

Naturgeschichte, 1791.
Klassifikation und Nomenclatur
der

S u s s e k t e n

vom

Bienen, Wespen und Ameisengeschlecht;

als der fünften Klasse fünfte Ordnung des Linneischen Natursystems
von den Insekten: Hymenoptera. Mit häutigen Flügeln.

Von

J. - L. C h r i s t,

Erstem Pfarrer zu Kronenberg an der Hdh., der Königl. Kurfürstl. Landwirtschafts-
gesellschaft zu Zelle Mitglied.



Mit LX. ausgemalten Kupfertafeln in einem besondern Band, und einem
ausgemalten Titelfupfer.

G. n. F.

Frankfurt am Main 1791

in der Hermannischen Buchhandlung.

V o r b e r i c h t.

Zu dem Vorzug unserer aufgeklärten Zeiten gehöret ohnstreitig, daß das Studium der Natur, diese reizende, vortrefliche und nützliche Wissenschaft, so fleißig getrieben wird, und vom Throne bis zum Pflug so viele Verehrer und Schüler hat, daß es eine Beleidigung für unser helles Zeitalter sein würde, ihr eine Apologie zu schreiben. Die Barbarei und die Nacht des Chaos, worinnen die Naturgeschichte Jahrtausende lang gelegen, ist glücklich vertrieben, Unwissenheit und Irrtum besieget. Es täuschen uns nun keine Märchen, es äffen uns keine Erdichtungen mehr: Wir nahen uns selbst dem Tempel der Natur und dringen nicht selten in ihr innerstes Heiligtum. Wir haben nun gewissere Wege, die Wahrheit zu entdecken, und das Joch der Vorurtheile abzuschütteln. Wir verlassen die irrigen Vorstellungen und ziehen die Natur selbst zu Rathe. — Und wie weit werden es noch unsere Nachkommen bringen, denen unser Säkulum erst die Thüre aufgeschlossen hat, so große und wichtige Schritte seit fünfzig Jahren auch in der Naturlehre gemacht worden? Es ist auch kein Zweifel, daß die Zukunft diese vortrefliche Wissenschaft zu einem hohen Grad der Vollkommenheit bringen werde, da sie so großen Reiz und Anmut hat, so viel Vergnügen und Nutzen gewäret, und die stärksten Beweggründe in sich selbst hat, sie mit Eifer und Geduld zu studiren. Sie läßt den aufmerksamen Beobachter nie ohne Belohnung, und außer der Freude und dem innigen stillen Vergnügen über eine gemachte neue Entdeckung, beselt sie ihn zugleich immer mit neuen Trieben, mehrere zu machen. Täglich legt sie ihm neue Wunder vor, und läßt

ihn empfinden, daß die Beschäftigung, die man einer sorgfältigen Betrachtung der Natur widmet, unter die glücklichsten gehöre. Gewiß! = denjenigen Menschen muß man mit Mitleiden ansehen, der diese reizende Wissenschaft verkennet, oder wohl gar als eine niedrige, brodlose Kunst verachtet. Er ist ein wahrer Fremdling der Schöpfung und entfernt sich selbst von seiner Bestimmung. Was soll ihm mehr anliegen, als einen Schöpfer recht kennen zu lernen, sich zur ewigen Vernunft zu erheben, in ihren Gesetzen zu forschen und sie anzubeten. Dieser Hohe und Erhabene hat sich in dem Reiche der Natur in einer erstaunenswürdigen Größe gezeigt und seinen kleinsten Werken das Bild seiner Vollkommenheit aufgedrückt. Und dieser Spiegel ist der würdigste Gegenstand unseres Verstandes und unseres unsterblichen Geistes; seine erquickende Nahrung findet er in dem Ausfluß dieser reinen Quelle des Lichts. Eine Bewunderung nach der andern nimmt uns ein, und reißt uns hin zur tiefsten Verehrung und innigsten Anbetung der ewigen Weisheit, wenn wir die Harmonie der Schöpfung, die schöne Uebereinstimmung aller Theile zu einem Hauptendzweck entdecken: wenn wir auf dem unabsehblichen Schauplatz der Schöpfung so viele tausend und tausend Geschlechter und Gattungen erblicken, die alle ihre besondere Struktur und Eigenschaften haben, die alle zur großen Kette der Natur gehören, und von der Milbe bis zum Elephanten und bis zum Menschen, ja bis zum Cherub in die Räder eingreifen, woraus die ganze Kunstmaschine der Welt besteht.

Ein Mensch der auch wenige Einsicht in die schöne Natur hätte, und sich nicht mit Fleiß auf ihre Kenntniß regte, müßte ganz ohne Gefühl und Empfindung sein, wenn er sie nicht bei dem ersten aufmerkamen Anblick ihrer Reize aller Betrachtung würdig achten sollte. Sie wird ihm gewiß einige Ausdrücke der Bewunderung zur Ehre des Schöpfers abzwingen. — Aber welch ein Licht von Kenntniß der Wundermacht des Höchsten, und zugleich von höherem Vergnügen strahlt ihm nicht in die Augen, wenn er sich näher in den Werkstätten der Natur umsiehet! = Wenn ich mich sonst unter einen Baum setzte, oder aufs Feld spazierte, um die Schönheiten der Natur zu betrachten und zu bewundern, so erblickte ich nur die Schale, ich empfand nur die äußern Schönheiten der Körperwelt; und doch wallete Freude um mein Herz. Nun sehe ich auf jedes Gräschen,

Gräschen, jede Blume, jeden Wurm, jedes Insekt: ich finde in jedem mehr als bloße Schönheit; Vollkommenheit in jedem, in seinen Theilen, in seinem Verhältniß zum Ganzen. Alsdann fließt Schönheit und Vollkommenheit in meiner Seele zusammen, ein unbeschreibliches Vergnügen durchströmet sie, und sie erhebet sich zum Allgegenwärtigen, dessen Händewerk seine Ehre verkündigt, und von dessen Weisheit und Güte auch der verachtete Wurm prediget. — Ich setze mich unter einen schattenreichen Baum, dessen Aeste um mein Haupt schweben; ich pflücke ein Blatt, und frage es: was verkündigest du mir wohl Merkwürdiges von dem großen Schöpfer? Ich bewafne mein Auge, um in das Heiligthum der Natur gehen zu können. Aber, Gott! Welch eine Welt voll Wunder stellt sich hier meinem forschenden Auge dar! Wie weisheitsvoll ist der Bau dieses bezaubernden Grüns, dieses Gewebes von Fasern und Bläschen! Wie unzählich seine Luftlöcher und Mündungen für Wasser, Thau, frische Luft, salzige und andere geistige Materien! Wie wunderbar der Lauf seiner Röhren! Wie zierlich seine Einfassung! Wie glänzend seine Oberfläche! — Aber wie erstaune ich andernteils wieder über die Anzahl der innern Bewohner dieses dünnen Blatts! Ich sehe zwischen seinen zarten Häutchen ausgehölte Minen und Straßen, bald gerade bald krummlaufende Gänge. In einigen leben wohl zwanzig bis dreißig gesellschaftliche Minirwürmer beisammen: in andern sind Einsiedler, deren jeder für sich wohnt; wie wunderbar und künstlich ist der Bau ihres Körpers und ihrer Saft- und Blutgefäße! Wie vollkommen die Einrichtung und Beschaffenheit ihrer kleinen Gliedmaßen und ihrer Zähne nach ihren Bedürfnissen, um das Mark des Blattes zu ihrer Nahrung zu erlangen und dabei dennoch weder das obere noch untere zarte Häutchen, das zu ihrer Bedeckung dienet, zu verletzen! — Sind nicht diese Glieder und Werkzeuge zu ihrem Endzweck und Absichten eben so große Werke, als die ungeheuren Glieder des Elephanten und des Wallfisches?

Ich sehe ferner in diesem Spiegel der Allmacht und Weisheit, wie einige von diesen Insekten, welche ihren Perioden in ihrer Blatwelt durchgelebt haben, sich ihrer Verwandlung nahen, und sich ihr Grab bereiten, aus welchem sie bald zu einem neuen Leben hervorgehen sollen. Einige spinnen sich in ihrem Gange, andere

aber außerhalb auf der untern Seite des Blats ein. Nun sind sie Wuppen und bald kommt theils ein kleiner Schmetterling mit langen Fühlhörnern hervor, dessen Pracht an Gold- und Silberfarben mehr als königlich, und seine Schönheit die Vorstellung und Bewunderung übersteigt; theils erzeugen sich daraus verwandelte Fliegen, theils kleine Rüsselkäferchen, jedes nach seiner Art, und fangen ein neues Leben an. — Du Herr der Heerschaaren! ruft mein Herz mit Entzücken und innigster Anbetung: Wie sind deine Werke so groß und viel, du hast sie alle weislich geordnet! = =

Hier kommt ein Käfer auf mich zugeflogen, und setzt sich auf meine Hand: Da sehe ich an der Rinde des Baumstammes einen Ohrwurm laufen: Dort kriecht ein Regenwurm aus der Erde. Ueberall erblicke ich herrliche Denkmale der Weisheit und Güte meines Schöpfers, die ich unmöglich kaltfinnig übersehen kann. Ich betrachte an dem Käfer seine harte Flügeldecken, die seinen Flug langsam und schwerfällig zu machen scheinen. — Eitler, thörichter Gedanke und Frage! (dergleichen sich öfters die Menschen in Absicht auf ihre Schicksale machen) Warum hat der Käfer nicht Flügel, wie ein Schmetterling, oder wie eine Libelle, um mit weniger Geräusch und stärkerem Flug die Luft zu durchstreichen? = = Schikte sich wohl zur Lebensart des Käfergeschlechts, das sich bald in der Erde, bald im faulen Holz der Bäume, bald im Wasser, im Roth und dergleichen aufhält, eine andere Einrichtung von Flugwerkzeugen, als diese? Wie geschwind würden die zarten häutigen Flügel ihre Elasticität verlieren, zusammenschrumpfen und verweihen, wenn sie nicht einen so bequemen und passenden Schutz und Bedeckung wider Regen und Nässe hätten? Wie bald würden dieselben beschädigt, zerrissen und zu ihrem Endzweck ganz undienlich werden, wenn sie unter Erde, Steine, Holz und dergleichen ihrer Nahrung und Fortpflanzung wegen kriechen müßten, wo sie nicht gegen die Rauigkeit anderer Körper verwaret wären? — Und wozu ist dem Käfer bei seiner Lebensart, die seltenes Fliegen erfordert, ein schneller Flug nötig? Ja dienen nicht selbst die ausgebreiteten harten Flügeldecken dazu, den schweren Leib bequemer zu tragen, und die Luft theils mehr zu fangen, theils zu zertheilen.

Aber warum hat die Natur dem Ohrwurm so kurze Flügeldecken verliehen, und den größten Theil seines schlanken Leibes unbedekt

deft gelassen? = Die Naturgeschichte dieses Insekts entdeckt uns hiebei wiederum die weiseste Einrichtung des ewigen Verstandes und der höchsten Weisheit. Wie würde dieses Tierchen in den schmalen Ritzen und dem engen Raum, worinn es sich meist aufzuhalten, und seiner Nahrung und übrigen Naturtrieben gemäß zu verkriechen pflegt, zurecht kommen, sich wenden und drehen können, wenn sein Leib mit langen steifen Flügeldecken bepanzert, und solcher selbst nicht so glatt, schlank und von vielen Beugungen wäre? — Wie wenig aber diese kurzen Flügeldecken der Größe der darunter verborgenen feinen Flügel Eintrag thun, zeigt zur Verwunderung die Entfaltung derselben. Man sollte nicht glauben, daß ein so brauchbares Glied von solchem Umkreis sich unter einer so kleinen Decke beschränken könnte. Mit Erstaunen betrachte ich die Kunst und Weisheit, mit welcher die Flügel gebrochen und zusammengelegt sind. Keine geometrische Form in der Welt kann bequemer sein, solche Falten und Brüche anzunehmen. Und diese so niedlich gefaltete große Flügel wieder auszubreiten, und ihnen die gehörige Schwungkraft zu geben, hat der Schöpfer diesem Tierchen die Kunst verliehen, solches durch Muskeln, die sich stark zusammenziehen und ausdehnen lassen, mittelst einiger damit in Verbindung stehender Nerven zu bewerkstelligen.

Aber iener arme Wurm, der sich aus der Erde herauswindet, sollte wohl dieser von Betracht sein, und seinen Schöpfer verherrlichen? = Wie könnte es anders sein, da in der Natur nichts klein ist. Eben die Macht, welche die von keinen Sterblichen gezälte Fixsternwelten, gegen deren unendliche Zahl sich unsere Vernunft empöret, hervorgebracht hat, schuf den Wurm, und mit eben der Weisheit, womit der große Baumeister des Weltalls diesen Myriaden Sonnen ihre Bahn angewiesen, ordnete er auch den Wurm zur Kette der Natur, und zur Harmonie des Ganzen. Auch er ist ein Spiegel seiner Größe, ein Beweis seiner verborgenen Weisheit, und mit dem Siegel seiner Unendlichkeit bezeichnet. — Ich zerstückte diesen Regenwurm in zwanzig Stücke, und in kurzer Zeit sehe ich eben so viele ganze Würmer daraus entstehen, die wieder eben so leben und sich fortpflanzen, wie der alte. — Welch ein unergründliches Wunder der Natur! Hier wird die Trennung der Teile, die sonst die nächste Ursache der Zerstörung und des Todes ist, ein Mittel

Mittel der Vermehrung und eine Ursache, neue Generationen hervorzubringen. Ein gleiches ist längst bekannt von den Polypen. Und noch sonderbarer ist die Wiederauflebung des durchsichtigen Insekts, *Seta equina* genannt, oder *Leeuwenhoecks Kädelwurm*, (*rotifero*) welches man nach Belieben wieder lebendig machen kann, so bald man es wieder in Wasser thut, ob man es gleich einen ganzen Sommer, ja drei Jahre lang in der Sonne oder jeder Hitze hat austrocknen lassen und zu aller Bewegung längst unfähig gemacht.

Welche große und wunderbare Werke thut hier nicht die Natur, die den Schöpfungswundern so nahe kommen; wie viel größere und herrlichere Werke kann und wird der Herr der Natur nicht selbst hervorbringen bei iener großen Wiederherstellung aller Dinge! Wirkt die Natur schon bei der Wiederzeugung mancher Tiere, nach denen ihr eingepprägten Gesetzen so wunderbare Veränderungen: Was soll nicht der Schöpfer selbst durch die unmittelbare Kraft seiner Allmacht bewirken können, wenn iene Zeit und Stunde kommt! Das ergötzende Vorspiel von der Möglichkeit dieser großen Begebenheit zeigt uns schon die bloße Natur; und die Gewisheit davon versiegelt das Zeugnis des Herrn und Urhebers derselbigen.

Sehen wir uns nach vollendeten öfters mühsamen Berufsgeschäften noch tiefer in den Werkstätten der Natur um, um uns zu erholen und neue Kräfte zu sammeln, dabei zwar die Seele auch denkt, aber mit einem solchen Vergnügen, das sie nicht ermüdet: Nehmen wir unsere optischen Werkzeuge zur Hand und betrachten aufmerksam nur eine kleine fast unmerkliche Käsemilbe: Welch eine feine unsere Fassung und Begriffe ganz übersteigende Organisation stellet sich unserem forschenden Auge dar! — Wie groß ist der Schöpfer hier in diesem kleinen Geschöpf! Wie laut prediget dieses stumme Tierchen von der Weisheit und Macht dessen, der den Himmel mit der Spannen misset! = = Ich sehe seine schwarze Augen, die ihm der Schöpfer nicht umsonst gegeben: Wie fein müssen nicht dessen Sehnerven sein, wie künstlich zusammengefüget seine Häutchen: wie zart die darin liegenden Feuchtigkeiten, dadurch das Bild der Gegenstände als durch die Linse fallen und sich auf der
Retina

Retina abbilden! — Ich sehe seine Greßwerkzeuge, wie dieselbe zu seiner Bedürfnis so passend eingerichtet sind: — Ich sehe seinen durchsichtigen Körper, in welchem Herz, Lungen, Pulsadern, Blut, Rückenmark und alle nötige Friebfedern seines Lebens in Bewegung sind. — Wie fein und künstlich müssen nicht die Gefäße sein zum Kreislauf seiner Säfte, zu ihrer Absonderung, zu ihren verschiedenen Verrichtungen und Endzwek! = = Und gleichwol ist diese Milbe noch lange nicht das kleinste unter denen uns bekann- ten kleinen Tierchen, ia noch ein Elephant gegen dieselbe. Ein einziger Wassertropfen ist ein Meer, eine Welt, worinnen alles von Bewonern wimmelt. Und diese kleinen Tierchen sind ganz warscheinlich noch nicht die kleinsten, indem sie selbst der Wonplatz anderer nöch kleinerer Geschöpfe sein können, die iene für ihre Welt halten. Ja wir können nicht wissen, ob das Sonnenstäubchen nicht auch seine Bewohner habe, die es für eine Welt halten, und diesen ihnen so großen Körper eben so wenig überschauen, als wir die unzählige Milchstraszwelten. Wie fein müssen nicht erst die Muskeln und Nerven dieser letztern sein! = = Kurz, wir erreichen die Grenzen der Kreatur weder in dem Kleinen noch Großen. Die Größe ihres allmächtigen Urh.bers offenbaret sich in beiden Fällen mit gleicher Herrlichkeit, die aber der eingeschränkte Verstand des Menschen nicht fassen kann. Er hat den Wasserfloh mit eben der Weisheit gebildet, mit welcher er tausend Welten zusammenordnete: der Umlauf seiner Säfte gehet eben so regelmäsig, als die Pulschläge der Erden, die Abwechselungen der Ebbe und Flut, wodurch das Gewässer in ihre unterirdische Adern und Hölungen hineingepresset wird, um in der Erde, in deren engsten Gängen und Eingeweiden zu zirculiren; wobei die Natur auf dem großen Weltmeer dasienige alle sechs Stunden durch die Bewegung des Mondes verrichtet, was das Herz alle Augenblicke thut. (*) Wenn

(*) Jeder Aufauf auf der See dauert etwa über sechs Stunden, und eben so lange hat das Wasser nöthig abzulaufen, so, daß zwö solche Abwechselungen des Meers, deren jede aus einer Ebbe und Flut bestehet, 24 Stunden und 49 Minuten erfordern; so wie auch der Mond 24 Stunden und 49 Minuten braucht, wenn er durch eines gewissen Ortes Mittagkreis gegangen ist, um wieder in selbigen zu treten. Und wie er innerhalb dieser Zeit sowol durch den Mittagkreis als den Horizont durch ieder zweimal gegangen ist, so folgt auch allemal eine gewisse Zeit nach seinem jedesmaligen Durchgang durch den Mittagkreis eine Flut in der See, und eine Ebbe nach jedem Durchgang durch den Horizont.

Wenn wir nun aber bei Betrachtung der unterschiedlichen Naturwerke, überall — wir mögen nun in unsern Gedanken auf Flügeln des Lichts höhere Welten durchwandern, oder das kleinste Geschöpf der unsichtbaren Welt mit bewafnetem Auge untersuchen — überall den großen Gott finden, der alles durch seinen allmächtigen Wink hervorgebracht hat: Wenn wir die schöne Ordnung der Schöpfung, den Kreislauf der Dinge, die Harmonie der Natur und Uebereinstimmung aller Theile zum Ganzen ansehen, die alle, wie Räder einer Uhr in einander greifen, alle zum besten Zweck des Ganzen eingerichtet sind: = = Wenn wir allenthalben die Spuren seiner unendlichen Weisheit und seiner verborgenen Wege entdecken: = = Wenn wir heitere Blicke in seine allwaltende Fürsorge werfen: = = Wenn uns die Stralen seiner Liebe und seiner Güte gegen alle seine Geschöpfe und vornehmlich gegen seine Verstandswesen in die Augen leuchten: = = Schmecken wir nicht in solchen Kenntnissen zum Voraus das Glück der Auserwählten, die freilich das Werk in dem Werkmeister erkennen, wir aber nur noch den Werkmeister in seinem Werke betrachten? Wie oft muß unser Geist, — erfüllt von Vergnügen über die Herrlichkeit des Herrn der Welten in seinen Geschöpfen, — wünschen, die irdischen Bande des Körpers verlassen zu können, um sich jenfeit des Grabes mit neuen anschauenden Kenntnissen zu sättigen, und aus der ewigen Quelle des Lichts zu schöpfen! Ist die vergängliche Natur so schön, wie schön muß nicht der Himmel und die neue Erde sein? = = Empfinden wir ein so lauterer Vergnügen, da wir hier nur noch undeutlich und in einem dunkeln Spiegel sehen; was wird es sein, wenn dort von Angesicht zu Angesicht! — Wenn wir erkennen, wie wir erkannt sind: Wenn uns einmal der unendlich Gütige zu jenen Chören berufen wird, da wir als Bürger des Himmels die Unermeßlichkeit seiner Werke an der Besten des Himmels, die er uns von Weitem zeigt, betrachten: Wenn wir uns, wie sie, von Planeten zu Planeten emporzuschwingen: Wenn wir ewig von Vollkommenheit zu Vollkommenheit schreiten und unsern Geist unaufhörlich mit neuen anschauenden Kenntnissen der gütigen Gottheit und seiner erhabenen Werke sättigen werden!

Erhöhen wir nun unsern Geist hier auf Erden durch Kenntnis des Schöpfers aus den Werken der Natur, in welchen seine Macht, Weisheit

Weisheit und Güte im schönsten Glanze strahlet, so muß unsere Glückseligkeit ienseits des Grabes um so viel größer sein; denn solche Kenntnisse begleiten uns zu jenem vollkommenern Zustande, wenn auch unsere sinnlichen Werkzeuge im Staube zerfallen. In dergleichen erhabenen Geschäften findet der nach dem göttlichen Bild geschaffene Geist des Menschen eine höchst angenehme, und mit seinem Wesen übereinstimmende Nahrung, wenn er es wagt, das unendliche, vollkommene, höchstgütige Wesen der Gottheit immer näher zu erforschen, zu bewundern und anzubeten. Dazu hat uns der Schöpfer in die Welt gesetzt, uns Augen und Vernunft gegeben. Wer freilich daran keinen Geschmack findet, und bloß nach Kenntnissen strebt, die den Wohlstand verbessern und Ehre bringen, der kann zwar ein nützliches Mitglied der menschlichen Gesellschaft und ein brauchbarer Bürger des Staats werden, aber wenigstens zu dem Glück und Vergnügen, das der Naturforscher bei Betrachtung der Werke der Gottheit empfindet, wird sich sein Geist schwerlich emporschwingen. — Gleichwol fodert es gewissermaßen auch die Pflicht unserer erhabenen Religion, indem man Gott auf keine höhere Art von ganzem Herzen verehren kann. Das größte Gebot, die Liebe Gottes, schließt die Erkenntnis des höchsten Wesens ein, ja setzt sie voraus. Denn wer Gott nicht kennet, kann ihn auch nicht lieben. Bei der Geschichte des menschlichen Herzens ist es nun aber wider alle Erfahrung, und an sich nicht möglich, daß sich das Gemüt nicht zu dem neigen und lenken sollte, was es für liebenswürdig erkennt und hält. Wer kann aber in Abrede sein, daß die Betrachtung der Werke Gottes auch im Naturreich nicht wenig dazu beitrage. Entdecken wir allenthalben die Spuren der höchsten Vollkommenheiten des Schöpfers: malet er uns in seinen Geschöpfen die herrlichsten Züge seiner Weisheit und eine unerklärbare Schönheit vor Augen: schmecken und sehen wir unaufhörlich, wie freundlich und gütig er in denselben sei, Welch einen beträchtlichen Einfluß sie in die Glückseligkeit seiner vernünftigen Geschöpfe haben: = muß nicht unser Herz zur innigsten Verehrung und Anbetung, zugleich aber auch zur Liebe dieses gütigsten und vollkommensten Wesens hingezogen werden?

Alleine die Nachforschungen und Beobachtungen, die wir in den Werkstätten der Natur anstellen, sind nicht nur für das Aug

und Herz des verständigen Menschen, sondern sie wären uns auch manchen wichtigen Nutzen. Weder der Arzt, noch der Rechtsgelehrte, noch der Theolog, noch der Weltweise, noch der Mathematiker, noch der Oekonom vorzüglich, kann die Naturwissenschaft entbehren. Ihr Einfluß in die Landwirtschaft und den Ackerbau ist beträchtlich und groß. Wie vieles erklärt uns die Electricität in Absicht auf die Lehre von den Gewittern, und wie sichtbar ist ihr Nutzen, daß wir unter andern nun unsere Kirchen und Gebäude mittelst der Wetterleiter gegen den Blitz sicher stellen können. — Wie viele Beobachtungen haben wir bereits in dem Tierreich, die uns sehr wichtig sind und wovon die Alten noch nichts wußten; und wie viele gemeinnützige Entdeckungen können wir bei dem weiten Umfang der Naturgeschichte, und bei dieser reizenden Wissenschaft noch hoffen, da die tägliche Untersuchungen immer tiefer in die Natur der tierischen Körper eindringen. — Nur der Blinde, der von der Farbe urtheilt, fragt: Wozu nützt uns aber die Insektenlogie? = = Eben als ob die Insekten, dieses unermessliche Heer von kleinen Geschöpfen, nicht zu dem Ganzen gehörten. Welcher kluge Baumeister aber wird bei einem Gebäude den Schornstein vernachlässigen, weil er kein Zimmer ist, darin man speiset? — Viele Mittel, der Schädlichkeit mancher Insekten zu steuern, hat man dem Naturforscher zu danken, der ihre eigentliche Natur und Nahrung ausgekundschaftet hat. Würde man ohne die Naturgeschichte der Insekten auch so weit gekommen sein, von den Heuschrecken ganze Länder so zu reinigen, als wirklich bei guten Anstalten geschieht, dadurch öfters die größte Teuerung, ja Hungersnoth abgewendet wird? — Wüßten wir ohne dieselbe, daß der Kornwurm seinen abgesagten Feind an der großen Ameise hat, die Raupe an den Käfern, die Hausgrille an der Feldgrille, die beschwerliche Bettwanze an der großen Feld- oder Baumwanze? — So wissen die Bauern auf den schweizerischen Alpen die Raupen auf den Bäumen durch die Ameisen zu vertreiben, indem sie den Stamm des Baums ringsherum mit Harz oder Pech bestreichen, einen Saft mit Ameisen füllen und denselben an einen Ast aufhängen, da dann die Ameisen herauskriechen, und in kurzer Zeit alle Raupen auf dem ganzen Baum umbringen, ohne dem Baum selbst zu schaden.

Es ist wahr, wir sehen den Nutzen von vielen unserer Bemühungen und Nachforschungen noch nicht ein, und tausend Sachen werden entdeckt, von welchen wir noch nicht wissen, was die Zukunft für Vortheile daraus ziehen werde. Gleichwol können es Bäume sein, die wir jetzt pflanzen, und deren Früchte unsere Enkel genießen. Wir würden viel zu übereilt schließen, wenn wir ihnen darum sogleich alle Fruchtbarkeit absprechen wolten, weil wir sie noch nicht vollkommen blühen sehen. Unsere Vorfahren kannten den wahren Nutzen von sehr vielen Dingen noch nicht, den wir nun zuversichtlich kennen, und daraus große Vortheile ziehen. Tausend Sachen haben einen gar geringen Anfang gehabt, und sind in der Folge von der größten Wichtigkeit geworden. Wer hätte glauben sollen, daß ein Stückchen Börnstein, das ein Blätchen Papier anziehet, uns zur Elektrisirmaschine und diese auf die Theorie des Donners und auf die Kunst führen würde, Türme, Häuser und Schiffe vor dem Wetterschlag zu verwahren: — Daß das Gelbe im Ei einer Henne uns den Beweis geben würde, daß der Keim im Ei des Weibchens präexistire; — Daß ein wenig Salz und Sand uns Werkzeuge liefern würden, neue Welten zu entdecken, sowol in den entferntesten Planeten, als in Tierchen, die viel tausendmal kleiner sind, als eine Milbe. — Eben darum hat uns die Natur unzählige Vortheile vieler Körper verschwiegen, um unsern Geist zum Fleiß und Nachdenken aufzumuntern, wozu wir mit Vernunft begabet sind.

Freilich ist die Natur unermesslich, die Reichtümer, welche sie in ihrem Schoße verborgen, sind unzählig, Tausende ihrer Geheimnisse unerforschlich, und unser Verstand so eingeschränkt und unvollkommen, daß nicht eine einzige Erzeugung in der Natur, so gar unter den allerbewährtesten, vorkommt, die nicht noch einige dunkle Seiten hätte und die Klugheit des geschicktesten Naturforschers erschöpfte. Allein solten wir deswegen, weil uns die Natur vielfältig ihre Geheimnisse so eifersüchtig verbirgt, aufhören zu versuchen, ihr dieselbe immer mehr abzulernen, sie in ihrer Arbeit zu belauschen, und sie zu nötigen, einen großen Theil ihrer Geheimnisse zu offenbaren? = = Nur laffet uns den kostbaren Faden der Erfahrung nicht einen Augenblick aus der Hand verlieren; sonst wird uns der geringste Wurm ein Labyrinth, worin wir uns nothwendig verirren müßten. Die Erfahrung gehet über alle Folgerungen. Inzwischen können

nen wir nicht alle Mutmaßungen aus der Physik verbannen, denn solches würde uns die Beobachtungen unnütz machen, und wir würden wenige Schritte weiter thun können. Aber nur müssen wenigstens die Folgerungen sich auf unmittelbare Folgen gründen, sonst zerreißt die Kette, oder wir weichen sehr ab. Es ist eine Regel auch der strengsten Philosophie: Wenn die Natur ein Gesetz unveränderlich beobachtet, so dürfen wir nicht davon abgehen, außer in solchen Fällen, wo wir durch sichere und unstreitige Beweise des Gegentheils überzeugt sind. Die analogische Methode ist daher bei Erklärung der Natur sehr vorsichtig und klüglich anzuwenden, weil sie mit Hypothesen und Wahrscheinlichkeiten verknüpft ist, und so viele analogische Verhältnisse z. E. in Erzeugung, Fortpflanzung zc. durch neuere Entdeckungen umgestossen werden, welche zeigen, daß sich die Natur nicht immer einerlei Wege bediene, sondern verschiedene gehe, um zu einerlei Endzweck zu gelangen. Ob nun also schon die Analogie ein Licht der Naturwissenschaften heißen kann, so zerstreuet sie doch nicht alle Schatten in derselbigen; es verlißt öfters, wenn wir auf solche Körper kommen, die einen großen Abstand von andern haben. Inzwischen föhret sie uns oftmals selbst auf die Beobachtung durch Begriffe, wodurch sie die Gegenstände mit einander verknüpft; und iemehr unsere Erkenntnis in der Natur sich ausbreiten und verbessern wird, ie tiefer wir in die geheime Mechanik der Wesen einzudringen das Glück haben, desto näher werden die mancherlei Wahrscheinlichkeiten zur Gewißheit kommen. Wenn nur einstweilen unsere Muthmaßungen das Gepräge der Wahrscheinlichkeit haben: Endlich verwandelt sich durch wiederholte Erfahrungen dasjenige, was erstlich nur wahrscheinlich war, in eine zuverlässige Gewißheit.

Werfen wir nun aber unsere Blicke überhaupt auf die Menge und Mannigfaltigkeit und auf die erstaunungswürdige Stufenfolge der geschaffenen Körper, in den dreien Reichen der Natur, so können wir es dem unsterblichen L i n n e nicht genug Dank wissen, daß er das Eis gebrochen, (*) und vor allen Gelehrten es gewagt

(*) Aristoteles ist zwar der Vater naturhistorischer Werke, und hat durch die Freigebigkeit Alexanders des Großen unterstützt; auf die Naturgeschichte der Tiere

wagt hat, ein allgemeines System über alle drei Reiche der Natur zu liefern, welches freilich in hundert Jahren nur ein Grundriß zum Natursystem heißen wird, so wie alle unsere Naturgeschichten werden Bruchstücke genennet werden. Die systematische Lehrart in den Wissenschaften kommt unserer Fassung und unserem Gedächtnis sehr zu statten, denn wir haben dabei ein Fundament, worauf wir gemächlich bauen können. Die Natur selbst hat einen regelmäßigen Weg erwählt, sich deutlich zu machen, und einem jeden besondern Ding einen beständigen und unterscheidenden Charakter eingeprägt, dadurch man es von einem andern unterscheiden kann.

Da wir nun aus allen drei Reichern der Natur viele Körper kennen und noch täglich mehrere kennen lernen, die unsern Vorfahren gänzlich unbekannt waren; da wir der Naturgeschichte einzelner bekannter Arten auf alle mögliche Weise nachspüren, und die schöne Naturwissenschaft in unsern Tagen das Lieblingsstudium der Gelehrten und Ungelehrten ist: so nähern wir uns immer einer mehrern Vollkommenheit eines allgemeinen Natursystems, welches uns alle, Menschen möglichbekannte, Naturprodukte und ihre Geschichte anzeige. — Alleine diesen Tempel der Natur aufzuführen, müssen wir mehrere Materialien zusammenbringen; und zu diesem Behuf würde die Naturwissenschaft nicht wenig gewinnen, wenn Beobachter und Freunde der Natur nicht meist in allen dreien Reichern derselben herumerschweifen, noch so viele Zweige der Naturgeschichte auf einmal vor sich nehmen wollten, sondern an einem einzigen Zweig, an einem einzigen kleinen Ast sich genügen ließen, ihm seine müßige Stunden zu weihen: und zwar, daß sich ein jeder an ein solches Geschlecht halten und dasselbe auf das gründlichste zu studiren suchte, wozu er am besten Gelegenheit, Lust und Geschick hat. — Es gefiel mir, was der um die Naturwissenschaft verdiente und geschickte Herr Diaconus Schröter in Weimar in seinen Abhandlungen

Thiere vielen Fleiß gewendet; allein, was besonders die Naturgeschichte der Insekten betrifft, außer daß er vielen derselben griechische Namen gegeben, so ist er darin sehr weit zurückgeblieben, zumal ihm die nötigen Hülfsmittel dazu, an guten Vergrößerungsgläsern u. dergl. ermangelten. Es blieb solche in ihrer ersten Kindheit eine Reihe von 100 Jahren, und wurde mit unzähligen Irrümem getrübt, bis vor 100 Jahren vorzüglich der große Gelehrte Swammerdam Doct. Med. zu Amsterdam, sie in ein helleres Licht setzte. Nach ihm stand der große Naturforscher Linné auf, und verfertigte sein unsterbliches Natursystem.

lungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte sagt: „daß es nemlich derselben mehr gedienet sei, wenn der Eine die Lithologie, der Andere die Konchyliologie, der Dritte die vierfüßigen Thiere, der Vierte die Vögel, der Fünfte die Fische, der Sechste, die Insekten, der Siebente die Pflanzen, der Achte die Erze, u. s. w. bearbeitete. Eines Menschen Arbeit sei es nicht, alle drei Naturreiche durchzustudiren.“

Dieses bestimmte mich, meine hauptsächlichste Beobachtungen und Bearbeitungen in diesem Fach noch enger einzuschränken, und aus der Insektologie nur etliche, und zwar mit einander verwandte Geschlechter zu erwählen, um zur Naturgeschichte, welche mir in meinen Erholungsstunden bisher nicht wenig Vergnügen darbot, etwas, sollte es auch ein Kleines sein, beizutragen. — Wie bei Aufführung eines Gebäudes nicht lauter große Steine angewendet werden, sondern auch zuweilen kleine nötig sind, um ein Ganzes zu machen, so genüget mir, wenn Liebhaber der schönen und nützlichen Naturlehre, diese meine Bemühung in einem kleinen Fache der Insektengeschichte (das gleichwol viele Menschenalter erfordert) als ein Ziersteinchen bei dem herrlichen Gebäude der Naturlehre ansehen mögen und ersuche geübtere Entomologen, es weiter zu behauen, zu ordnen, und in sein Räumchen passend zu machen. Auch andere Freunde und Liebhaber der schönen und reichen Natur ersuche ich, bei Entdeckung neuer Arten unserer Klasse, oder der Naturgeschichte, Lebensart und Fortpflanzung eines oder des andern Insekts derselben (welches immer ein herrlicher Gewinn für die Naturlehre ist) entweder durch Supplementen meinen hier gezeichneten Plan zu erweitern, und etwa darnach fortzubauen, oder mich durch Privatbeiträge und Bekanntmachung ihrer Entdeckungen in den Stand zu setzen, ihn vollständiger und weiter bearbeiten zu können. Dann wer erkennet nicht, wie vieler Menschen vereinigte Aufmerksamkeit und Fleiß erfordert werde, nur in einem einzigen Insektengeschlecht eine gründliche Naturgeschichte seiner meisten Arten liefern zu können. — Man hat seit dreißig Jahren mit dem besten Erfolg so häufig der Naturgeschichte der Schmetterlinge obgelegen, und anbei derselben Schönheiten der Welt vor Augen ge-
 (auch öfters in vielen überflüssigen Wiederholungen).
 Wie nötig ist es, wenn wir uns und unsere Nachkommen einem
 allge-

allgemeinen Natursystem nähern wollen (wohin doch die Absicht zielt), daß wir unsere Aufmerksamkeit in dem Insektenreich mehr theilen, und mehrere dieselbe auch andern Insekten widmen. Hat schon unsere Klasse nicht immer so viel für das Auge, als der Schmetterlinge, so ist sie doch gleich wichtig, und hat oft destomehr für den Verstand; wahre Kenner aber der Verstand und Herz belebenden Naturgeschichte, und dessen, was eigentlich Naturgeschichte ist, suchen nicht blos etwas Augenbelustigendes: Man kann beides mit einander verbinden; es muß aber hauptsächlich auch das Herz erfreuet werden, und die Bemerkungen und Entdeckungen der sonderbaren Kunst- und Natürtriebe und anderer Merkwürdigkeiten müssen auf die Seele einen wolthätigen Einfluß haben, so wie gute Abbildungen das Auge fesseln, und ihre Familienzüge deutlich machen. Denn die Arten zu finden und ihre Gestalt zu beschreiben, ist nur das A. B. C. zur Naturwissenschaft, und freilich die ersten Elemente; aber ihre Oekonomie so gründlich als möglich auszulauschen, sind die höhern Lectionen, welche größern Nutzen schaffen, den Geist belustigen und den Schöpfer noch mehr verherrlichen.

Ich habe nun vorzüglich das Geschlecht der Bienen mit ihren angrenzenden Geschlechtern erwälet, weil ich besonders mit der Haushaltung der edlen Honigbienen in ziemlicher Vertraulichkeit stehe, und eben diese Kenntniß ihrer Lebensart und Merkwürdigkeiten mir bei angestellten Beobachtungen mit den wilden Bienen vieles Licht gegeben, so wie mir diese hinwiederum manches erkläret und bestätigt haben, was ich bei den edlen Bienen wahrgenommen. Insonderheit aber schiene mir diese Wahl desto zweckmäßiger, weil mir nicht bekannt ist, daß ein Naturforscher diese Klasse, besonders das Geschlecht der wilden Bienen in einem etwas geräumigen Umfang und ganz besonders vor die Hand genommen, untersucht, erzogen oder zu erziehen Gelegenheit gehabt, noch ihre verschiedene Arten nach dem Leben und systematisch vorgestellt habe. Zu diesen Abbildungen mußte ich mich notwendig entschließen, weil Beschreibungen von Insekten ohne Abbildung undeutlich und sehr unvollkommen sind. Verschiedene Originale und zum Teil sehr seltene Stücke habe ich aus der unvergleichlichen und zahlreichen Insekten-sammlung Herrn *Cernings* in Frankfurt zu Händen bekommen, welcher edelgesinnte Beförderer der Naturgeschichte mich

E

rühmlichst

rümlichst unterstützet. Bei der Zeichnung und Ausmalung der Figuren habe ich mich sorgfältigst bemühet, der Natur getreu zu bleiben. — Ich hoffe anbei nicht, daß es mir zum Vorwurf gereichen werde, daß sich etliche Figuren darunter befinden, welche auch in einigen Insektenwerken, wiewol sehr zerstreuet vorhanden sind. Allein meine Gründe werden mich desfalls rechtfertigen. Ich habe z. E. aus dem vortreflichen und theuren Werk des D. Drury von ausländischen Insekten, das wir in keiner deutschen Uebersetzung haben, einige wenige einschalten müssen, um dieses Sach wenigstens in etwas zu ergänzen oder vielmehr zusammenhängender zu machen, da wir zur mehrern Kenntniß der Stufenleiter der Natur auch fremde Geschöpfe kennen müssen, und ein vollständiges Natursystem sowol als unsere edle Neugier auch dieses verlangt, daß uns die Abweichungen eines und eben desselben Körpers aus verschiedenen Weltgegenden bekannt werden. So ist z. B. die ganz seltene Hornisse mit zwei ansehnlichen und beweglichen Hörnern Tab. XVIII. fig. 2. aus Drury zweitem Band, eine sehr seltene Art. Ueberdas hatte Drury diese seine Insekten nicht benennet, und ich mußte mir herausnemen, sie durch schikliche Namen zu unserem System einzuweihen. Ich hatte dabei das Glück, dasienige Exemplar zu Handen zu bekommen, welches der Verfasser selbst besessen hatte, und für sich mit besonderem Fleiß ausmalen lassen, das daher vor allen andern, überhaupt zwar schönen Exemplarien, dennoch einen großen Vorzug hat und vortreflich ausgemalset ist.

Uebrigens habe ich viele unserer inländischen Insekten selberzogen und Jahre lang ihre Oekonomie beobachtet. Auch bei den Ameisen habe ich lange Zeit viele genaue Beobachtungen angestellt, und bin in der Erforschung der Naturgeschichte dieser merkwürdigen Insekten vor vielen sehr glücklich gewesen, und habe bei ihnen verschiedene Entdeckungen gemacht, die bisher noch nicht bekannt gewesen, und ein sicheres Licht geben. — Von welchen nur die Beschreibungen mitgeteilet werden, dürften etwa zu seiner Zeit die Zeichnungen in Supplementen nachfolgen.

Gast befürchte ich Mancher Tadel über die strenge Genauigkeit, womit ich die Gestalt, Beschaffenheit und abweichende Gliedmaßen zc. beschrieben habe, und vielleicht unter Kleinigkeiten gehören, wenn es anders in der Natur Kleinigkeiten gibt, wo die vollkommene

menste Uebereinstimmung und der genaueste Zusammenhang bei der unzerbarsten Mannigfaltigkeit in allem herrscht. Sie macht keine Sprünge, sondern gehet in gar engen Stufen auf ihrer Leiter fort. Die Veränderung, welche sie bei ihren Geschöpfen angebracht, sind so unmerklich, und grenzen so nahe aneinander, daß sie wie die Schattirungen der Farben in einander laufen. Es werden viele Insekten Einer Gattung, die auch nur in der Zeichnung oder sonst etwas verschieden sind, für Naturspiele gehalten, die doch in der That wirkliche Stufen in der Leiter der Natur sind, von welchen unsere Augen oft etliche aufeinanderfolgende gar nicht wahrnehmen. Nur die stärkern Farben iener Schattirungen, die merklichen Charaktere, welche sie unterscheiden, bekommen wir in die Augen. Deswegen sind auch oft unsere Einteilungen, wodurch wir den eingeschränkten Grenzen unserer Erkenntnis zu statten kommen, nicht der Natur ihre. — Ich habe ferner zur Genauigkeit der Beschreibungen einen Maasstab beigefüget, indem ich aus eigener Erfahrung habe, in welcher verdrücklichen Lage man sich befindet, wenn man, zumal bei Mangel der Kupfer ein Insekt von gleicher Zeichnung und die Beschreibung von einem andern vor sich hat, das aber in der Größe sehr verschieden und eine ganz andere Art sein kann, zumal bei Insekten, die in einer und eben derselben Gegend zu Hause sind. Man wird mir daher lieber verzeihen, wenn ich zuviel gethan habe, als daß ich zu wenig gethan hätte.

Was die Namen anbetrifft, so ist unstreitig, daß sie gute Unterscheidungskaraktere und in der Naturlehre vorzüglich nötig sind. Indessen hat mich die Eitelkeit nicht angewandelt, neue Namen zu ertheilen, wo bereits angenommene vorhanden sind, sie mög'n übrigens sein, wie oder von wem sie wollen, da die Abänderungen der Namen allemal sehr verdrückliche Verwirrung verursacht. Wo ich aber Namen beilegen mußte, habe ich sie soviel möglich entweder von der Gestalt eines jeden Insekts hergenommen, oder von einer besondern Beschaffenheit eines Glieds oder von dessen Eigenschaft. Manche aber mußte ich freilich nur sonst wählen, um sie von andern ihnen ähnlichen oder angrenzenden zu unterscheiden. Sollte ich aber ebenfalls mir unbemerkt einigen unserer Insektenarten Namen beigelegt haben, welche von andern schon benennet sind, so neme ich die Meinigen einmal vor allemal zurück.

Endlich wird man mir zu gute halten, daß ich als ein Verehrer des Linnéischen Systems in Beschreibung seiner fünften Ordnung der Insekten mit häutigen Flügeln von seiner Eintheilung der Geschlechter etwas abgewichen bin, da er zuerst die Galläpfelwürmer, dann die Schmeißwespen, die Holzwespen, die Raupenröder, die Bastardwespen, die Goldwespen, die Wespen, die Ameisen und endlich die Mutillen oder ungeflügelte Bienen gesetzt. Linné hat die ganze Stufenleiter der Natur vor Augen gehabt, und wie eines an das andere grenzt und mit einander verwandt ist, gleichsam in aufsteigender Linie. Ich habe es fast umgewandt und bin der absteigenden Linie gefolgt, und habe die vornehmsten und Hauptgeschlechter, davon die folgende noch etwas von ihrem Namen tragen, vorangesetzt. Es wird zur Sache nichts thun, daß ich diese Ordnung erwälet, die mir natürlicher schiene, da ich aus der Reite der Natur ein Glied besonders zu betrachten herausgenommen, zumal ich die numerirte Ordnung des Linné jedesmal angezeigt habe. — Die übrige Eintheilung der Arten und Untergattungen habe nicht ängstlich gesucht, sondern wie sie mir am natürlichsten geschienen, und ihre Charaktere so geschwind als möglich in die Augen fallen, da ich aufrichtig gestehen muß, daß mir nicht gefallen will, bei Auffuchung des Charakters eines Insekts das Mikroskop brauchen zu müssen, es sei denn an sich so klein, daß man seine Glieder mit unbewafnetem Auge nicht wohl unterscheiden kann. — Die Figuren, welche mit einem Sternchen * bezeichnet, sind zugleich in Vergrößerung vorgestellt.

Kronenberg zur Ostermesse 1791.

Der Verfasser.

Alphabetische

Alphabetische Erläuterungen

verschiedener Worte und Ausdrücke

besonders in Absicht auf die Klasse der Insekten

vom

Bienen, Wespen- und Ameisengeschlecht,

welche von einigen Entomologen verschieden benennet werden. (*)

A.

Adem der Flügel, von einigen Flügelrippen genannt, sind die Nerven derselben, wovon die stärksten nach der Länge laufen, die querstehenden aber zarter und biegsamer sind. — Bei den Bienen und Wespen haben sie sämtlich verschiedene Richtungen und Verbindungen; bei den Ameisen aber sind sie allermeist einförmig laufend.

Abchnitte, siehe Ringe.

After, ist an den Bienen, Wespen und Ameisen das äußerste am Hinterleib, worin sich unter andern der Stachel befindet, und heißt bei einigen der Schwanz, das Schwanzstück. — Da der Hinterleib dieser Insekten, worin sich die Eingeweide befinden, aus verschiedenen Ringen bestehet, so wird dieses After- und Schwanzstück, als der letzte, obschon spizzulaufende hornartige Teil wegen seiner übrigen ähnlichen Beschaffenheit und Dienst auch zu den Ringen gerechnet, und z. E. gesagt: Der Hinterleib dieser Biene bestehet aus sechs Ringen, wenn sie nemlich, wie meistens, nicht mehr als fünf Ringe und das spiz oder gerundet zulaufende After- oder Schwanzstück hat.

After, so viel als unächt, daher

Afterfüße, sind das Paar Hinterfüße an den Larven oder Afterraupen der Schlupf- oder Blatwespen (Tenthredo).

© 3

After-

(*) Gleichwie es in allen Wissenschaften eine erwünschte Sache wäre, die manche Logomachien aufzuheben und zur Erleichterung vieles beitragen würde, wenn alle, die sie lehren oder davon schreiben und reden, einerlei Worte und Ausdrücke gebrauchten, die am schicklichsten gemäht wären, und die Sache, so darunter verstanden wird, am bündigsten und zugleich auß kürzeste bestimmten und bezeichneten, vorzüglich aber in der Naturlehre; so glaube ich nicht, daß gegenwärtige kurze Erläuterungen überflüssig sein werden, da die Entomologen öfters verschiedene Ausdrücke gebrauchen.

Afterklauen, heißen die zwei kleinen fast unsichtbare Klauen, womit die zwei Hauptklauen am Ende eines jeden Fußblats bei den meisten Bienen und Wespen begleitet sind. *S.* auch Klauen.

Afterraupen, heißen die raupenähnliche Larven der Schlupf- oder Blattwespen (*Tenthredo*) weil die wahren Raupen sich in Schmetterlinge verwandeln. — Von diesen letztern unterscheiden sich jene hauptsächlich durch die stärkere Anzahl Füße, weil sie öfters bis 22 Füße haben.

Afterschenkel, heißen einige die Hüftbeine, das kurze dicke Glied, woran der eigentliche Schenkel in seiner Artikulation steht. *s.* Hüfte.

Angel, *s.* Stachel.

Augen, werden zum Unterscheid der **Ocellen**, (der kleinen Augen auf der Stirne) die großen nezförmigen Augen genennet, welche sich neben an beiden Seiten des Kopfs unserer Insekten befinden, und bisweilen zwei dicke Wulste bilden. — Es wird weiter unten näher gezeigt werden, daß diese Augen aus viel tausend sechseckigten Flächen bestehen, und schon durch ein geringes Vergrößerungsglas wie ein Netz erscheinen. Aus angeführten Beobachtungen zeigt sich, daß die Insekten damit vorzüglich nahe Gegenstände betrachten, da im Gegentheil die drei kleine, erhabene, helle, allermeist in einem Triangel stehende Knöpfchen ihnen als Augen dienen, womit sie entfernte Gegenstände sehen, und kleine Augen oder Ocellen heißen. *s.* Ocellen. — Die großen Augen sind theils länglich, theils oval, theils rund, doch sehr selten, theils nierenförmig, hervorspringend oder nebenausstehend, gewölbt oder stark erhaben *ic.*

B.

Ballen, ist der kleine behaarte Auswuchs zwischen den Klauen, womit sich die Bienen und Wespen an glatten und harten Körpern wie *z. E.* an Glas, da die Klauen nicht eingreifen können, sich anhalten, und gleichsam ansaugen, wenigstens fachte damit auftreten und dabei die Klaue schonen.

Band, **Bänder**, heißen die Einfassungen oder der Saum der Ringe des Hinterleibes oder auch farbige Querstriche auf denselben, oder auf dem Brustschild.

Bauch, ist bloß die untere Seite des Hinterleibes, der gewöhnlich den geringsten Glanz von Farben hat. — Einige verstehen unter **Bauch** den ganzen Hinterleib und dessen sämtliche Ringe. Alleine da sich gehdret, so bestimmt als möglich zu reden und sich auszudrücken, und mit so wenig Worten, als solches geschehen kann; das Wort **Bauch** auch sehr füglich ist, die untere Seite des Hinterleibs kurz auszudrücken, so habe es iederzeit nur in dieser Bedeutung genommen. *s.* auch Hinterleib, Ringe.

Borstachel, *s.* Stachel.

Bruststück, ist der Teil des Körpers zwischen Kopf und dem Hinterleib, von einigen Halskragen, von andern der Rumpf genennet. Die untere Seite, woran die Füße befindlich, heißt die **Brust**, der obere Teil aber der **Brustschild**, (den auch einige Rückenschild nennen, andere nur schlechtthin Schild;) dieiemge Fläche oder auch Erhöhung meistens aber Wölbung, so vom Hals an zwischen den Flügeln bis hinter dieselbigen befindlich, und worauf gewöhnlich oder auf

auf beiden Seiten desselben die Wurzel, oder der Ursprung der Flügel ist: Die Brust aber und der Brustschild zusammengenommen, heisset das **Bruststück**, — **Söfkerig** wird das Bruststück oder der Brustschild genennet, wenn der Rücken vom Hals an sich stark erhebt, bei einigen auch von der Mitte des Brustschilds an sich tief herabsenkt und gleichsam abgedacht ist, daß der Hinterleib ganz unten zwischen den hintern Füßen zu entspringen scheint. — Auf dem Brustschild unserer Insekten sind gewöhnlich **Einschnitte**, welche entweder tief gehen, und Stämme abtheilen, oder nur scheinbar sind und Furchen heißen können. Ofters hat der Schild oben am Hals einen Einschnitt, der schräg bis an die Brust läuft, und ein Stück des Bruststücks bildet, daran unten das erste Paar Füße befindlich; oder der Einschnitt ist nur hauptsächlich oben und macht einen Wulst oder erhöhten Saum zunächst am Hals. Bisweilen gehet ein elliptischer **Bogeneinschnitt** von einem Gewerbknoyf des Flügels gegen den Hals hin, und wieder zurück auf die Wurzel des andern Flügels: wie sonderheitlich bei einer gewissen Gattung Wespen mit langem Leibhals und eisförmigem Hinterleib. Bisweilen gehet ein geradlaufender **Quereinschnitt** mitten auf dem Brustschild von einem Flügel zum andern; bisweilen **zwei parallelaufend**; manchmal ein **bogenförmiger Einschnitt** von einem Flügel gegen den andern nach dem Hinterleib zu; bisweilen, doch selten, ein solcher Einschnitt, der einen spizzen Winkel macht.

Bürste, heisset an den Bienen das zunächst unter dem Schienbein der hintern Füße, (welches bei ihnen der Löffel heißt) befindliche viereckigte Glied, welches hauptsächlich auf der inwendigen Seite mit steifen Haaren reihenweis besetzt ist, und womit sie den Samenstaub von den Löffeln und ihrem übrigen behaarten Körper gleichsam abbürsten und in die Zellen ihrer Wohnungen zum Gebrauch oder in Verwahrung legen; oder auch mit dieser Bürste ihren Leib von Staub oder andern zufälligerweise daran hangengebliebenen Theilchen reinigen.

C.

Chrysalide, s. **Nymphe**.

D.

Dorn, bezeichnet die straffe, harte, spizige und öfters in gedoppelter Reihe (wie Tab. XVIII. fig. a*) gezante Stachel, welche sich besonders an den Schienbeinen der meisten unserer Insekten befinden und den Dornen an Gesträuchen sehr ähnlich sind. — Es befinden sich aber außer diesen gar viele kleine, aber nur dem bewafneten Auge sichtbare Dorne und Stacheln zwischen den Haaren der Füße, der Fußblatglieder und anderer Teile des Körpers. — Einige nennen sie **Stacheln**, welcher Ausdruck aber nur in der mehrern Zahl dieser Bedeutung anzuwenden, weil das Wort **Stachel** durchgehends nur den Wehr- oder **Stachel**, den **Angel**, der im Aker verborgen liegt, oder auch den **Bohr- und Legestachel** bezeichnet, der hinten herausstehet. — Diese **Fußdorne** unterscheiden sich von den **Seitendornen**, welches meist bloße **Effen** am Brustschild sind. **S. Seitendorn**.

Drone auch **Threne**, heißt das Männchen von den Sonigbienen, und wird auch öfters **Bienenhummel** genennet.

E.

Einschnitt auf dem **Brustschild**, s. **Brustschild**.

Erdbienen, s. **Hummel**.

Ey, wird das noch zärtteste Insekt genennet, welches mit einem Häutchen umschlossen ist. Es ist das, was die Knospe an den Pflanzen ist. Denn wie in solcher die Blüte und Blätter ic. enthalten sind, so befindet sich auch im Eychen das ganze Insekt mit allen seinen Gliedern, welche wie aus einer Knospe sich hervorschieben und nach und nach zum reifen Wachstum gedeihen.

F.

Flügel, sind entweder **durchsichtig**, wie bei den allermeisten unserer Insekten, deswegen sie auch **glasartig** heißen, und diese Insekten von **Linne** **Zimenoptern** benennet worden, zum Unterschied derer mit **Florflügeln**, wie der **Libellen** ic. welche zwar auch durchsichtig, aber wie der **Flor** zugleich höherig scheinen: oder bei emigen, doch wenigen, unserer Insekten sind die Flügel **undurchsichtig**, wie z. E. **Tab. V. fig. 5.** welches aber nur von den dunkeln Farben herröhret, womit sie die die Mannigfaltigkeit liebende Natur bemalnet hat, ob sie gleich übrigens von gleichem Bau und Beschaffenheit sind. — Einige Entomologen nennen die glasartige durchsichtige Flügel auch **pergamentne Flügel**, welcher Name aber denselben nicht so angemessen zu sein scheint, weil Pergament durchaus undurchsichtig zu sein pflegt. — Sie unterscheiden sich ferner von den gleichsam mit Meel bestäubten Flügeln, wie die Schmetterlinge haben, welches Meel aber aus lauter kleinen Federchen oder Schuppen bestehet, die auf der glasartigen Fläche der Flügel eingesenkt stehen. — Am Rande der Flügel über der Mitte gegen das Ende zu, haben die Flügel unserer Insekten bisweilen einen dunklen und manchmal gefärbten kleinen **Flecken**, welcher der **Randfleck** heißt.

Fressspitzen, **Süßspitzen** (**Palpi**), bisweilen nur schlechthin **Süßer**, **Süßeren** genannt, heißen die zwei Paar gewöhnlich aus fünf meistentheils behaarten Gelenken bestehende Glieder unter den Fresszangen am Maul, wovon das äußere Paar größer ist, als das innere. Von dem äußern und größern Paar hat ein jedes gewöhnlich fünf Glieder und ein kurzes Grundgelenk, und das innerhalb dieses stehende kleinere Paar ein größeres keulförmiges Grundgelenk, worauf nur drei Glieder stehen, davon die zwei ersten birnförmig sind, das äußerste aber konisch zuläuft. — Sie heißen entweder **Süßspitzen** zum Unterschied der **Süßhörner** oben auf dem Kopf, wodurch die Insekten hauptsächlich entferntere Ausdünstungen zu riechen scheinen und Gegenstände zu befühlen vermögend sind, die nicht allemal zur Speise dienen, der **Süßspitzen** aber sich vornemlich bei naher Kost bedienen, die sie wirklich gemessen oder genießen wollen; oder sie können desfalls etwas eigentlicher **Fressspitzen** heißen, weil sie zugleich dem Maulte Dienste leisten, die Kost, besonders flüssige Kost, herbeizurudern und der Zunge zu-

zuzuführen und können daher auch Pfoten vorstellen; welcher Unterschied dieser Worte aber von geringem Betracht ist.

Fresszangen, heißen die zwei harte hornartige mit Zähnen oder bloß mit der äußern Spitze bewafnete Glieder, welche über dem Maul befindlich. Sie werden von vielen Riefer, Rinmladen genennet, bilden aber Zangen. — Sich Kreuzende Fresszangen heißen solche, welche krumm sind und deswegen entweder nur mit den Spizzen, (wie allermeist) oder noch stärker bis in die Mitte übereinander liegen, wenn sie in der Ruhe sind. Einige sind geradeausstehende Fresszangen und diese Art Fresszangen haben gewöhnlich die meisten geferbten Zähne.

Fühlhörner, (Antennae.) Diese bekannte und merkwürdige den Insekten bloß eigene Glieder auf dem Kopfe, die ihrer Stand gewöhnlich zwischen den beiden Augen und unter den Ocellen haben, bei den Ameisen aber nahe oberhalb der Fresszangen; heißen fadenförmige, wenn das erste Glied zunächst auf dem Kopf kurz ist und also ohne einen Winkel zu machen, wie ein steifer Faden geradeausstehen: mit einem langen Grundgelenk, wenn das erste Glied, das am Kopf stehet, etwas lang ist, und mit den kleinern darauf stehenden Gliedern einen Winkel macht. Dieses Glied ist meistens keulförmig, und oben dicker als an der Wurzel. Einige und unter andern Herr von Reaumur nennet es deswegen die Spindel. Rammförmige Fühlhörner heißen, wenn die Glieder gleichsam Zähne haben, wie ein Ramm, deren aber bei unsern Insekten sehr wenige gefunden werden: Becherförmige, wie Tab. XLI. fig. 2. die auch sehr selten und nur bei einigen Zynips zu finden sind.

↳ **Furche**, heißt ein meist geradaufender vertiefter Strich, der kein Einschnitt ist, und bisweilen eine Scheitel bildet.

Füße, bestehen hauptsächlich aus dem Schenkel, Schienbein und Fußblat. Die Schenkel sind gewöhnlich am dicksten zunächst an der Brust. Die meisten Bienen und Wespen haben noch zuvor Afterschenkel oder Hüftbeine, woran die eigentliche und meist langen Schenkel befindlich. Die Schienbeine haben meist am Gelenk und Verbindung mit dem Fußblat zwei Dorne, einen größern und einen kleinern. Zuweilen ist auch das ganze Gelenk rundum damit besetzt. — Bei den Bienen heißt dieses Glied am hintersten Paar Füße der Löffel, auch Schaufel, wegen seiner Hhlung, worinnen sie das Blumenmeel und dergleichen sammeln und ballen, um es heimzutragen. — Das Fußblat bestehet aus fünf Gliedern und ist das erste zunächst am Schienbein das längste davon, und heißt der Rist. Dann folgen vier kurze Glieder, die auch meist mit Dornen bewafnet sind; und das letzte ist das Klauenstück. Es ist gewöhnlich etwas weniger länger als die drei vorhergehenden Glieder.

G.

Gewerdknopf, ist ein kleines rundes Glied, darin die Bewegung des daran befestigten Gliedes befindlich ist, und findet sich theils an der Wurzel oder Ursprung der Flügel, theils an dem Grundgelenk der Fühlhörner auf dem Kopf, wie auch an dem Ende dieses Gelenks, darin die übrigen kleinen Glieder der Fühlhörner von verschiedener Anzahl ihre Hauptbewegung haben. Auch befinden sie

sie sich, meist sichtbar, an dem Ursprung der Hüftbeine (Afterschinkel) am Leibe, oder vielmehr an der Brust: Sodann wieder an dem andern Ende der Hüftbeine, wovon die eigentlichen Schenkel eingegliedert sind; auch sonst an zusammengesetzten Gliedern. — Außen sind sie rund, und bilden einen Knopf; oder sind länglichrund, inwendig oder in dem Mittelpunkte haben sie eine runde Vertiefung oder Schüsselchen.

Glieder, heißen theils überhaupt die beweglichen Teile des Körpers, Flügel zc. zc. theils besonders die kleinen Gelenke der Fühlhörner, die aneinander gereiht sind, und auf dem sich unterscheidenden Grundgelenk befinden, welches zwar auch dazu gehöret, aber jedesmal entweder länger oder dicker ist, und einen Hauptteil der Fühlhörner ausmacht.

Grundgelenk, bedeutet jedesmal das erste Glied des Fühlhorns, das auf dem Grund des Kopfes sitzt, und ist entweder lang und etwas keulförmig, und formirt alsdenn einen Ellenbogen durch eine ähnliche Bewegung und Biegung; oder es ist kurz und gewöhnlich dick und länglichrund und machet wegen Mangel der Ellenbogen- oder winkelartigen Biegung, daß das Fühlhorn fadenförmig heißt.

H.

Hals, ist der kleine Teil zwischen dem Kopf und dem Bruststück, wodurch beide aneinanderhängen, und wodurch der Schlund geht. Er besteht meist aus weissen, weichen und fleischigten Nerven, die beweglich sind, und heißet kurz, wenn der Brustschild an den Kopf ganz nahe reicht und fast anstößt; ein langer oder gestreckter Hals aber, wenn ein Raum dazwischen und der Abstand des Brustschildes vom Kopf sehr sichtbar ist, da dann gewöhnlich die Natur einen hornartigen Ring zur Bedeckung der weichen Halsnerven herumgelegt hat. — Die Verbindung des Hinterleibs mit dem Bruststück wird auch ein Hals genennet. Leibhals, davon s. unten.

Haken, befinden sich bisweilen bei einigen, aber wenigen Wespen an dem äußersten Glied der Fühlhörner (wie Tab. XXXII. fig. a) s. Horn. — Auch benennen einige Naturforscher die Klauen an den Füßen mit dem Wort Haken.

Hinterleib, (Abdomen) ist der Hauptteil des Körpers, welcher hinten am Bruststück hängt, und die Eingeweide enthält, und von einigen der Leib, von andern der Bauch genennet wird, so aber etwas zu wenig bestimmt. — Er ist mit Schalenartigen Ringen umgeben, die gleichsam ineinander gehoben sind, und zur Bewegung, Ausdehnung und Einziehung von dem Schöpfer weislich geordnet sind. Diese Ringe werden von vielen Entomologen Abschnitte des Hinterleibes genennet. Auf den Seiten, gegen unten hin, sind andere Schalen, die zu jedem Ring gehören, welche aber flacher sind weil hauptsächlich die obern zur Bedeckung und Schutz der innern edlern Teile dienen müssen; deswegen sie auch bögenförmiger sind, welche Gestalt und elastische Beschaffenheit die angemessenste war, einen Druck auszuhalten und demselben zu widerstehen. — Aufstizzender Hinterleib heißt bei einigen Entomologen ein solcher, der ohne sichtbaren Leibhals nahe am Bruststück anstößt.

Horn, haben einige wenige unserer Insekten bei der Oberlippe stehen (Tab. XII. fig. 10.) deren Nutzen und Gebrauch noch unbekannt ist. — Auch
 Horn

kann der **Auswuchs** an dem äußersten Glied der Fühlhörner bei einigen Sphären (Tab. XXXII.) ein **Sorn** heißen, s. **Saken**. — Zwei bewegliche **Sörner** auf dem Kopf finden wir nur bei einigen Arten Hornissen.

Summel, sind die große Art wilder Bienen, welche sich von den andern Untergattungen der schlanken Bienen durch ihren dicken Körper unterscheiden. Die großen sind meistens sehr haarig. Es gibt aber auch glatte Hummeln. — **L i n n e** und andere nennen sie **Erdbienen**, weil sie in die Erde bauen; allein es thun solches auch andere Gattungen wilder Bienen, die ihrem Körperbau nach nicht zu den Hummeln gehören. — **Summeln** werden auch bisweilen die **Männchen** von den **Sonigbienen** genennet. **S. Dronen**.

K.

Kiefer, Kinnladen, s. Sreßzangen.

Klaue, sind die bekannte niederwärts krummgebogene scharfe **Haken**, welche am Ende der Füße befindlich, womit sich die Insekten auflammern, und von einigen **Saken** genennet werden. Gewöhnlich hat ieder Fuß deren zwei, öfters aber hat jede **Klaue** noch eine kleinere daran zur Begleitung und aus einer **Wurzel** gewachsen, welche sodann **Afterklaue** heißt. **S. Afterklaue**.

Knie, wird das **Gelenk** oder die **Biegung** des **Schenkels** an dem **Schien** kein genennet.

L.

Larve, (*Larva*) heißt ein ieder **Wurm**, der sich zu seiner Zeit verwandelt, und ein jedes **Insekt**, welches in seinem ersten Lebensperioden vom **Ei** an bis zu seiner **Verpuppung** sich befindet. — Dieser Name wird dem unvollkommenen **Insekt** in seiner ersten Gestalt beigelegt, weil diese nur eine unkenntliche und verborgene Vorstellung des **Insekts** ist, das es werden soll. — Die **Larven** haben teils Füße, teils sind sie ohne Füße. Unsere Geschlechter haben keine, nur die **Afterraupen** der **Blatwespen** u. ausgenommen. Indessen darf man nicht glauben, als ob sie wirklich keine Füße hätten, noch **Flügel**, noch **Fühlhörner** und andere **Glieder**: sondern sie sind schon vom ersten Anfang ihres **Wurmstans** des im **Ei** unter der zarten **Haut** vorhanden, aber unsern **Augen** verborgen. Sie wachsen nur allmählig unter der **Haut**, und werden größer, bis sie endlich, wenn die **Larvenhaut** im **Nymphenstand** über dem **Kopf** und **Rücken** zerreißt, zum **Vorschein** kommen. Die **Erfahrung** lehret das; wenn man mit vieler **Achtsamkeit**, **Fleiß** und **Geschillichkeit** einem **Bienenwurm** das zarte **Häutchen** über dem **Rücken** aufsdet, so kommt die Gestalt der **Nymphe** zum **Vorschein** und man kann **Füße**, **Flügel**, **Fühlhörner** u. sehen. Es ist hiebei beschaffen wie mit einer **Knospe** der **Pflanze**, welche die **Blume** und **Blätter** enthält; nur daß alles eingewickelt ist. Ja es hat mit den **Thierchen** ohne **Blut**, mit den **Insekten** eben die **Beschaffenheit**, wie bei den **Thieren**, die **Blut** haben. Die **Glieder** sind in dem ersten **Keim** vorhanden, und so bald sie **belebt** und **befest** werden, so wachsen sie nur und nemen zu an **Größe** und **Stärke**.

Leib, s. **Sinterleib**.

Leibhals

Leibhals heißt dasjenige Rörchen oder Knöpfchen, welches zwischen dem Bruststück und dem Hinterleib befindlich, und wodurch beide Haupttheile des Körpers miteinander verbunden sind, und wird von einigen auch das Stüchlein genannt. Manche Arten von Wespen haben einen ziemlich langen Leibhals, der bisweilen von gleicher Dicke ist und aus einem Stück bestehet, bei andern ist er keulförmig, und in der Mitte mit einem Gelenk versehen, und also aus zwei Stücken bestehend, davon das zweite in der Dicke zunimmt. Bei einigen bestehet der Leibhals aus einem, bei andern aus zweien Knöpfchen, wie auch bei den jungen Ameisen. Einige Ameisen haben auf dem Leibhals ein Knöpfchen und eine gerade aufstehende runde Schuppe, andere blos dieses Schöpfchen; das zuweilen nahe am Hinterleib, öfters nahe am Bruststück stehet, jeine etwas wenigere hohle Seite aber iederzeit gegen den Hinterleib zu gekehret ist.

Linseaugen, s. Ocellen.

Löffel, heißt an den hintersten Beinen der Bienen, absonderlich der **Sonigbienen**, das Schienbein oder das große dreieckigte Stück des Fußes, in welchem die Höhlung und Vertiefung befindlich, worein sie die Wälzchen des Blumenstaubs und Ritts sammeln und anleben, um das Gesammelte nach Haus tragen zu können. Es wird auch die **Schaufel** gehennet.

M.

Maul, heißt der untere Theil am Kopf zunächst unter der Oberlippe, und begreift Fresszangen, Zähne, Rüssel, Zunge, Fressspitzen etc.

N.

Nachzieher, heißt bei den Afterraupen oder den Larven der Schlupf- oder Blattwespen etc. das letzte oder Schwanzstück, welches gewöhnlich zwei Aftersfüße hat, welche zur Beförderung ihres Fortschreitens dienen, und den Leib gleichsam nach und nach fortschiebet.

Narben, (Stigmata) heißen die Luftlöcher zum Athernholen, welche die Gestalt und Bewegung eines Augapfels haben und als unmerkliche kleine ergründete Oefnungen an der Brust und dem Hinterleib erscheinen. Die vier an den Seiten des Bruststücks hinter den Flügeln befindliche sind die beträchtlichsten.

Nase, s. Oberlippe.

Nympe, (Nympha) **Puppe**, **Wurmpüppchen**, heißt bei der Verwandlung eines Insekts, welches zuerst ein Wurm gewesen, der aus dem Eie geschlossen, diejenige Gestalt, da es in einer Haut oder Wälzlein, (wie die Bienen, Wespen und Ameisen) eingeschlossen und gänzlich verborgen liegt, in welchem Stand, als der zweiten und mittlern Periode seines Lebens, es sich nach und nach zum vollkommenen Insekt entwickelt, und indessen sein Leben verborgen in sich, und seine sämtliche Gliedmaßen auf der Brust liegen hat, bis es hervorkommt und solche gebrauchen kann. — Da aber die Natur auch hiebei in ihrem Verhalten mannigfaltig und unumschränkt ist, und die Bedeckungen einiger Insekten in diesen zweiten Lebensperioden hartschalig sind, wie z. E. bei den allermeisten Schmetterlingen, Käfern etc. so werden diese, wenn man genau distinguiren

distinguiren will, **Puppen** oder **Chrysaliden** (Goldspäpchen) genennet. — Den Namen **Nymphe**, der so viel als Braut bedeutet, hat **Aristoteles** dem Insekt in diesem Zustand deswegen beigelegt, weil es in demselbigen seinen schönsten Schmuck und seine letzte Gestalt bekommt, nachdem der Wurm gleichsam seine mannbare Zeit erreicht hat. Und **Aristoteles** sah damit auf die Gewonheit seiner Zeit, da eine Braut bei den Griechen sich etliche Tage vor der Hochzeit mit einem Schleier verhüllt zu Hause halten und nichts thun mußte, als sich zu schmücken, um dem Bräutigam zu gefallen. — Der Name **Chrysalide** (lat. Aurelia) oder **guldene Braut** aber wird ihm beigelegt, weil das Häutchen und die Hülse, womit es umgeben ist, bei vielen Gattungen eine glänzende Farbe bekommt. **Puppe** aber heißen sie, weil sie gewöhnlich, wie eingewickelt sind, und viele Aehnlichkeit mit einer kleinen Puppengestalt haben. Einige sind nackend, andere eingesponnen, einige regen sich gar nicht, andere bewegen sich immer stark; einige haben fast alle äußerliche Merkmale des bestimmten Insekts, andere aber gar nichts ähnliches; einige bleiben in ihrer letzten Haut, wie in einer Schale zur Verwandlung liegen.

D.

Oberlippe, ist das meist flache rundliche Schildchen, welches unter den Fühlhörnern stehet und bei den Fresszangen das Maul oben bedekket, auch meistens an diesem Rand mit Härchen bebrämt ist. — Weil diese Schale mit stumpfen Ecken an dem Ort liegt, wo bei andern Tieren die Nase zu sein pflegt, so wird es von vielen Naturbeschreibern der Insekten auch die **Nase** genennet, welches zwar auch etwas bezeichnend, doch aber eine etwas uneigentlichere Benennung ist, weil wir doch meist unsern Geruchorgan dadurch andeuten, so aber hier bei diesem Glied unserer Insekten nicht wol statt findet.

Oellen, sind die kleinen **Augen**, welche im Triangel oben auf dem Kopf, wie drei helle Rindspäpchen stehen, womit die Insekten zugleich in die Ferne sehen. Sie werden von vielen Entomologen **Linseaugen**, und von einigen **Wirbelpunkte** genennet. Allein dieses Wort ist gar uneigentlich, da durch viele Erfahrungen außer allem Zweifel ist, daß auch diese glatte runde Körper am Kopfe dem Sinn des Gesichts bei unsern Insekten gewidmet seien. **S. Augen.**

Organon, ein sinnliches Werkzeug, bestehet aus festen Theilen, deren Bau und Verrichtung entweder zur Empfindung, oder zur innerlichen, oder zur Ortsbewegung an einem Tier sich befinden. Je mehr Wirkungen nun durch die kleinste Anzahl unähnlicher Teile hervorgebracht werden, desto vollkommener ist die **Organisation**.

P.

Puppe, s. **Nymphe**.

R.

Randstet, heißt das kleine dunkle bisweilen gefärbte Flecken am Rande der Flügel, welches von zusammenlaufenden Adern eingeschlossen wird. **S. Flügel.**

Ringe, heißen die ineinandergeschobene Abtheilungen des Hinterleibes, und werden deswegen von einigen Abschnitte des Hinterleibes genennet. S. Hinterleib.

Rist, wird das erste und längste Stük des Fußblats genennet. S. Füße.

Rückenschild, s. Brustschild.

Rumpf, heißt bei einigen das Bruststük, der Hauptteil des Körpers, so zwischen dem Kopf und Hinterleib befindlich, daran oben die Flügel und unten die Füße stehen. S. Bruststük.

S.

Säge, ist ein hornartiges gezäntes Stük am After einiger Zynips, womit sie einen Spalt in ein Reiß, Blat ic. sägen, und darin ihre Eier legen. S. Tab. XLIX. fig. b*.

Schalen, bezeichnen vornemlich die Halbringe des Hinterleibes an den Christen oder Goldwespen, welche nicht so eigentlich Ringe können genennet werden, als bei den übrigen Wespen, Bienen und Ameisen, da der größte Teil des Hinterleibes bei ihnen unter diesen drei Halbringen und Schalen eingezogen liegt, und von denselben besonders hervorgehoben und ausgedehnt werden kann. — **Schale** heißt auch sonst ein gebogenes und außen etwas gewölbtes hartes und hornartiges Stük, das hier oder da zur Bedeckung eines Glieds oder sonstigen Gebrauch oder Nuzzen befindlich, wie man z. E. auf der Wurzel der Flügel ic. bisweilen findet.

Schaufel, s. Löffel.

Schiller, **Changeant**, heißt das nach ieder veränderten Stellung wechselnde Colorit, da öfters die Farben, besonders an den Goldwespen, wie auch an den Flügeln und andern Gliedern einiger wilden Bienen und Wespen ganz verändert erscheinen, und die erste Farbe verschwunden ist, eine andere aber sich zeigt. Bei einigen Originalen spielet nur der Glanz der Farbe in eine andere, welche letzterer Fall eigentlich nur **Schiller** heißt, iener gänzliche Wechsel der Farbe aber durch das französische Wort **Changeant** oder Farbenspiel besser ausgedrückt zu sein scheint. Wenn man z. E. manche Goldwespe mit ihrem Kopf gegen das Licht hält, und solche ihre natürliche horizontelle Lage hat, so siehet sie blau; hält man aber den Kopf auf sich zu, so ist das Blau verschwunden und der Leib siehet roth. Ein bloßer Schiller aber heißt z. E. da die Flügel der Hummel Tab. IV. fig. 2. im Grund schwarz sind, aber ins Violette spielen. — Hiebei behauptet die Natur ihre Rechte, und demütiget den Stolz der menschlichen Kunst, indeme der beste Migniaturmaler nicht im Stande ist, die wechselnde Farbe oder den schillernden Glanz nachzumachen. — Es rühret aber dieses Farbenspiel her theils von der prismatischen Gestalt kleiner Schüpchen, Federchen oder Härchen, theils aber lediglich von den verschiedenen Winkeln, in denen die einfallende Lichtstralen sich auf diesen glänzenden Körpern brechen.

Schild, bezeichnet öfters den **Brustschild**. S. **Brustschild**.

Schildchen, ist das auf dem Rücken hinter den Flügeln in der Mitte befindliche kleine Theil des Brustschilds.

Schuppe, wird vornemlich das flache halbrunde und perpendicular auf dem Leibhals

Leibhals der Ameisen stehende Plättchen genennet. Sodann werden verschiedene sonstige hornartige Plättchen damit bezeichnet.

Schwanz, werden von einigen die langen Leg- oder Borstacheln mit ihren doppelten Scheiden benennet. Viele benennen den After oder das Afterstück, mit dem Wort **Schwanz**, **Schwanzstück**.

Seitendorne, heißen diejenigen Ekken, die bisweilen etwas scharf, bisweilen stumpf sind, und sich an den Seiten des Brustschilds theils oben am Hals, theils hinten am Schluß des Schildes einiger unserer Insekten vornemlich an vielen Goldweipen befinden. Bei sehr wenigen ist ein solcher Dorn gerade aufstehend. Häufig sind diese Seitendorne allerlei Art bei den Käfern.

Spindel, das Grundgelenk der Fühlhörner. S. **Fühlhorn**.

Stachel, wird am gewöhnlichsten und eigentlichsten das im After verborgen liegende spitzige und verletzende Glied genennet, welches auch **Angel** heißt, weil es wegen seiner Widerhaken oder zurückstehenden sägeförmigen Zähnen einer Angel einigermaßen ähnlich ist, daher angeln so viel als stechen. — Außer diesem verletzenden Stachel haben viele **Wespen** von einer gewissen Gattung einen öfters sehr langen vom After aus freistehenden **Stachel**, welcher der aus einer Röhre und zwei getheilten Scheiden bestehende **Legstachel** auch **Borstachel** (von einigen der **Schwanz**) genennet wird, weil sie theils dadurch ihre Eier legen, theils damit in die Haut der Raupen, Spinnen und anderer Insekten bohren, um ihre Eier hinein zu legen, theils aber auch in andere härtere Körper eine Defnung machen, um ihre Eier in Sicherheit und zur Erbrütung und Nahrung der daraus kommenden Brut zu bringen. — Die **Scheiden** sind manchmal glatt, meist aber inwendig leicht gezänt. — Es gibt Arten Wespen, deren Stachel spiralförmig ist, andere wie ein Borer gefeilt, andere mit Zähnen u. besetzt.

Stirne, dieses Wort bezeichnet etwas uneigentlich den obern Theil des Kopfs, der auch von einigen **Wirbel** genennet wird, und daher bei ihnen die darauf stehende Ocellen **Wirbelpunkte** heißen. Es ist aber das Wort **Stirne** meist gebräuchlich und hinreichend, die Stelle auf dem Kopf zu bestimmen, die man bezeichnen will.

B.

Verwandeln, wird von einem Insekt gesagt, wenn es von seinem Nymphenstand zum vollkommenen Insekt sich entwickelt. — Es ist aber das Wort **verwandeln** hier im ganz uneigentlichen Sinn zu nehmen, und darf man sich hierbei keineswegs eine Art ovidischer Verwandlung, die plötzlich und auf einmal geschieht, vorstellen; sondern sie ist nichts, als eine durch allmähliges Wachstum und Vergrößerung der im Keim oder vielmehr wie in einer Knospe vorhandenen Glieder erfolgende Veränderung des Insekts, wie sie nemlich als eine Veränderung uns in die Augen und Sinnen fällt. Wovon weiterhin mehreres.

B.

Wehrstachel, s. **Stachel**.
Wirbelpunkte, s. **Ocellen**.

Wurzel,

Wurzel, heißt der Ursprung oder Anfang eines jeden Glieds am Körper z. E. die **Wurzel der Flügel**, ist die Stelle an ihrem Gewerdknopf: die **Leibwurzel**, der Anfang des ersten Rings: die **Wurzel der Fülhörner**, die unterste Gegend, wo das Grundgelenk am Kopf anfängt u. u. Einige sagen anstatt: **Wurzel der Füße** u. der **Grund der Füße** u.

3.

Zäne, stehen an den Fresszangen und sind theils eingekerbte, wann sie wie Gänsezäne von einander wenigstens mit den Spitzen abstecken, theils glatte, wann sie in einer Linie fortlaufen, theils breite, theils spitzige, wie denn auch eine jede äußere Spitze der Fresszangen ein Zan heißen kann, da sie der vornehmste und Hauptzan ist, womit die Insekten zuerst einbeissen. — **Gezant** heißen auch öfters andere Teile, wie z. E. die meisten Scheiden der Lege- stacheln u. u.

Zwitter werden gemeinlich die geschlechtslose Wespen, Ameisen, Bienen, (die Arbeitsbienen) genennet, weil solche keine Geschlechtszeichen haben, weder männlich noch weiblich, und also zur Fortpflanzung untüchtig sind. — Man weiß nun zwar, was durch das Wort **Zwitter** bei den Insekten angedeutet wird: eigentlich aber und genauer bestimmt heißen sie **geschlechtslose, ungeschlechtete**, weil das Wort **Zwitter** ein solches Tier bedeutet, das beide Geschlechtszeichen zugleich an sich hat, welches Naturspiel aber solche sowol zur Befruchtung als zur Gebärung unfähig macht, und in diesem Betracht zu keinem von beiden Geschlechtern gerechnet werden kann, ausgenommen solche **Zwittertiere**, welche in ihrer ganzen Art von der Natur dazu bestimmt sind, beide Geschlechtsteile an sich zu haben, wie die Schnecken, Regenwürmer u. u. Allein die Arbeitsbienen z. E. sind eigentlich weiblichen Geschlechts, aber die Geschlechtsglieder sind bei ihnen völlig verloschen und keine zu sehen, beim **Zwitter** aber beide zu finden, obschon mangelhaft.

Nähere Einleitung
in das
N a t u r s y s t e m
der
I n s e k t e n,
und besonders
von der fünften Klasse,
nemlich
Der Bienen, Wespen und Ameisen.

Das lateinische und nunmehr naturalisirte Wort Insekt (*Insectum*; griechisch *Entoma*, schon von *Aristoteles* also genannt) bezeichnet ein Tierchen aus dem Reiche der organisirten lebendigen Wesen, welches an seinem Körper verschiedene Einschnitte und Abtheilungen hat, der gewöhnlich aus drei Haupttheilen: Kopf, Brust und Hinterleib besteht, die gleichsam von einander abgeschnitten, und nur durch einen fadengleichen Kanal mit einander verbunden sind. Es ist also die Gestalt der Insekten von allen übrigen Geschöpfen des ganz besetzten Erdbodens sehr unterschieden. Sie sind aber auch unter den sechs Klassen, in welche der Ritter *Linne* das Tierreich einteilet, die zahlreichsten, und auch in ihren Geschlechtern einer ganz erstaunenden Vermehrung und Erzeugung fähig, so, daß das Gleichgewicht der lebendigen Wesen und deren Arten aufgehoben und die Produkte des Erdbodens allein zu ihrer Nahrung in wenig Jahren nicht hinreichend sein würden, wenn ihnen nicht der weise Schöpfer in seinem ewigen Plane theils eine kurze Lebenszeit bestimmt, theils sehr viel Geschlechter und Arten unter sie geflochten hätte, welche auf Unkosten der andern leben,

E

ben, und sich von ihrem Fleisch und Blut nähren, noch mehr aber, viele andere Tiere geschaffen hätte, denen sie zur Speise dienen müssen.

Die Insekten sind die kleinsten Tiere, die wir kennen, in dem unermesslichen Raum der Schöpfung, und stehen gleichsam in der Mitte von den Pflanzen und den säugenden Tieren. Ihre Größe steigt von den undenklich kleinen und atomengleichen mikroskopischen Thierchen bis zu den größten Arten der Insekten nicht höher als auf etliche Zoll. Die Harmonie der Schöpfung erforderte, daß kein Räumchen leer bliebe von lebendigen Wesen, und diese sollten in der engsten Stufenleiter aneinander grenzen, und sowol nach ihrem Körperbau als auch nach dem Verhältnis ihrer Lebensart gegeneinander und zueinander, wie die Räder einer Uhr ineinander greifen, und vom gefüllten Sandkörnchen bis zur höchsten Organisation und bis zum Seraph ein maiestätisches Ganze sein. — Unachtsame, und größtentheils unwissende, Menschen werfen auf die kleinen Thierchen, die Insekten, öfters einen so verächtlichen Blick; und gleichwol finden wir in denselben die herrlichsten Züge des großen Schöpfers. So klein und stumm sie sind, so verkündigen sie doch seine Weisheit (fast möchte ich sagen) lauter, als alle übrige.

Es sind die Insekten in ihrer Gestalt, Lebensart, Stufen ihres Lebens, Sitten, Natur, Kunst, Wehr- und Nährtrieben sich selbst oft so ungleich, ihre Berrichtungen, ihr Aufenthalt und Wohnplätze so abwechselnd und mannigfaltig, so verschieden, und oft widersprechend scheinend, ihr Schimmer, in welchem sie öfters prangen, so reich und prächtig, daß den aufmerksamsten Beobachter Bewändrung und Erstaunen einnehmen muß.

Meistenteils sind die Insekten mit einem Panzer überzogen; denn gleichwie die säugenden Tiere ihr Beingerippe inwendig und mit Fleisch und Haut überzogen haben, so ist im Gegentheil bei den Insekten ihr hornartiges Beingerippe aussen, und bedeckt das Fleisch, welche Einrichtung bei ihrer kleinen Gestalt und zu ihrer Lebensart nötig war. — Dieser sonderbare Bau ihres Beingerippes trägt vieles bei zu der unerhörten Stärke, welche die Insekten nach dem Verhältnis ihrer Größe besitzen. Ein Pferd kann nicht zehn tote oder lebendige Pferde auf einmal fortziehen, aber eine Biene kann eine Last von dreißig Bienen mit den Klauen der zwei Vorderfüße tragen; ja an der Fläche eines angehängten Bienenschwarms von ungefehr fünfhundert Bienen, hängt öfters eine Zahl von zwanzig

zwanzig bis fünf und zwanzig tausend Bienen, daß also auf eine jede ein vierzig bis fünfzigmal schwereres Gewicht kommt, als sie selbst hat. Ein Käfer, den man vor einen papiernen Schlitten spannt, ziehet 15 bis 20 todte Käfer, und eine Fliege gegen zwanzig todte fort.

Die Insekten haben ihre eigenen Glieder, und besondere, davon bei andern Thieren ganz und gar keine Spur ist. Darunter sind merkwürdig die zwei Fühlhörner, welche die meisten haben, und bei einigen von der Mitte des Kopfs zwischen den Augen, bei einigen bei dem Maul, ja bisweilen mitten vor den Augen ausgehen und verschiedentlich gestalt und gebildet sind. (*) und welche höchst wahrscheinlich verschiedene Sinnen enthalten, und mit welchen sie auch ihren Gatten lieblosen. — Mit den Fühlhörnern haben die am Maul zunächst an der Zunge befindliche Fühlspitzen (Palpae) viele Nennlichkeit, welche öfters nur ein Paar, meist aber zwei Paar jede von drei, vier, oder fünf Gliedern oder Gelenken ausmachen, womit sie die Beschaffenheit der Speisen untersuchen, dieselbigen zum Maul bringen, festhalten u.

Die Augen der Insekten sind sehr merkwürdig und bewundernswert. Der Bau derselbigen und ihre Einrichtung, die Verbindung ihrer Häutchen, Nerven und Feuchtigkeit sind von der der großen Thiere ganz unterschieden und eine unerforschliche und besondere Art von Kamera obscura. Wir haben noch zur Zeit sehr wenige Einsicht in den Bau derselbigen, da sie wegen ihrer Kleinheit die Untersuchung erschweren und zum Teil fast unmöglich machen: So viel wir davon erkennen und bis daher untersucht worden, wird hiernächst unten bei den Sinnen unserer Klasse Insekten vorkommen. Wie sich die Sinnen bei der tierischen Maschine überhaupt in dem Kopfe äußern, so ist nicht anders zu schließen, als daß sie auch bei

E 2

den

(*) Die Entomologen geben den Fühlhörnern (Antennae) nach der verschiedenen Gestalt unterschiedene Namen; borstengleiche Fühlhörner heißen wenn sie nach und nach dünner werden: fadenförmige, die durchaus gleich dünne sind: Krallengleiche, paternosterähnliche, die aus vielen deutlichen Röchelchen zusammengesetzt sind und einer Perlschnur gleichen: kellenförmige, wenn sie gegen das Ende dicker werden: mit einem Knopf, der am äußersten Ende befindlich und der Länge nach gespalten ist: wirbelförmige, wenn dieser Knopf querdurch in Blätchen gespalten ist: federbuschgleiche, gekämmte, wo eine Seite mit Zähnen in Gestalt eines Kammes besetzt ist: sägenförmige, wenn die Zähne kurz und fast das ganze Fühlhorn davon voll steht: bärtige, wenn die Zähne oder Haare ohne Ordnung herumstehen: geschraubte, wenn sie gleichsam gewundene Gelenke haben.

den Insekten, wenigstens ihren Hauptsitz im Kopf haben, obschon das Gefühl durch den ganzen Körper verteilt ist: und wie die gütige Natur demjenigen Sinn bei den Tieren geschärft und vorzüglich empfindsam gemacht hat, welcher ihnen zu ihrer Erhaltung besonders nöthig ist, so finden wir auch bei den Insekten einen Sinn vor dem andern vorzüglich wirksam. Einige haben ein außerordentlich scharfes Gesicht, und haben zu dem Ende (wie unsere Klasse) drei kleine Augen, die sie als Ferngläser und zwei große mit viel hundert Maschen und Fasetten zusammengesetzte Augen, die sie als Vergrößerungsgläser gebrauchen können: andere haben einen unbegreiflich empfindenden Geruch und dieses auf eine unglaubliche Entfernung. — Der wirkliche Erweis alles dessen überhebet uns alles Zweifels bei den obgleich undenklich kleinen Sinnwerkzeugen: denn dem mächtigen Schöpfer war es so leicht, in ein Organ, das nicht größer ist, als der tausendste Teil von einem möglichst kleinen unsern Augen kaum sichtbaren Punkt, eben die Kräfte und noch stärkere Kräfte zu legen, als in ein unbeschreiblich viel größeres Organ, das wir in dem Elephanten erblicken.

Daß nun aber auch bei den Insekten die Empfindung der Sinnen sich hauptsächlich im Kopf concentrirt, erhellet daraus, daß sie ein Gehirn haben. Verschiedene Naturforscher sprechen ihnen zwar solches ab: allein ich glaube dessen überzeugt zu sein, daß alle Thiere, die einen Kopf und Augen haben, durchgehends auch mit Gehirn versehen seien. Freilich ist es bei diesen kleinen Kreaturen sehr einfach und flüchtig, und man trifft außer dem Ursprung der Schenerven nur etwas weniges Gehirn, jedoch Gehirn an. In dem kleinen Kopf einer Biene z. B. ist es kaum um etliche Pünktchen größer als das Rückenmark, welches nebst dem Schlund in dem so engen Kanal des Halses nach der Brust ziehet, und hin und wieder kleine Knöpfchen äußert, wo es die Nerven hervorbringt, deren Zweige durch alle Glieder und Muskeln gehen. — Daß aber aufgespießte Insekten öfters so lang und bisweilen Wochenlang leben: daß verschiedene einzelne abgesonderte Gliedmaßen ihr tierisches Leben so lange behalten, bis sich aus Mangel der Nahrung und des Zuflusses der Feuchtigkeiten die Säfte verzehren und ausdünsten: — daß der Rumpf der Fliege, wenn sie enthauptet ist, noch eine geraume Zeit fortlebt, fliegt, und ihre Flügel putzt, &c. — beweist zur Genüge, daß bei diesen Tierchen die Lebensgeister nicht in demjenigen Teil allein, welchen wir Gehirn nennen, sondern in mehreren Stellen ihres Nervenmarks abgesondert werden.

Das Blut der Insekten ist nicht roth gefärbet, wie bei andern Thieren, sondern ein weißer Saft und auch nicht so warm, der, ob er gleich dem Menschen nach zäher ist, als sonst das rothe Blut, so können wir doch nicht anders schliesen, als daß er seinen ordentlichen, obschon einfachern und langsamern Umlauf habe, ohne welchen er stocken und der neue Zufluß der Säfte und folglich das Leben aufhören müßte. Ihr Herz hat eine einzige Höhlung oder Kammer ohne Herzohren. — Die Insekten sind ferner mit Lungen oder Luftlöchern, Luftröhren und Gängen versehen, die sehr deutlich in die Augen fallen.

Ihr Odemholen, welches besonders an den Wespen am deutlichsten wahrzunehmen, geschiehet fast, wie bei den großen Tieren, nur mit veränderten Umständen. Wie bei diesen die Luft durch Maul und Nase ein und ausgehet, so gehet sie bei diesen und andern Insekten durch die an den Seiten des Bruststücks und an jedem Ring des Hinterleibs befindliche Narben (Stigmata) aus und ein. Die vier hauptsächlichsten stehen an den Seiten des Bruststücks hinter den Flügeln. Die Narben sind begränzte Oefnungen, welche die ovale Gestalt und Bewegung der Augenlieder haben. Die Fortsetzung dieser Narben sind die Luftröhren, Gefäße, welche nichts als Luft einlassen, sich in den Leib ziehen und in viele Aeste sich verteilen. Bestreicht man auf einer Seite die Luftlöcher oder Narben mit einem Pinsel voll Fett, so werden die Glieder auf dieser Seite gelähmt und wie vom Schlag gerührt. Verstopft man sie auf beiden Seiten, so verliert das Insekt Zuckungen und stirbt. Taucht man den ganzen Körper ins Wasser, so hört die Bewegung des Herzens auf: Jedoch gehet das Leben sogleich nicht aus. läßt man wieder Luft zudringen, so erholt es sich wieder. Daher kann man die Bienen ohne ihren Schaden ersäufen, (welches Baden genennt wird) und sie so lang ohne Gefahr, gestochen zu werden, behandeln, bis sie wieder zum Leben kommen. Gleiche Erstikung erfolgt durch einen starken Rauch, besonders durch den scharfen Rauch des Bopyrs, der sie sogleich erstarren macht, aber in freier Luft vergehet diese Betäubung wieder, und wenn die Sache nicht gar zu sehr übertrieben worden, so bringt es ihnen keinen Nachtheil.

Uebrigens sind die Insekten stumm, sehr wenige Fälle ausgenommen, die uns bekannt sind, wie z. B. der Laut der Bienenkönigin, den sie zu gewissen Zeiten durch ersterwähnte Narben und Luftlöcher hören läßt, wovon unten das Nähere zu finden. Denn die Töne, welche die Insekten

sonst von sich geben, werden entweder durch die Füße oder Flügel, oder andere äußere Glieder und Teile erregt.

Ueber alles aber, was wunderbar, merkwürdig und öfters von der Analogie der Natur ganz abweichend, ist bei den Insekten ihre Fortpflanzung oder Erzeugung und ihre Verwandlung. Ich will hier eigentlich nichts sagen von dem dunklen Geheimnis der Hervorbringung und Entstehung tierischer Körper. Denn hiervon wissen wir in der Hauptsache nichts weiter, als daß bei der Begattung der männliche Same in einen subtilen geistigen Dunst vermittelst der Wärme aufgelöst wird und zu den Eierstücken gelangt und sie befruchtet, das heißt, dem darin schon befindlichen Keim ein reizendes und nährendes Mittel wird, sich zu entwickeln und wachsen zu können. Wie und woher aber die bildende Kraft, dem Keim in den Eichen des Weibes Leben und Gestalt auf eine eben so geheimnisvolle Weise einzulösen, wie die Erdkugel den Körpern die Schwere erteilt, das kann kein Sterblicher ergründen, und sind hier alle Wege dunkel und finster, ein ewig undurchdringlicher Vorhang begränzt hier allen menschlichen Wiß und Verstand. Wir wissen nur soviel, daß alle lebende Geschöpfe ihr Dasein blos dem großen, gütigen, erhabenen Allwesen — welches überall ist, alles gemacht hat, vielleicht aber auch noch stündlich macht, und Welten erhält — ganz allein zu verdanken haben. Außerdem aber wissen wir, daß nach der Analogie und gewöhnlichen Lauf der Natur auch bei den Insekten die Befruchtung des Keims oder der Anlage des jungen Thiers, — es sei nun, daß es in dem Leibe der Mutter völlig ausgebildet wird, und also mit entwickelten Gliedern zur Welt komme, oder noch in einer Haut verschlossen, in einem Ei und demnach unausgebildet geboren werde, — durch die Begattung oder Beiwonung zweier verschiedener Geschlechter geschehe. Alleine welche Mannigfaltigkeit, welche eine Verschiedenheit erblicken wir nicht hierin auch bei den Insekten? Was für abweichende, ja verkehrte Wege scheint uns nicht hierin die Natur öfters zu gehen? Die meisten Insekten begatten sich zwar nach dem eingepflanzten Triebe der Natur; aber wie mannigfaltig ist hier die Natur: wie verschieden die Einrichtung der dazu nöthigen Organe? Wie verschieden die Art und Weise der Begattung? — und auch bei allem dem muß ein Naturforscher, der mit wahrer Ehrfurcht gegen seinen Schöpfer die Werke der Natur untersucht, die mannigfaltige Weisheit desselben bewundern. — Die Mutter der Honigbienen besteigt die Drone, oder das Männchen, und dieser Gled geht auswärts. Eben so wunderbar begattet sich das Weibchen

Weibchen des Flohes mit seinem Männchen. Bei der Stubenfliege sitzt zwar das Männchen dem Weibchen auf den Rücken bei seiner Begattung, aber das Weibchen muß sein Geburtsglied in die Höhe bringen, und das Männchen muß es aufnehmen. Die meisten Männchen unter den Insekten sind bei dem Zeugungsgeschäfte hitzig und geschwind, viele wiederum sehr träg und langsam. Das Männchen des Schmetterlings ist hitzig und seine Gattin stellt sich spröde, um es mehr anzufeuern. Das Männchen der Honigbiene ist äußerst kaltblütig und träge, die Mutterbiene muß es lange reizen und lieblosen, um seine Kältsinnigkeit zu überwinden. — Viele Männchen der Käfer und Schmetterlinge überleben keine Stunde nach ihrer Begattung, weil dadurch alle Feuchtigkeiten ihres Körpers erschöpft werden: andere aber bleiben munter und paaren sich öfters. Das Männchen der Honigbiene stirbt nach der Begattung, weil sein Zeugungsglied gleichsam zwei Springfedern hat, die nicht mehr in den Leib zurücktreten können, deswegen es auch in dem Leib verkehrt liegt, und sich wie ein Strumpf umstülpen muß, sonst es nicht aus dem Leibe gehen könnte. — Bei vielen Insekten ist die Begattung in einem Augenblick geschehen; viele begatten sich im Flug; andere bleiben lange in Vereinigung, wie der Mayenkäfer und viele andere, sonderlich außer dem Insektenreich bleibt die Kröte vier Wochen und länger in den Umarmungen ihres Männchens, und dieses versteht endlich die Stelle einer Hebamme. — Alle diese und dergleichen unendliche Mannigfaltigkeiten finden wir höchst weise und nötig, sobald wir nur eine Einsicht in die Naturgeschichte eines jeden Insekts und Tieres haben, da wir bald sehen, daß dieses und jenes so und nicht anders habe sein können.

Gewöhnlich sitzen die Geburtsglieder bei beiden Geschlechtern am Ende des Leibes. Aber auch hier ist viele Verschiedenheit. Die Spinne hat selbige vorne in den Fühlhörnern sitzen: die Wassernimphen wie auch die Schnecken unten am Hals. Bei vielen wilden Bienen und Wespen liegt das Zeugungsglied der Männchen zwischen Haken und Zangen, um sich an den Weibchen bequem anhalten zu können.

Es gibt Geschlechtlose, die weder zeugen noch gebären können, und von keinem Triebe zur Begattung wissen, wie das größte Teil des Volks bei den Honigbienen, den gesellschaftlichen wilden Bienen, den gesellschaftlichen Wespen und die ungeflügelten Ameisen.

Es gibt Zwittergeschlechter, die an ihrem Körper beiderlei Geschlecht zugleich haben, und zwar nicht im Stande sind, sich selbst zu begatten und zu befruchten, aber sich wechselseitig einander begatten müssen, wie die Schnecken, die Regenwürmer u. (*)

Es gibt Insekten, die fruchtbar sind ohne Begattung, wie die Blattläuse, die zwar ihre Männchen haben, und sich besonders im Herbst auch begatten, aber doch oft bis ins zehnte Glied fruchtbar sind ohne Begattung. So begattet sich zwar auch bisweilen die Bienenkönigin, aber zu Zeiten legt sie auch fruchtbare Eier ohne Begattung. — Es gibt Insekten, die weder Zeugungs- noch Geburtsglieder haben und also von ganz keiner Begattung wissen, und sich gleichwol fortpflanzen und zwar durch Ableger, da sich die Keime, (die bereits vorhandene Organisation, davon ein neues belebtes Wesen ähnlicher Art eine unmittelbare Folge ist) von dem Körper trennen.

Blicket nicht aus allen diesen wunderbaren Mannigfaltigkeiten und Erzeugungen, eine Art von Größe hervor, die den Geist ganz einnimmt, ihm die engen Grenzen der menschlichen Vernunft vorzeigt, und ihm die Ehrfurcht und die lebhafteste Bewunderung gegen den unendlichen Verstand einflößet, der in dem göttlichen Urheber aller Wesen hervorleuchtet.

Eben so sehr muß uns Bewunderung und Erstaunen überfallen, wenn wir mit einem philosophischen Auge die Verwandlung der Insekten, dieses wahre Schöpfungswunder, betrachten. Meistens legen die Insekten nach ihrer Begattung Eier, die nach Farbe und Gestalt verschieden sind. Aus diesen Eiern kommen Larven, (Gestalten von Würmern, Ma-

den

(*). Der Schnecken bewundernswürdige und ganz außerordentliche Begattung beschreibt uns Swammerdam in seiner Bibel der Natur, und Naturforscher V. Stül. Ihre Zeugungs- und Geburtsglieder sitzen unten am Hals, so, daß das weibliche unter dem männlichen liegt. Wenn sie sich nun begatten wollen, so stellen sie sich in einer kleinen Entfernung gegeneinander über, richten sich in die Höhe und lassen die männliche Glieder, wie lange Fäden, herausschiefen. Sobald sich diese berühren, schlingen sie sich wie ein Paar Schnüre um einander herum und dehnen sich so lange aus, bis das eine in das weibliche Glied des andern und umgekehrt eingetreten ist.

So stehen auch die Regenwürmer gerade gegen einander über, und ragen aus der Erde halb hervor, wenn sie sich begatten, wie man zur Sommerzeit nach einem Regen, oder beim Untergang der Sonne in den Wegen der Gärten wahrnehmen kann, wenn man behutsam und leise geht.

den oder Raupen.) Diese leben eine Zeitlang — theils etliche Tage, theils etliche Wochen, theils ein auch zwei Jahre — und zwar von solchen Nahrungsmitteln, welche sie meist nach dieser Zeit nicht mehr genießen, noch zu genießen im Stande sind. Dieses ist bei dem Insekt die erste Periode seines Lebens, wobei es sich öfters häutet, d. i. seine Haut ablegt, die ihm bei seinem zunehmenden Wachstum von Zeit zu Zeit zu enge wird. Hat es nun seine gehörige Größe erreicht, so fängt der mittlere Stand des Insekts, die zweite Periode seines Lebens an, oder sein Nymphenstand, in welchem es keine Nahrung mehr zu sich nimmt, sondern sich in ein meist selbstem bereitetes Gehäus einschließt, und gewöhnlich einspinnet: Hier gehet eine wunderbare und unbegreifliche Verwandlung mit dem Insekt vor und viele äußere und innere Veränderung, wogegen die Veränderungen des Kreislaufes des Bluts bei einem neugebornen Kinde fast nichts zu achten sind. Der Lauf der Säfte oder des Bluts wird nun entgegengesetzt verändert; wie solches im Raupenstand vom Hintern nach dem Kopf zu gelaufen, so lauft es nun nach der Verwandlung vom Kopf auf den Hintern. Es kommen neue Luftröhren an die Stelle der alten. Aus den Eingeweiden, einem weichen und ganz unorganisch scheinenden Brei und Gallerte bilden und entwickeln sich sowol ganz andere weiche Teile und Organe, als auch Gliedmaßen, die anfänglich weich, zart, weiß und durchsichtig sind und auf der Brust des Insekts unbeweglich liegen, nach und nach aber ihre Farbe und den gehörigen Grad der Festigkeit bekommen, und solche Glieder werden, die dem Insekt in dem neuen künftigen und vollkommenen Zustand unumgänglich nöthig sind, ihm als Wurm oder Raupe aber unnütz waren. Alles das bewürkt die Natur stufenweis und gleichsam im Schlaf des Insekts, dabei die überflüssigen Feuchtigkeiten unmerklich ausdünsten und sich verzehren, so daß zwanzig Teile am Gewicht sich verlieren, dadurch aber bewürket wird, daß die Elementen der Fibern aneinander kommen und sich genau vereinigen können, und also die Organe zur Konsistenz kommen. Wir sehen hievon den Beweis, daß bei warmer Witterung die Insekten sich um etliche Tage eher entwickeln, als bei kälter und feuchter; und daß ein Schmetterling früher hervorkommt als gewöhnlich, wenn man seine Puppe in einer wärmen Stube hält, so, wie man im Gegentheil durch eine kältere Luft die Wirksamkeit der Natur desfalls verzögern kann. Denn die Ausdünstung der Feuchtigkeit ist bei den Larven der Insekten der vornehmste Weg der Natur, wodurch sie deren Glieder entwickelt. Wie diese Feuchtigkeit die Ursache ist, daß ihre Glieder wachsen können, und solche nicht eher austrocknen läffet, als bis sie zu ihrer gehörigen Stärke,

Härte und Größe gediehen sind; so vermindert sie sich immer mehr durch die äußere feine Haut, womit die zarten Gliedmaßen umgeben sind, ier mehr solche Glieder zunehmen. Eben diese Ausdünstung ist auch der Grund, warum die Larven der Bienen, Wespen und Ameisen und zwar weder die Würmer, noch die Nymphen derselben einen Auswurf von sich geben (welches Wunderbare schon Aristoteles angemerkt hat), weil das Ueberflüssige ihrer Nahrung, so nicht zum Wachstum ihrer Glieder dienlich und bei der Verdauung in ihrem Magen nicht in Chylum oder Nahrungsaft verwandelt wird, durch die unmerkliche Ausdünstung fortzuehet. — Und durch diese unmerkliche Ausdünstung muß notwendig das unter der Gestalt der Larve oder der Nymphe unserm Auge sich darstellende Insekt in Ansehung seiner Gestalt verändert werden, indeme die zarten und aufgeschwollenen Teile der Glieder durch diese Ausdünstung mehrere Stärke und Freiheit bekommen sich zu bewegen und die äußere Haut zu zerreißen, und also in seiner vollkommenen Gestalt hervorzukommen.

Wie sehr verherrlicht nicht dergleichen Verwandlung die Macht des Schöpfers und ist zugleich ein schönes Bild der unverlorenen Hinfälligkeit des Menschen, der erst im Leibe der Mutter verschlossen liegt, nach wenig Jahren in das Grab gehet, und dereinst in einer weit schönern Gestalt aufstehen wird.

Aber auch in diesen Anstalten der geschäftigen Natur finden wir wieder viele Verschiedenheiten. Gewöhnlich kommen die geflügelten Insekten aus ihren Eiern ohne Flügel und müssen auf vorhinbesagte Weise ihre Verwandlung ausstehen. Es gibt aber auch solche, welche sogleich in ihrer Gestalt, die sie hernach behalten, aus dem Ei schliefen, nur, daß sie kleiner sind; das sehen wir an den Heuschrecken, Grillen, Ohrwürmern u. Auch ungeflügelte Insekten sind, welche sich verwandeln, und den Nymphenstand durchgehen müssen, das sind die Flöhe, Läuse, Leuchtwurmweibchen. Hingegen kommen die Spinnen, Asseln u. u. so gleich in der Gestalt aus dem Ei, die sie in ihrem Leben hindurch behalten und verwandeln sich nicht, sondern wachsen nur: sie werden schon im Ei nach allen Gliedern ihres Körpers vollkommen. Einige wechseln die Haut, doch ohne in Nymphenstand zu kommen, ehe sie ihr völliges Alter erreichen, da sie sich fortpflanzen können. Andere streifen bisweilen die Haut ab, bis sie endlich, nachdem sie sich das letztemal gehäutet haben, Nymphen werden, und nach dem Nymphenstand das fortpflanzende

de Alter erreichen. — Die Milben kommen mit sechs Füßen aus dem Ei, und nachher wachsen ihnen noch zwei dazu. — Der Vielfuß schließt mit sechs Füßen aus dem Ei und bekommt nach der Hand theils vierzig, theils acht und achtzig, theils 200, theils 280 Füße, die sich regelmäßig nacheinander bewegen, wenn sie auftreten.

Es ist ferner eine Regel, daß die geflügelten Insekten, wenn sie ihre letzte Verwandlung ausgestanden haben, nicht größer werden, aber die Ameisen wachsen etliche Jahre lang nach ihrer Verwandlung.

Viele Insekten leben als Larven und Puppen im Wasser und kommen hernach geflügelt aus diesem Element, dahin sie nachher im Stand ihrer Vollkommenheit nie wieder zurückkehren, und werden Erdbewoner; andere aber bleiben nach wie vor im Wasser. — Die Frösche kommen aus den Eiern ohne Füße mit einem langen Schwänzchen; aber in zwei Jahren verlieren sie solches und bekommen Füße und in drei Jahren werden sie tüchtig, sich fortzupflanzen.

Was endlich den Nutzen und Schaden der Insekten betrifft, so können wir gewiß sein, daß, da alles gut ist, was der Herr gemacht hat, also auch die Insekten zum Besten des Ganzen gereichen, ja dazu notwendig waren. So groß der Schaden auch sein mag, den die Insekten bisweilen anrichten, (woran doch vielfältig die Nachlässigkeit der Menschen Schuld ist,) so ist doch auf der andern Seite ihr Nutzen von viel größerem Betracht. Wer berechnet die Summen, die der Seidenhandel erträgt? : : Wer kann das Honig und Wachs summiren, womit die Bienen die ganze Welt versehen. Die Cochenille gibt die schönste Scharlachfarbe. Einige Insekten dienen uns zur angenehmen Speise, wie die Krebsse, die sogenannte Krebsaugen zu Arzneien, die spanische Fliegen zum medizinischen Gebrauch, die Ameisen zu Bädern, zu einem brauchbaren Spiritus zc. Die Affelwürmer geben ein herrliches Mittel wider die Auszehrung, wider böse Augen u. dergl. Wie mancher vielbedeutender Nutzen von den Insekten mag sich noch in der Zukunft entdecken?

Von den Sinnen der Insekten,

besonders

in Rücksicht auf die fünfte Klasse.

Ob schon die Sinnen der Insekten gleichsam nur ein Schattenriß sind gegen unsere menschliche Sinnen, — deren Mittelpunkt eine vernünftige Seele ist, zu deren Entwicklung in dieser Welt jene nach dem Plan des weisesten Schöpfers nötig waren, um Begriffe zu sammeln, die sie in die Ewigkeit begleiten, und welche auch alsdann in ihr nicht mehr ausgelöscht werden können, wenn die Sinnorgane im Staub zerfallen sind; — so sind doch die Sinnen der Insekten etwas wirkliches: Sie waren notwendig zur Existenz als lebender und empfindender Wesen: Sie sind ein Beweis der grenzenlosen Allweisheit und Macht unseres anbetungswürdigen Schöpfers und Urhebers aller Wesen. Wenn wir eine so kleine Maschine ansehen, — die so wunderbar gebauet, und so weislich zusammengesetzt ist: die ihre Triebe zur vollkommensten Uebereinstimmung mit der ganzen Kette der Natur hat: die ganz unbegreifliche Fertigkeiten äußert, womit sie öfters die vernünftigen Wesen weit übertrifft: — Wo sollen wir Worte finden, dem Drange Lust zu machen, den unsere Herzen bei solchen Betrachtungen empfinden, um diesen unennbargroßen und weisen Schöpfer auf eine recht würdige Art anzubeten? = Welch einen unergründlich weisen und alles unendlich überschauenden Blick muß Gott nicht auf das Ganze geworfen haben, da er alles erschuf, und aus seinem Nichts hervorbrachte!

Tiere nun, welchen sinnliche Empfindungen zukommen, müssen notwendig auch die Werkzeuge, Glieder und Organen haben, wodurch sie der sinnlichen Empfindungen fähig sein können. Diese waren zu ihrem Wesen, zu ihrer Erhaltung und Fortpflanzung unumgänglich nötig, und wir sehen genugsam, daß sie solche haben: Wie aber die Insekten sie besitzen, davon wissen wir noch zur Zeit gar wenig.

Bei dem aller künstlichsten Bau unseres menschlichen Körpers haben wir eine ob schon unvollkommene, doch ziemlich eindringende Kenntnis in dessen

sen Sinnorgane. Um die Sache zu einiger Anleitung unserer Insektenkenntnis mit wenigem zu berühren, so hat nemlich der Schöpfer alle festen Teile unseres Leibes mit Nervenfasern durchwebt, und nur die innere Masse der Gebeine und Knorpel davon freigelassen. Wir müssen daher notwendig jede Kraft, die auf unsern Leib wirkt, empfinden, sie mag nun gleich auf diese oder eine andere Stelle desselben treffen, und ist also unser Leib überall, wo sich Nerven befinden, Organ der Sinnen. Denn die Nerven dienen uns nicht nur, daß wir die Muskeln damit anstrengen, und unsern Leib so oft es nötig ist, bewegen, sondern sie können auch alles empfinden, was in und außer uns geschieht, oder was sich um uns her befindet, nemlich die Begebenheiten und Gegenstände der Welt, welche ohne Unterlaß wirken und mit ihren Kräften die sogenannte sinnliche Empfindungen in uns verursachen. Das beziehet sich aber nur auf diejenige Nerven, welche der Schöpfer zwischen die Muskelfasern eingeflochten hat; denn die übrigen, die sich in den Höhlen des Hörorgans, an den inneren Wänden der Augen, in der Höhle der Nase, in der Haut, in der Zunge und dem Gaumen verbreiten, können keine Bewegung bewirken, sondern nur empfinden, weil sie da von allen Muskelfasern entblößet sind, die doch notwendig dazu erfordert werden. Unter sinnlichen Empfindungen werden also eigentlich die Wirkungen selbst verstanden, welche sich in unsern Nerven und Sinnorganen äußern. Diesen zusammen hat Gott das Vermögen und die Eigenschaften erteilet, alle Kräfte, die auf sie wirken, augenblicklich von ihnen anzunehmen, und bis in das Gehirn in dieses bewundernswürdige Gewebe, dessen Fäden so zahlreich, so fein, so beweglich sind, wie in einem gemeinschaftlichen Mittelpunkt zu leiten. Hier vereinigen sich alle Wirkungen der äußern Gegenstände, auf daß die Seele sie gegeneinanderhalten und behörig beurteilen möge, welches nicht würde geschehen können, wenn sie nicht gegen diesen gemeinschaftlichen Ort in dem Gehirne zusammenstößen. (*)

§ 3

Da

(*) Hieraus aber darf man keinesweges schließen oder glauben, als ob die Seele selbst nur im Gehirne wohne. Denn ein Geist braucht gar keinen gewissen Ort, und keinen Raum zu seinem Aufenthalte: er kann überall sein, und überall wirken, nur, daß er vorzüglich in denjenigen Gegenstand am meisten wirken muß, welchen der Herr aller geschaffenen Wesen ihm angewiesen hat: Der Leib ist nicht die schöne Hütte des Geistes, wie wir oft hören oder lesen; er ist vielmehr ein wunderbares und mit unendlicher Weisheit verfertigtes Werkzeug, dessen sich unser Geist notwendig eine Zeitlang bedienen muß, wenn er sich deutliche Begriffe von den Begebenheiten der Körperwelt machen, und sich dadurch zu höheren Kenntnissen, die seiner würdig sind, emporheben will. So, wie wir nemlich

Da nun aber der Körperbau der Insekten, die kein rotes Blut haben, deren Beingerippe außen liegt und folglich keine Haut mit Zellengewebe und sehr wenige Glieder haben, an denen die Spitzen der Nerven sich außen befinden, von deren Gehirn wir so wenig entdecken können — von dem Bau unseres Leibes und von unserem Nervensystem so sehr abweicht, so hält es allerdings schwer, in die Geheimnisse ihrer Sinnen und deren Werk-

lich ohne Vergrößerungsgläser von den Wundern der Schöpfung in dem Kleinen und ohne Fernröhre von der Herrlichkeit des Herrn der Welten im Großen nichts wissen würden; eben so würden wir auch von den übrigen Begebenheiten, die sich in der Welt zutragen, und von allen den Gegenständen, die wir mit bloßen Augen sehen oder sonst empfinden, niemals etwas erfahren, wenn wir selbst keine Körper hätten. Kenntnisse und Wissenschaften, die wir uns durch Vergrößerungsgläser und andere Sachen, die die Sinnen schärfen, erwerben, bleiben in uns, wenn wir auch gleich diese Werkzeuge nicht mehr gebrauchen: und solche Kenntnisse, die wir vermittelt des Leibes erlangen, bleiben ebenfalls ewig, ob wir gleich den Leib endlich ablegen. Wie wunderbar muß also nicht unser Leib gebauet sein, da er im Stande ist, dem Geiste neue Begriffe einzufößen, seine Kenntnisse zu erweitern und seine Glückseligkeit zu erhöhen, ob wir gleich auch bei der innigsten unbegreiflichen Vereinigung der Seele mit dem Leib, gewissermaßen nicht sagen können, daß die Seele in uns wohne, sondern wir wohnen viel mehr in der Seele. Gott hat die Seele keineswegs geschaffen, bloß den Körper zu beleben, er gab vielmehr der Seele einen Körper, damit sie, wie gesagt, durch sinnliche Werkzeuge eine Menge erhabener Begriffe aus seinen herrlichen Werken der Welt, wie aus einer unerschöpflichen himmlischen Quelle schöpfen mögte, welche ihre Nahrung sind, wenn auch gleich der Körper mit der Zeit zerstöret wird. Weil sich aber die Seele bei ihrer innigsten Gemeinschaft mit dem Leibe aller Theile des Gehirns als Werkzeuge unserer Handlungen bedienet: — Weil die Nerven, so durch die Gegenstände unterschiedlich erschüttert werden, ihre Erschütterungen dem Gehirne mittheilen, und nach diesen Eindrücken die Vorstellungen und Empfindungen in der Seele geschehen: so kommt es, daß wir uns vorstellen, als ob sie wirklich nur in dem Gehirne sei, weil sie sich da mit Gedanken beschäftigt. Es gibt Menschen, die sich weit von ihrem Körper hinweg und in entfernte Städte, in auf Himmelskörper hindenken, und folglich wirklich mit ihren Gedanken dahin gelangen: gleichwol kann man deswegen noch nicht sagen, daß ihre Seelen wirklich dafelbst wohnen. Wir können also auch nicht schließen, daß die Seele nothwendig deswegen in dem Gehirn anzutreffen sei, weil sie mit ihren Gedanken sehr oft darinnen zugegen ist. Auch muß man die Seele nicht mit den sogenannten Lebensgeistern verwechseln, welche nichts anders sind, als eine gewisse Flüssigkeit in den Nerven, die ihrer Feinheit wegen nicht ins Gesicht fällt, die sinnliche Eindrücke fortpflanzt, und den Bewegungen der Muskeln zu statten kommt. Die entsehrlich schnelle, ja augenblickliche Fortpflanzung dieser Eindrücke und einige andere Erscheinungen geben eine gewisse Ähnlichkeit dieser feinen und geistigen Flüssigkeit, dieses Nervenflüssigkeit, mit der Materie des Feuers und des Lichts zu erkennen. Es ist bekannt, daß alle Körper mit Feuer angefüllet sind; es ist sogar in den Nahrungsmitteln häufig; aus di sen gehet es zum Gehirn und von da in die Nerven über. Sollte wol der Keim des geistlichen und verklärten Leibes, den die Offenbarung dem tierischen Leibe, dieser groben Hülle, entgegensetzt, nicht von diesem Lebensfeuer zusammengesetzt sein, und diese ätherische Maschine, dieser Keim des geistlichen Körpers durch seine dereintige Entwicklung, (welche die Auferstehung sein wird,) einen Grad der Vollkommenheit erlangen, und neue Sinnen erhalten

Werkzeuge einzubringen und bleibt desfalls unsern Nachkommen vieles vorbehalten. Es ist aber kein Zweifel, daß bei dem Flor der Wissenschaften unserer erleuchteten Zeiten, die die Barbarei in der Naturkunde abgeschnitten haben, noch vieles zur Richtigkeit wird gebracht werden.

Das wenige nun, was wir von den Sinnen der Insekten und zwar in Absicht auf unsere fünfte Klasse erkennen, zum Theil aber freilich nur mutmaßen und schliesen müssen, wollen wir kürzlich in einige Erwägung ziehen.



Wort

die sich zu gleicher Zeit auswickeln, die Beziehungen des Menschen auf jene Welt vervielfältigen, seine Sphäre vergrößern, und sie der höhern Verstandswesen ihrer gleich machen werden? — Wenigstens leitet uns die ganze Analogie der natürlichen Dinge auf den Gedanken einer solchen Entwicklung des Keimes zu einem künftigen verklärten Körper, und beweist, wo nicht die Wahrscheinlichkeit, doch die gewisse Möglichkeit der Aufzuehung. Hat der Urheber der Natur gleich von der Schöpfung an alle Wesen geordnet, und ursprünglich die Pflanze in das Samenform, den Schmetterling in die Raupe, die zukünftige Generationen in die wirklich vorhandene eingeschlossen: Sollte der nicht den geistlichen Körper nach seinem Keim in den tierischen haben einschließen können? — Bleibt uns das Wie? in tausend natürlichen Dingen ein so häufiges und tiefes Geheimnis; warum wollten wir denn in dem aller künstlichsten Wunderbau unserer Maschine alles aus den Gesetzen der Körperwelt erklären wollen; und weil wir es nicht können, lieber die Sache gar läugnen?

Diese Saite berührt der Apostel Paulus, wenn er als Philosoph redet und sagt: Der Mensch wird gesäet verweßlich und wird auferstehen unverweßlich und in Herrlichkeit. Die Hülle des Samenforms verdirbt, der Keim aber bestehet, und versichert dem Menschen die Unsterblichkeit. An sich ist der Mensch nicht dabeinige, was er uns zu sein scheint. Was wir hier an ihm bemerken, das ist nur die grobe Hülle, worunter er kriechet, und die er ablegen soll.

Was nun übrigens die Natur der Seele betrifft und die Vereinigung und gegenseitige Wirkung zweier so verschiedener Substanzen, einer im materiellen, die da denket, und den Grund ihrer Handlungen in sich selbst hat, und einer andern Substanz, die nicht denket und materiel ist; so bleibet das Resultat immer: es ist eines der größten Schöpfungsgeheimnisse, wobei wir die Augen in Demuth niederschlagen müssen. Wir sollen vorzüglich der Seele Eigenschaften studiren und veredeln, denn das ist das vornehmste. — Von ihrer Unsterblichkeit überzeugen uns außer der Offenbarung, die Eigenschaften Gottes; und die Natur des Menschen selbst gibt uns stärkere Beweisgründe von dieser großen Wahrheit an die Hand, als von dem Gegentheil der ganze gedankenlere Wortkram der eingebildeten starken Geister, welche ihren Mechanismus räumen, weil sie die Furcht vor der Unsterblichkeit verfolgt. Aber wenn man ihnen auch gleich ihre täuschende Einbildung, daß die Seele materiel seie, einen Augenblick zugestünde: bleibet ihnen nicht noch zu beweisen übrig, daß kein gütigstes Wesen vorhanden seie, das die möglichste Vollkommenheit aller Geschöpfe wesentlich sucht: kein gerechtes Wesen, das das Gute betont, und das Böse bestraft: kein weißes und mächtiges, das auch einen Teil der Materie (wenn ihr Irrtum Wahrheit wäre,) eben so gut erhalten könnte, als eine unteilbare Seele.

Von den Augen und Seheorganen der Insekten.

Wir werden gewahr, daß die großen Augen unserer Klasse Insekten äußerlich zwar glatt, aber genau betrachtet, wie ein Bitterwerk oder Netz aussehen, und durch ein Vergrößerungsglas sehen wir, daß diese Masken lauter sechseckigte Fasetten (Facettes) sind, welche oft in einem Auge, das wie ein Hirsekörnchen groß ist, in die Tausende laufen. (*) Wir finden an ihnen die Hornhaut, (tunica cornea) wie auch die gläserne Feuchtigkeit, (humor vitreus) jene durchsichtige Materie, womit der Schöpfer die Hölen der Augen angefüllt hat, um besonders auch den feinen Nervenschleier beständig feucht zu erhalten, und vor der eindringenden Luft zu beschützen. — Wir werden bei ihnen gewahr, der tunica choroidea, oder wenigstens einer Membrane, die mit unserer choroidea übereinkommt, welche bei unserem Augenbau das weiche und schwarzbraune Gewand ist, womit der Schöpfer die hohle Kammer des Auges austapezirt hat, damit sich die äußern Gegenstände darauf deutlich abbilden, wie eine Camera obscura mit schwarzem Tuch ausgefüttert wird. — Hier zeigt sich aber ein Unterschied der Insektenaugen von unserm Augenbau, daß alle tunicae corneae der Bienenaugen an der inwendigen Seite mit einer gefärbten Membrane unterlegt sind; und diese nimmt hier als die Choroidea einen ganz andern Platz ein, weil sie überall an der durchsichtigen tunica cornea anliegt. — Wir sehen deutlich Nerven und weiße Adern in den Kopf hineinziehen. Aber die Pupilla oder der Stern (das Loch, wodurch man in die schwarze Höle des Auges hineinsiehet, wenn man es betrachtet) und die Iris (der Regenbogen, den die feinen meist stralenförmigen Naderchen der äußern Seite der Uvea bilden, welche den Vorhang ausmacht, den der Schöpfer vorgezogen hat, um das überflüssige Licht abzuhalten) und noch vielmehr das Netzhäutchen, tunica retina (der feine Nervenschleier, womit jene schwarze Tapete, die ganze hintere Wand unserer Augen, behängt und überzogen ist, als welches das eigentliche Sehorgan, worauf das Licht von den äußern sichtbaren Gegenständen ungehindert anprallen, und
feine

(*) L e w e n h o e k hat befunden, daß in einem Auge einer Mücke auf 8000 dergleichen erhabene Linsen, die in einem Sechseck eingefast, befindlich sind, und in beiden Halbkugeln einer Wasser Nymphe (welche die größten Augen unter dergleichen Insekten haben) über 50000 Augen seien, die in einer gemeinschaftlichen Verbindung stehen, und wovon jedes seinen eigenen Sehnerven hat. In den Augen eines Käfers hat er 6362 Masken oder Augen gezälet und eines Papillons 34650.

seine Wirkung durch den ganzen Sehnerven in das Gehirn hineinleiten kann) bleibt in den Insektenaugen unserem Gesicht verborgen. — Aber es ist jedoch die Frage, ob nicht in einem jeden Sechsel oder Masche der zusammengesetzten Bienenaugen sowol eine Pupilla als auch eine Art von Iris sei? = Hätten wir noch stärkere Vergrößerungsgläser und optische Maschinen, wir würden unstreitig mehreres entdecken, und vielleicht auch die tunica retina.

Sollte nicht ferner der Allerweiseste nach den unveränderlichen Regeln der Optik in eine jede Masche der zusammengesetzten Augen besonders auch in die einfachen Augen der drei Ocellen eine Kristalllinse (humor crystallinus) hineingelegt haben, daß der focus seine Wand erreichen und alle äußere Gegenstände auf dem feinen Nervenschleier deutlich entwerfen muß? = Es ist dieses um desto warscheinlicher, da die Augen der Insekten nicht wie unsere Augäpfel mit besondern Muskeln ausgerüstet sind, um sie damit bewegen und ihre Hornfensterchen alleinal gerade gegen die Gegenstände richten zu können. Diese vervielfältigten Linsen ersetzen den Mangel der Bewegung der Augen sichtbar. Man versuche es nur bei einer Fliege und suche ihr mit einem Finger entweder von hinten her gegen oben, oder von den Seiten beizukommen, sie wird es sogleich gewar, ohne sich gerade entgegen zu richten, und entfliehet.

Dem sei nun aber, wie ihm wolle, so kann das Auge dieses Tierchens, die Bilder, die sich ihm darstellen, selbst empfinden, (*) und ist nichtin sowol

(*) Hieraus erhellet unter andern auch die bewundernswürdige und ganz unbegreifliche Teilbarkeit des Lichts (man mag nun solches entweder mit Neuton für einen materiellen Ausfluß der Sonne, oder nach Hrn. Euler's und auch zum Teil Cartesens Meinung für Schwingungen eines augenommenen Aethers ansehen), da in so erstaunend kleine Augen so feine Teile des Lichts fallen, und in jene alle Bilder der Gegenstände eindrücken, und einzeln darinnen abmalen. Ja man erwäge die Kleinheit der Augen solcher Tierchen, deren ganzer Körper mit bloßen menschlichen Augen nicht, sondern nur durch die besten Vergrößerungsgläser können gesehen werden. Das Tierchen z. B. welches 27 Millionenmal kleiner ist, als die Käsemilbe, empfindet das Licht, es bringet in sein Auge, und bildet dafelbst die Gegenstände ab. Wie unbegreiflich klein muß dieses Bild sein? Wie unbegreiflich klein muß ein solches Luftkugelchen sein, davon viele Tausend und Millionen zugleich in das Auge dieses Tierchens dringen.

Jedoch = da wir mit den neuern Weltweisen das Licht weder für eine Materie, noch für Aetherichwingungen, sondern bloß für eine Wirkung der Sonne und anderer leuchtender Körper anzusehen haben, so können wir ihm nur eine ideale Teilbarkeit zuweignen, welche ohne Bedenken undlich sein muß. Ueberhaupt aber ist die Natur des Lichts wie die Kraft der Schwere noch ein Geheimnis, wovon wir Menschen wenig oder nichts mit Gewisheit behaupten können, und wird es vielleicht auch bleiben, so lange die Welt stehet.

sowol als unser menschliches Auge eine ganz besondere Camera obscura, die kein Künstler, sondern nur Gott machen kann; (denn alle optischen Werkzeuge, die wir Menschen verfertigen, erfodern allemal erst Augen, wenn man sie gebrauchen will,) zumal da die zusammengesetzte Augen dieser und anderer Gattungen Insekten alle sechsseitig, ihre ganze Figur aber in der Zusammensetzung so ungleich und bald lang und schmal, bald oval, bald nierenförmig und dergleichen ist.

Da nun aber diese Insekten so viele tausend Sechsecke und folglich auch vermutlich so viele konvexe Kristallinsen haben, welche alle Punkten des gegen sie gelehrten Lichts auf die Retina schicken, und also den Gegenstand darauf abmalen, so sollte man fast glauben, daß sie ihre Gegenstände auch so viel tausendmal sehen müßten. Allein gleichwie wir bei der Struktur unserer Augen eine jede Sache nicht zweifach sehen, ob wir sie gleich zweifach empfinden, nemlich mit jedem Auge, so sehen auch die Insekten mit ihren gleichsam tausenden Augen ihre Gegenstände nicht tausendfach, sondern nur einfach. Denn da die Retina, dieses empfindsame Häutchen, in unsern Augen den doppelt ansichtbaren Gegenstand in dem nemlichen Raume findet, in welchem sie den andern wahrnimmt, so ziehet sich ein Bild gleichsam in das andere hinein, woraus sofort allerdings nur ein einziges werden muß, welches aber nun viel deutlicher und heller erscheint, als wenn es nur einfach ist, oder wenn man den Gegenstand nur mit Einem Auge betrachtet.

Es ist aber auch bei diesen vielen vereinigten Augen und den vermutlich darinn befindlichen Kristallinsen warscheinlich, daß sie damit nahe Gegenstände in einer ganz erstaunlichen Vergrößerung sehen. Vergrößerung ist wenigstens nötig, da sie z. E. so kleine Staubtheilchen des Samens der Blumen zu sammeln und zu bearbeiten haben. Ja mich dünkt, daß die Vermutung nicht mit Gewißheit zu widerlegen sei, daß sie durch ihre Augen in gewisser Nähe selbst die Atomen der Luft eben sowol erblicken, als wir eine Fixsternwelt, die unzählbare Sonnen der Milchstraße bewundern. Man erwäge, wie vielmals uns ein durch die Kunst geschliffenes kleines Linsenglas einen nahen Gegenstand vergrößert. Was ist aber die Kunst gegen die Natur? = Was unsere elende Nachahmung gegen die unergründliche Tiefe der Weisheit des unendlichen Baumeisters und Schöpfers der Welt, der Kreaturen und ihrer Glieder? — Zum Teil parallel mit iener Vermutung mag das unbegreifliche Gefühl verschiedener Tiere sein in Absicht auf die herannahende Veränderung des Wetters, die sie uns öfters verkündigen.

kündigen. Sie empfinden die wässerigen Dünste, die nunmehr von dichter Art sind, als die Luft selbst, und daher zu Boden sinken und Regenwetter verursachen: sich hingegen zerstreuen, wann sich die Luft wieder verdichtet. Wie fein muß aber nicht dieses Gefühl der Atomen der Luft seyn? Wie zart diese Empfindung ihrer verstärkten oder verminderten Elasticität? — Und wie viele dergleichen lebendige Barometer, Thermometer, Manometer und Hygrometer gibt es nicht, sowol unter den geflügelten als vierfüßigen Thieren.

Was die vielen Hare betrifft, mit welchen die Natur die aus so vielen Spiegelchen und Fasetten zusammengesetzte Augen, diese Augen, welche nichts als eine Vereinigung einer erstaunenden Menge außerordentlich kleiner Augen sind, besetzt hat, so könnten sie uns an diesem Ort als übel angebracht zu sein scheinen, und müßten sie notwendig die Lichtstralen an ihrem Einfallen hindern. Allein so wahr als dieses ist, daß wegen dieser Hare nur diejenigen Stralen, so in einer gewissen Stellung einfallen, jedes Spiegelchen treffen können, so ist auch warscheinlich nicht dienlich, daß die Lichtstralen auf einmal in alle kleine Augen dieses Insekts wirken können, denen der Schöpfer die Augen mit Härchen besetzt hat. Damit aber diese Härchen das Eindringen der Lichtstralen nicht zu viel hindern, so sind solche ganz einfach, und ohne alle Nebenweige, und wie die gemeinen Hare der großen Thiere, nichts als ein einiger einfacher Stengel, der von seinem Anfang an bis zur Spitze immer dünner wird.

Bei den Merkwürdigkeiten der Augen erinnere ich mich auch des schönen Phosphorus, welchen man bei einigen Schmetterlingen in beiden Augen findet, so lange sie noch leben. Man kann ihn bei Tag und Lichte sehen und hat den Schein einer blaßglühenden Kule. Da man diese phosphorische Augen nur bei solchen Schmetterlingen findet, welche große hervorragende und ins Schwarze fallende Augen haben, so mögte solches wol einen Anschein geben, daß die Sehorgane derer Insekten, die große schwarze Augen haben, scharfer und vorzüglicher seien, als anderer. Bei Bienen und Wespen habe zwar noch nichts Phosphorescirendes entdecken können: es kann aber gar leicht sein, daß die großen ausländischen Hummeln, welche sowol beschaffene Augen haben, wie z. E. Tab. IV. iene Seltenheit haben. Es ist aber nur zu bedauern, daß man solche Exemplaren nicht lebendig zu Gesicht bekommt. — Ich füge dieses bei, damit Naturforscher und Liebhaber auf diesen Umstand Acht haben, wenn sich Gelegenheit dazu zeigt.

Vom Gehör der Bienen und Wespen.

Was das Gehör bei unserer Insektenklasse betrifft, so zeigt die erprobteste Erfahrung, daß wir ihnen diesen Sinn keineswegs absprechen können, ob es schon nicht ihr Hauptsinm ist. Welches aber die Hörorgane an ihnen seien, darinnen schweben wir noch in einer tiefen Finsterniß, da wir noch keine Ohren an ihnen gewar worden. An dem Kopfe an sich befinden sie sich schwerlich. Aber warum sollten wir nicht ihre Gehörwerkzeuge am wahrscheinlichsten in den Fühlhörnern suchen. Es ist wahr, wir legen diesen zwar gewiß merkwürdigen Gliedern solchergestalt drei nur uns bekannte Sinnen bei, nemlich auch das Fühlen und Riechen, von welchem letzterem wir uns eben sowol mit bloßen Mutmaßungen behelfen müssen. Allein sollte das dem großen Schöpfer der Wesen zu viel sein, dreierlei Nerven, Adern, Gänge u. durch diese Glieder zu führen und zu verschiedenem Gebrauch und Absicht zu bereiten, dessen Tiefen der Weisheit unergründlich sind. — Zu Bildung eines ieden Ohres gehöret grenzenlose Weisheit. Wenn alle Gelehrte und Mathematikerverständige, die von Anfang der Welt bisher gelebt haben, zusammengekommen wären, um sich zu beratschlagen, wie etwa Ohren hätten können gemacht werden, so würden sie gewiß nie darüber einig worden sein.

Was man gemeiniglich Ohr nennet, und äußerlich siehet, ist nur ein Trichter, die Erschütterung der Luft, (die gar süglich Luftwellen oder Schallschwingungen können genennet werden) in die eigentliche Hörorgane hineinzutrichtern. Darauf kommt es eigentlich beim Hören an sich nicht an. Hätte uns Gott nicht mit Luft umgeben, so würden wir das äußere Ohr, das heißt den Weg, welchen er dem schwachen Luftschalle zu dem Siz des Gehörs gebahnt hat, eben so gut entbehren können, wie die Fische, die one ihn gewißlich auch sehr leise hören, nemlich in ihrem Elemente, dem Wasser. Aberdas ist die Verschiedenheit der Werkzeuge, die Gott seinen unzähligen Kreaturen zu dieser oder iener Absicht bestimmt und gegeben hat, unendlich. Arbeitet doch ein Künstler nicht immer nach einem Plan oder Model. Ein Uhrmacher verfertiget Zylinderuhren mit wenigen Rädern, er macht wieder andere mit mehrern, andere mit solchen Federn, wieder andere nach einer andern Einrichtung.

Indessen meine ich auch bei den Insekten in ihren Fühlhörnern deutliche Spuren solcher Trichter wahrzunehmen. Je mehr ein Naturforscher in der reizenden

reizenden Wissenschaft der Naturgeschichte sich übet und umsiehet, desto mehr siehet er ein, daß Gott und die Natur nicht das geringste umsonst tue, sondern daß alles seinen weisen und auf das Ganze herrlich passenden Endzweck habe. Wir werden bei den allermeisten Fühlhörnern gewar, daß das Grundgelenk derselben keulförmig und oben weiter als unten sei. Sollte dieses nicht wahrscheinlich derienige Trichter sein, worinnen sich der Schall und die Bewegungen der Luft süglich sammeln, und den Gehörner-ven zugefüret werden kann, wie Röhren, die den Trompeten oder Waldhörnern gleich, vorne weit und hinten enge sind, sich am bequemsten in eine schallende Bewegung setzen lassen, oder die Luftwellen fangen, und gleichsam durch die Pressung und Verengerung verstärken; — oder kann nicht diese zwar unmerkliche Höhlung der Labirinth sein, und den Vorhof, (vestibulum) die Hörhörner und Cochlea zugleich begreifen? — Wir sehen zwar die Oefnung nicht deutlich; aber kann nicht dieselbe so eingerichtet sein, daß bei diesen kleinen und zarten Häutchen der Schall nicht zu heftig eindringen, und sie dadurch nicht betäuber werden.

Vom Sinn des Geruchs unserer Insekten.

So vollkommen wir von dem ausnemenden, ja unbegreiflich durchdringenden Geruch, absonderlich der Bienen, und auch ihrer verwandten Geschlechtsart der Wespen und der Ameisen überzeugt sind, so wenig wissen wir noch zur Zeit von ihren Riechwerkzeugen und deren eigentlichen Sitz. Unsere Gläser, so gut derer vorhanden sind, reichen noch nicht zu, diese subtilen Nerven zu finden und zu untersuchen: und wenige Naturforscher haben sich noch zur Zeit Mühe gegeben, durch ausgedonnene Mittel Versuche anzustellen, um der Gewißheit näher zu kommen.

Bei uns bestehet das Riechorgan hauptsächlich aus Nerven, die in Gestalt kurzer Fäden durch das Siebbein aus dem Gehirn in die Nasenhöhlen herabgezogen und hier in einen zarten Schleier zusammengewebet sind. Mit diesen hat Gott nicht nur die innern Seiten der Nase und ihrer Scheidewand, sondern auch etliche beinerne dünne Blätter, die wie gewundenen Papier oder Hobelspäne aussehen, und inwendig veste sitzen, wie mit Tapeten überzogen und bekleidet, so daß die Luft an sie prallen, und sich daran reiben kann, wenn wir ohne den Mund zu öffnen, Athem holen. Wenn nun riechbare Theilchen nahe bei uns in der Luft gleichsam herumschwimmen,

so ist klar, daß mit jedem Athemzug, etliche davon in die Nase fahren und gedachten Nervenschleier reizen, und in ihm eine Empfindung bewirken, die man Geruch nennet.

Daß nun geringe Thiere, wie z. E. Spürhunde vor uns Menschen in Rücksicht auf die Riechorgane einen Vorzug haben, darüber wundern wir uns nicht, da ihre Nasen überaus lang sind, und darinnen die Riechnerven über sehr große beinerne Blätter, die ebenfalls wie dünnes Papier aussehen und wie Hobelspäne gewunden sind, sich ausbreiten. Aber das setzet uns allerdings in Verwunderung, daß ein so kleines Insekt, als z. E. die Biene ist, den Honig oder honigreiche Blumen stundenweit wittert. Und wir wissen nicht einmal, wo ihre Riechwerkzeuge ihren Hauptsitz haben. Sie sind zwar mit einer Art Nase, die gewöhnlich die Oberlippe heißet, versehen, aber es ist nicht gar wahrscheinlich, daß daselbst der Hauptsitz des Geruchs zu suchen. — Entweder befinden sich ihre Riechorgane unter den Flügeln bei der Art Lunge, wodurch sie athmen, oder in den Fühlhörnern, wovon wir das letzte am wahrscheinlichsten unter andern auch deswegen vorkommt, weil wir wissen, daß die Riech- und Schmekorgane gar genau mit einander verbunden und verwandt sind. Daß aber diese letzte in ihrer harichten Zunge und dem Maule sich befinden, solches wird wol niemand in Zweifel ziehen. Nun aber liegen die Fühlhörner und ihre Wurzel nicht nur nahe dabei, sondern wir sehen fast bei allen lebendigen Thieren, daß der Schöpfer die Sinneskräfte allermeist in den Kopf geleset oder wenigstens daselbst concentrirt habe. — Ueberdas gibt meines Erachtens dieser Meinung ein nicht geringes Gewicht, einmal, daß die Bienen, Wespen und Ameisen auch gar häufig und fast immerfort ihre Speise mit den Fühlhörnern untersuchen. Dieses muß höchstwahrscheinlich des Geruchs wegen geschehen, absonderlich bei solchen verschiedenen Nahrungsmitteln, die keinen so starken Geruch haben, als andere, und zum Theil fester und weniger flüchtig sind. Hernach finden wir bei Käfern, sonderheitlich denen Gattungen, welche blätterichte Fühlhörner haben, wie die Erdkäfer u. daß wenn sie auf einer Blume oder Pflanze sitzen, sie die Blättchen der Keule an ihren Fühlhörnern bald öffnen, bald solche wieder schließen, nach Art großer Thiere, welche ihre Naselöcher aufsperrn und wieder verengern, um die angenehmen Gerüche mit Macht zu den Riechnerven zu bringen. — Es sind mir zwar noch keine Versuche gelungen, die ich zu dieser Beobachtung angestellt, ob sie nicht etwa durch andere Werkzeuge als durch die Fühlhörner riechen. Ich habe zu dem Ende verschiedenen die Fühlhörner ab-

abgeschnitten; allein sie konnten diese Verstümmelung, wie ich mir wol einbildete, nicht ausstehen, und mußten sie zu balde mit dem Leben bezahlen. Ich habe sodann auch die Fühlhörner verkleistert; doch haben mir einige Hindernisse diesen Versuch auch vereitelt. Da er aber doch der schicklichste sein mag, so werde ich ihn ferner mit möglichster Behutsamkeit und Geduld anstellen.

Uebrigens aber dürfen wir uns nicht eben einbilden, als ob die Riechwerkzeuge dieser Insekten gerade auf solche Art eingerichtet sein müßten, wie sie sich bei Menschen oder Tieren befinden, die rotes Blut haben. Denn wie nicht nur der Bau ihrer Augen von iener sehr abweicht, und diese Insekten doch scharf sehen, sondern auch ihre Schmekorgane ganz anders eingerichtet sind, als bei fleischigen Zungen — (auf deren Nerven und Aderngewebe sich überall kleine Wärzchen erheben, welche theils spizzig, theils rund sind, wovon die spizigen aus den feinen Enden der Schmeknerven bestehen, welche der Schöpfer da in kleine Bündel vereinigt hat, die schief vorwärts liegen, und sich allemal, wenn man etwas kostet, ein wenig erheben, auf daß die Materien, die den Geschmak verursachen, desto leichter auf sie wirken können, als welche Empfindung des Reizes eben das ist, was wir Geschmak nennen; die stumpfen aber, die etwas größer sind, als iene, und aus feinen Naderchen zusammengewickelt, sondern beständig einen dünnen Saft ab, um iene spizige damit zu besuchzen: —) Also haben auch die Riechorgane der Insekten unstreitig und augenscheinlich eine abweichende Verschiedenheit von denen der Tiere mit rotem Blut.

Aus dieser Verschiedenheit aber stralet uns destomehr die gränzenlose Weisheit des großen Urhebers aller Wesen in die Augen, und er leget uns so viele Tausend wunderbare Beweise vor, um ihn auch daraus zu verherrlichen und im Staube anzubeten, Gelegenheit zu nemen; denn auch dadurch bauen wir uns den Weg zu höhern Kenntnissen, die erst in iener Vollkommenheit zur weitem Entwicklung kommen.

Von den Werkzeugen des Gefüls.

Daß die Fühlhörner die Werkzeuge des Gefüls seien, und sie ihren Namen mit Recht führen, ist überzeugend. Wir sehen, daß die Bienen, Wespen und Ameisen sich ihrer Fühlhörner als der Hände bedienen, alles damit zu betasten und zu untersuchen. Wie aber dieses Sinnorgan innerlich zubereitet und mit Nerven zu diesem Vermögen ausgerüstet sei, ist uns auch noch Geheimniß. Denn wenn uns schon das gute hsfmännische Mikroskopium compositum das Object äußerlich groß und deutlich vorstellt, so hält es doch mit der Zergliederung schwer, da solche Teile sehr klein sind, und überdas die Nerven und Adern sogleich zerstört sind, daß man nicht viel deutliches beobachten kann.

Uebrigens aber bezeuget die Erfahrung, daß auch bei den Insekten etwas von Gefül durch den ganzen Körper verteilt ist, ob es schon bei der hornartigen Haut der meisten sehr beschränkt ist, jedoch durch ganz eigene hiezu bestimmte Werkzeuge, selbst durch die feinste Härchen, die auf der Hornhaut befindlich sind, entschädiget wird. — Weil wir uns aber auch von diesem Sinn der Insekten noch zur Zeit keinen andern Begriff machen können, und keinen andern Maasstab haben, als den wir von unserer eignen Empfindung hernemen, (so wenig ein Mensch, der, wenn es möglich wäre, in seinem Leben nur die rote Farbe gesehen hätte, sich eine Vorstellung von der blauen machen könnte,) so will ich nur ein Wort von unserm Gefülsinn beifügen.

Unter dem Begriff von Gefül in seiner eingeschränkten Bedeutung wird weiter nichts verstanden, als jene besondern Wirkungen, die sich in den Nerven der äußersten Glieder der Finger zu erkennen geben, wenn man Materien oder Körper damit besület, um zu erfahren, ob sie rau oder glatt, hart oder weich, eben oder höckerig, plan oder erhoben, fein oder grob, zart oder roh u. s. w. sind. — Es ragen nemlich den Fingernägeln gegen über ungemein viele Spizzen der Nerven, welche bündelweise in kleine spizige Wäzchen zusammenlaufen, über die Haut hervor, und liegen ordentlich in krummen Reihen neben einander, die wie feine erhobene Linien aussehen, und kleine concentrische Bögen bilden. Sie sind zwar mit dem feinen Oberhäutchen überzogen: allein da sie hier viel zahlreicher zugegen sind, und weit höher empor stehen, als an andern Stellen der Haut,

Haut, so kann man ihre Lage, wenn man in der Nähe überhaupt scharf siehet, ziemlich gut sehen. Diese Nerven sind nun das eigentliche Organ des Gefüls. Warscheinlich erheben sich ihre spizigen Wärzchen, in welche sie zusammenlaufen und ragen ordentlich hervor, wenn man sie mit Fleiß recht anstrengt, um etwas genau zu fülen, nur, daß man es nicht mit bloßen Augen sehen kann. Diesen Nervenspizzen aber muß nicht nur das Oberhäutchen zur Decke dienen (indem es nur das nötrige Gefül hindurch läßt und ieden heftigen Reiz abwendet, welchen wir sehr oft empfinden würden, wosern es nicht zugegen wäre, wie man mit heftigen Schmerzen fület, wenn man sich ein wenig davon abgerissen hat, ob es gleich bald wieder heilet): sondern es müssen auch die Spizzen der Nerven mit einem gewissen klebrigen Saft beständig feuchte erhalten werden, weil sie außerdem füllos und verborben würden. Diesen Saft bereitet der Schöpfer aus den feinen Nlederchen, welche in erstaunlicher Menge aus den Muskeln und Fettzellen, (mit welchem zarten Gewebe alle Muskeln eingehüllet und umgeben sind, so daß die Haut nicht auf dem Fleisch unmittelbar aufstiegt) hervorkommen, um da aus ihren Mündungen den überflüssigen Duft des Bluts von sich zu hauchen. Diese hat er so eingerichtet, daß sie in kleinen Drüsen, die fast wie Hirselkörner aussehen, einen lockeren klebrigen Schleim bereiten, und gedachte Nerven damit überziehen müssen, indem nur die Oefnungen der Nlederchen selbst unbedekt bleiben, weil sie sonst ihren Duft nicht von sich geben könnten. Dieser klebrigte Saft schwimmt gleich unter dem Oberhäutchen und macht die verschiedenen Farben der Menschen aus, so daß er bei schwarzen Menschen schwarz, bei weissen weiß ic. ic. ist.

So können nun freilich die Gefülwerkzeuge der Insekten nicht eingerichtet sein, weil sie keine weiche zellige Haut und solche Adern haben, doch sind sie warscheinlich in der Hauptsache und der Wirkung nach auf eine ähnliche Weise eingerichtet. Denn was ist dem unmöglich, der da will, und es geschieht, der da gebent, und es stehet da?



Von dem Naturtrieb der Insekten.

Was den Naturtrieb (*) und die Geschicklichkeit unserer Insektengeschlechter anbelangt, so werden solche billig in einen hohen Grad des Vorzugs vor vielen gesetzt, indem diejenigen Thiere desto vollkommener sind, auf je mehrere Fälle sich ihre Erkenntnis erstreckt, so daß, wenn man solche Thiere in ihren Verrichtungen hindert, sie umzukehren und durch andere unterschiedene Wege zu ihrem Endzweck zu gelangen wissen. Wir werden auch bei unsern Insektengeschlechtern, sowol bei den Republikanern als bei den Einsiedlern, bei denen, die in Gesellschaft und bei denen, die einsam leben, ganz unerwartete und höchst bewundernswürdige Verrichtungen, Sitten, Arbeiten und Künste sehen, die einen großen Schein von Klugheit und Ueberlegung, von Einsichten und Vorhersehungen, von Witz, von Polizei und dergleichen haben, welche öfters den Augen des Beobachters ein angenehmes Schauspiel vorstellen, das ihm zur unerschöpflichen Quelle von Vergnügen und Unterrichte wird, ja ganz erstaunende Fälle in dieser Art, die unsere Bewunderung mit Gewalt dahinvreissen. Man erwäge unter andern nur die seltenen Kunsttriebe einiger der beschriebenen Arten unserer fünften Klasse z. B. Tab. XIII. fig. 5. und fig. 8. Tab. XIV. fig. 9. Tab. XVII. 2. und 3. Tab. XXX. fig. 6. Tab. XLVII. fig. 1. Tab. XLIX. fig. 5. und 6. — Allein wir müssen wol unterscheiden, daß die häufigen Ausdrücke von Ueberlegung, Absicht, Verstand &c. bei den Thieren nicht nach der Strenge der philosophischen Sprache gebraucht sind und wir sie durchaus nicht in ihrem eigentlichsten bestimmtesten Verstande nehmen dürfen. Denn eigentlich können wir sie ihnen nicht beilegen, ohne sie zu Menschen zu machen und mit Vernunft zu begaben, die ihnen nicht zukommt. Denn sie sind eigentlich keiner allgemeinen, sondern nur blos sinnlicher und einzelner Begriffe fähig. Uns vernünftigen Wesen ist es so geläufig, ein vorzügliches Verfahren eines Thiers, worinnen wir seine Absichten und künstliche Schlußfolgen wahrzunehmen glauben, durch Ueberlegung

(*) Im engern Verstande bezeichnet das Wort Naturtrieb die Empfindung des Nützlichen und Schädlichen, mit welcher die Thiere geboren werden, um das, was zu ihrem Lebensunterhalt und Fortpflanzung dienlich und nötig ist, zu suchen und hingegen das Schädliche zu vermeiden. Im weitern Sinn aber bezeichnet es auch ihre Kunsttriebe und gewisse Kräfte einer verständlichen Erkenntnis.

gung auszudrücken, weil es uns so natürlich ist, in ähnlichem Falle uns nach solchen Absichten zu bestimmen. In der That aber ist das Tier blos ein blindes Werkzeug, das von seinem eigenen Tun nicht urtheilen kann, sondern das von dem anbetungswürdigen Verstande regieret wird, der jedem Insekt seinen Kreis, so wie jedem Planeten seine Sphäre, vorgeschrieben hat. Wenn wir daher z. E. eine Biene an ihrem künstlichen Neste bauen sehen, das der geschickteste Meskünster nicht so genau, nicht so vollkommen und zweckmäßig in seiner Art machen könnte, so müssen wir mit Ehrfurcht erfüllt werden, und uns dünken lassen, ein Schauspiel zu sehen, worinnen sich der höchste Künstler hinter einem Vorhange verborgen hält. — Zwar sind die Tiere keine bloße Maschinen; denn das widerleget die Art, womit sie in ihrem Betragen abwechseln. Sie haben Selen, das beweist die Nützlichkeit ihrer sinnlichen Werkzeuge und ihrer Handlungen mit den unstrigen; ja ihre Selen müssen immateriel sein, weil die Einfachheit der Empfindungen den Eigenschaften der Materie widerspricht. Sie haben Gedächtnis, denn dieses zeigt sich in Erinnerung dessen, was mit ihnen vorgegangen ist. Man beunruhige und beleidige einen Bienenstok, und entfliehe, lasse sich aber denselbigen ganzen Tag, oder auch den folgenden nur wieder in der Nähe blicken, man wird bald empfinden, wie gut sie sich der zugefügten Beleidigungen zu erinnern wissen: ja man neme Gesellschaft zu sich, der Thäter, wenn er vorhin schon bei der Beleidigung verfolgt worden, wird gewiß zuerst entfliehen müssen. — Allein alle tierische Erkenntnis ist blos sinnlich, und erstrecket sich hauptsächlich nur auf die Erhaltung des Lebens, auf die Fortpflanzung der Art und die Sorgfalt für die Jungen. Ihre Künste, ihre Verrichtungen sind daher einförmig. Sie bewegen sich, wie die Planeten, in einem Kreise, den ihnen die Natur vorgeschrieben hat und schreiten niemals daraus. Wenn eine Biene hundert Jahr alt werden könnte, an statt daß ihres Lebens Ziel nur ein Jahr ist, so würde sie ihre Geschicklichkeit und Künste nicht höher treiben, wie im Gegenteil die Fähigkeit der menschlichen und mit Vernunft begabten Seele immer zunimmt und in Ewigkeit wächst (welches auch ihre beständige Fortdauer zu beweisen nicht wenig dienet). Die klügsten Tiere können ihre Begriffe nicht allgemein machen, noch im Verstande abstrahiren und also keine eigentlichen Vernunftschlüsse machen. Das Gehirn der Tiere kann nur sinnliche Ideen zusammensügen. Ihre anscheinenden Vernunftschlüsse sind nichts anders, als Vergleichen gewisser sinnlicher Begriffe untereinander, deren sie sich erinnern. Es gehet gewissermaßen maschinenmäßig zu, und sie befolgen nur ein natürliches Bedürfnis.

dürfnis. Nicht ihr Verstand hat die Absicht sich vorgesetzt, sondern ihr Urheber und Schöpfer.

Mit je mehrern Sinnen indessen ein Tier begabt ist, desto mehrere und verschiedenere sinnliche Vorstellungen hat es; und da es solche unterscheidet, so vergleicht es dieselben auch nach seiner Art. Hieraus folgen Handlungen, die das Aussehen der Ueberlegung haben, und die im Grunde nichts als bloße Folgen der Vergleichung gewisser blos sinnlicher Vorstellungen miteinander sind. Wie aber dieses alles in der kleinen besetzten Maschine vorgehet und durch welche Wege sie von einer unsichtbaren Hand zu ihrem Endzweck geleitet wird, das ist uns in unserm eingeschränkten Horizont, dahin wir einige Zeitlang verwiesen sind, und unter welchem wir nur so viel Licht erblicken, als wir zu unserm gegenwärtigen Zustand nötig haben und sich dazu schickt, ein tiefes Geheimnis und kann und soll uns zum unerforschlichen Urheber des Weltgebändes leiten und zur Bewunderung des ordnenden göttlichen Verstandes reizen.

Der Instinkt oder Naturtrieb der Tiere will hiebei alles, aber auch gar nichts sagen: Denn wer erklärt uns diesen? — Wir wissen gar wol, was er nicht ist, keineswegs aber, was er ist. — Ueberhaupt zu sagen, der Naturtrieb sei eine Folge des Eindrucks gewisser Gegenstände auf die Maschine, der Maschine auf die Seele, und der Seele auf die Maschine, heißt nichts anders, als etwas weniger dunkle Ausdrücke, statt eines ganz dunklen gebrauchen. Der Begriff wird dadurch gar nicht klarer. Wir werden bei den künstlichen Handlungen der Tiere allemal auf die Quelle aller Weisheit zurückkommen, welche ihre verschiedenen Organe mit so viel Kunst gebauet und zu einem gemeinschaftlichen Endzweck bestimmt hat, und die eben auch deswegen die verschiedenen Handlungen, die aus der tierischen Oekonomie natürlicherweise herkommen, zu einerlei Endzweck abzielen lassen. Instinkt bei den Tieren und Vernunft bei den Menschen laufen gewissermaßen und in gewisser Rücksicht in einer Parallele, nur daß die treibende und vergleichende Kraft, die in dem Menschen zwei Kräfte sind, in der Natur der Tiere in eine Kraft vereinigt ist. Alles, was entweder Vernunft oder Instinkt empfangen hat, besitzt solche Kräfte, die ihm am dienlichsten sind, zu seiner Vollkommenheit zu gelangen. Indessen ist der Instinkt ein untrüglicher Führer, und sicher, nie zu weit zu gehen, sondern richtig das Ziel zu treffen; durch seine Leitung gehet alles seiner bestimmten Glückseligkeit oder Vollkommenheit zu, und findet die Mittel

Mittel nach seinem Zwecke eingerichtet: aber die menschliche Vernunft reicht bald zu weit bald zu kurz. Der Instinkt ist sicher, durch die geschwinde Natur zur Glückseligkeit zu gelangen, wornach die langsame Vernunft oft vergebens wandert. Der Instinkt dienet beständig fort und muß richtig gehen; aber die Vernunft kann irren. Woher kommt das? Im Instinkt regieret Gott, und in der Vernunft nach dem Sündenfall der Mensch.

Zu diesem Vorwurf gehöret einigermaßen auch unserer Insekten ganz entferntes Analogon unserer Sprache, da wir durch künstliche Zeichen (Wörter) unsere Empfindungen und Begriffe einander mittheilen und bekannt machen können. — Wenigstens die gesellschaftlichen Bienen und Wespen, auch die Ameisen haben gewisse natürliche einförmige Zeichen, wodurch sie ihre kleine Leidenschaften, ihre Bedürfnisse ic. einander zu erkennen geben können. Das beweisen tausend Warnemungen, und der Sinn ihres Gehörs gründet sich darauf. Man sehe bei einer Biene die Freudenbezeugung durch Schwingung der Flügel, durch Erregung gewisser zwar einförmiger Töne, wenn sie zum ersten an ein vor das Flugloch gestelltes Gefäß mit Honig kommt, oder sonst dergleichen Entdeckung gemacht hat: wie sie dadurch bewirkt, daß sogleich mehrere herbeieilen oder mit ihr fliegen: wie sich bald eine ganze Wolke von Bienen versammelt, um gemeinschaftliche Hand anzulegen. Man sehe die Liebkosungen der Bienen gegen ihre geliebte Mutter und Beherrscherin, wie sie solche belecken, wie sie ihr mit ihren Zungen beständig Honig darreichen: man merke auf das erzürnte Gezisch, womit sie um die Ohren eines Beobachters herumsummen, von dem sie beleidiget zu sein glauben: wie sie ihre Mitbürger herbeirufen, und mit gleicher Nachbegierde anflammen, und also durch diesen Laut die zarten Nerven ihres Gehirns rühren und einen starken Eindruck machen, daß der damit verknüpfte Begriff der Sache oder der Handlung bei ihnen rege wird. (*) Diese und viele hundert andere Warnemungen beweisen unstreitig, daß sie eine gewisse natürliche Sprache (daß man sich

(*) Diese geheime Neigungen und gewaltfame Bewegungen und Begierden, welche das Gleichgewicht der Seele aufheben, und sie zu gewissen Gegenständen treiben, mußte der weise Urheber der Natur auch in diese kleine besetzte Maschinen legen, um für die Erhaltung der Arten zu sorgen. Wahrscheinlich haben die Leidenschaften der Tiere eben wie bei uns Menschen ihren Grund und ihre Entstehung darinn, daß die Seele durch stärkere oder schwächere Eindrücke verschieden gerührt wird, sodann hinwiederum ihres Teils auf die Nerven wirkt, die Erschütterungen darinnen unterhält, und dieselben lebhafter und anhaltender macht.

nach unserer Sprache also ausdrückt) untereinander haben. Es sind aber freilich nur blos natürliche Zeichen, welche von willkürlichen Zeichen, von künstlich zusammengesetzten Worten, so weit entferneter sind, und absteigen, als der Tiere Naturtriebe von unsern Vernunftschlüssen, als verständiger Wesen, die sich selbst erkennen, und zu ihrem göttlichen Schöpfer hinaufsteigen können.

Auch das Naturel und Temperament unserer Insektengeschlechter ist nicht unwürdig in Betracht gezogen zu werden. Auch bei diesen äußert sich solches sowol als bei den großen Thieren, und die Naturforscher sollten sich weit mehr Mühe geben, desfalls nachzuforschen, und diese psychologischen Charaktere näher kennen zu lernen. Der Fleiß der Biene, die Verstopfenheit der Wespe, die Mordbegierde der Hornisse, die List der Schlupfwespe, die Herzhaftigkeit des Raupentödters, die unüberwindliche Liebe und Sorgfalt der Ameise für die Jungen, deren sie öfters noch acht bis zehn wegträgt, wenn sie schon mitten entzwei geschnitten ist, und dergleichen, sind Beispiele, die uns in der Zukunft noch vieles aufschließen können, so uns, wie bei andern Insekten ihre Naturgeschichte, nicht geringen Nutzen bringen mag.

Die Geschichte der Tiere lehret uns, daß man ihr Naturel (wenige Gattungen in einem strengen Klima ausgenommen), bis auf einen gewissen Grad biegen, abändern und an neue Eindrücke gewöhnen könne. Nur von unserm Bienen Geschlecht ein Beispiel zu nehmen, so wissen wir, wie leicht sie ihren Herrn kennen lernen, der sie behandelt, fleißig besucht und gehörig mit ihnen umzugehen weiß. Vielen ist bekannt, welche merkwürdige Proben Karl Louis aus England vor verschiedenen Jahren zu Frankfurt am Main und andern Orten in Bezäumung eines Stocks voll Bienen gezeigt, und sie theils auf seinem bloßen Gesicht, Armen und Händen, ohne die geringste Gefahr gestochen zu werden, theils auf dem Tische allerhand Stellungen und Gestalten annehmen lassen, und nach seinem Vorgeben auch die Kunst verstand, die Hummeln und bössartige Wespen in kurzer Zeit zahm zu machen. — Wie zweckmäßig weiß nicht der Mensch bei den Tieren sonderheitlich die zwei große Beweggründe Hunger und Furcht, wie auch die Einschränkung der Freiheit in Wirksamkeit zu setzen, und sie zu bestimmen, ihre Erhaltung zu suchen, das ihnen Schädliche zu vermeiden und zu Erreichung dieses Endzwecks ihre angeborne Sitten zu verlassen.

Von dem Leben und der Erhaltung der Insekten den Winter über.

Gar viele Insekten gleichen den Sommergewächsen, und sterben noch vor Winter, theils auch nach wenigen Wochen und Tagen, ja Stunden, nachdem sie ihre Eier gelegt, und ihre Fortpflanzung dadurch besorgt haben. Wie also jene Sommergewächse den Winter hindurch nur in ihrem Samen fortdauern, so leben auch dergleichen Insekten nur in ihren Eiern fort.

Anderer leben den Winter über als Wurm über der Erde, unter der Erde, in hohlen Bäumen, in zusammengerollten Blättern, in dem Mark der Früchte, in den Auswüchsen der Pflanzen u. c. ja selbst im Wasser, das gefriert. Und solche Insekten, die als Würmer über Winter sich erhalten, haben ein viel härteres Leben im Wurmstand, als nach ihrer Verwandlung.

Viele Insekten dauern den Winter hindurch im Nymphenstand, auch unter und über der Erde, wie auch im Wasser ohne Nahrung, als welche sie zu sich zu nehmen nicht im Stande sind, theils wegen ihren schwachen Gliedern, theils wegen der überflüssigen Feuchtigkeit, womit sie umgeben sind, und theils wegen der Kälte. Sie leben zwar, aber die Bewegung der Lebensäfte durch ihre Körper ist unbegreiflich langsam.

Anderer Insekten bewegen sich und leben auch im Winter, wenn sie in einer starken Gesellschaft beisammen sind, wie z. E. die Honigbienen.

Die meisten aber sind den Winter über ohne alle Bewegung und Nahrung; verbergen sich bis zur Frühlingswärme, die sie wieder auflebet. Wenn man sie aber unter der Zeit in der Hand oder einer warmen Stube erwärmt, so leben sie auch auf. Von diesen pflegt man zu sagen: sie seien Winterschläfer. — Indessen ist uns die Art und Weise der Erhaltung ihres Lebens, da ihre Säfte durch die Kälte stoffen und gefrieren müssen, unbegreiflich und unerklärbar, so viel wir auch darüber philosophiren mögen, und allein dem weisen Schöpfer bekannt, und können wir in diese Werkstätte der Natur nicht eindringen.

Ueberhaupt

Ueberhaupt aber, da alle Werke des großen Gottes sich auf einförmige Regeln einer ewigen Beständigkeit gründen, und wir nur die einfachste Oberfläche von dem Schatten iener unergründlichen Werke gleichsam nur im Vorbeigehen erkennen: wer siehet nicht, daß alle Weisheit der Philosophie nur in einer klaren und deutlichen Erkenntnis bestehe, wie die Ursachen mit ihren Wirkungen verbunden seien, deren Erkenntnis jedoch allgemach den Weg banet zu höherer Kenntnis, da die Ursachen dieser Wirkungen öfters andere Probleme auflösen und erläutern. Man muß daher allen Fleiß anwenden, den Ursachen der Dinge nachzuspüren, und daraus die Schlüsse, Regeln und Gründe der zu erkennenden natürlichen Dinge herleiten. Zweifelhaft und trüglich sind alle unsere Schlussfolgen, wenn sie nicht von der Erfahrung hergeleitet, unterstützt und bewiesen werden und sich nicht in derselben gründen und enden. Vernunft und Erfahrung muß also mit gleichen Schritten gehen. Wenn unsere Schlussfolgen nicht dieses Fundament haben, so sind sie verdächtig, und wenn sie der Erfahrung zuwider sind, ganz falsch. Bei der Kürze unseres Lebens kann freilich auch der Gelehrteste in Erfahrung natürlicher Dinge nicht weit kommen, die Nachforscher aber müssen immer weiter bauen.



Abhandlung
der
Geschlechter
und
Arten.

Einteilung

der

Hauptgeschlechter

und
untergeordneten Geschlechter, Sattungen und Arten.

Die Geschlechter der Bienen und der damit verwandten oder angrenzenden Wespen und Ameisen aus dem weitläufigen Insektenreich macht in dem Natursystem des Ritters und königlich schwedischen Leibarztes, Herrn Karl von Linné in der fünften Klasse die fünfte Ordnung aus, und werden Symenoptern (*Insecta Hymenoptera*) (*) genannt, vor

3 2.

Hymen

(*) Linné hat das ganze Insektenreich gleichsam in 7 Provinzen eingeteilt, und die Klassen der Insekten von den Flügeln bestimmt, unter folgenden Benennungen:

I. *Coleoptera*, mit ganzen Flügeldecken.

[Unter diese Ordnung gehören 29 Geschlechter: Käfer, Erbkäfer (*Scarabaeus*) 47 Arten. Feuerschröter, Kammkäfer (*Lucanus*) 7 Arten. Kleinkäfer oder Schabkäfer (*Dermestes*) 30 Arten. Bohrkäfer (*Ptinus*) 6 Arten. Dutenkäfer, Dungkäfer, Stuzkäfer, (Hilfer) 6 Arten. Drehkäfer, Laumelkäfer, (*Gyrinus*) 2 Arten. Nagende Käfer, Knollkäferchen, (*Byrrhus*) 5 Arten. Todtengräber, Nasenkäfer, (*Sylpha*) 35 Arten. Schildkäfer, (*Callida*) 31 Arten. Sonnenkäfer, Halbkugelskäferchen, (*Coccinella*) 49 Arten. Goldhähnchen, Blattkäfer, (*Chrysolmela*) 122 Arten. Dornkäfer, Igelkäfer, (*Hippa*) 4 Arten. Samentkäfer, Müffelskäfer, (*Bruchus*) 7 Arten. Müffelskäfer,

Hymen, einem klaren durchsichtigen Häutchen, wie Frauen- oder Marienglas, weil diese Insekten solche häutige und gleichsam glasartige durchsichtige Flügel haben, die sich von den Florflügeln verschiedener anderer Insekten merklich unterscheiden.

Das

Käfer, (Curculio) 95 Arten. Bastardrüsselkäfer, Afterrüsselkäfer, (Attelabus) 13 Arten. Bockkäfer, (Cerambyx) 83 Arten. Weiche Holzböcke, oder Afterböckchen, (Leptura) 25 Arten. Bastardböcke, Halbkäfer, (Necydalis) 11 Arten. Leuchtende Käfer, Scheinkäfer, (Lampyrus) 18 Arten. St. Johannisfliegen, Afterscheinkäfer, (Cantbaris) 27 Arten. Springkäfer, Schnellkäfer, (Elater) 38 Arten. Sandläufer, Sandkäfer, (Cicindela) 14 Arten. Stinkkäfer, Gleichkäfer, (Buprestis) 29 Arten. Wasserkäfer, Tauchkäfer, (Dytiscus) 23 Arten. Erdkäfer, Laufkäfer, (Carabus) 43 Arten. Meelkäfer, Schlupfkäfer, (Tenebrio) 33 Arten. Maykäfer, (Meloë) 16 Arten. Erdflohe, Erdflohkäfer, (Mordella) 6 Arten. Raubkäfer, (Staphylinus) 26 Arten. Ohrenwürmer, Sagenkäfer, (Forficula) 2 Arten.

2. Hemiptera, mit halben Flügeldecken.

[Diese Ordnung hat 12 Geschlechter: Kakerlaken, Schabe, (Blatta) 10 Arten. Spenschkäfer, das wandlende Blat, (Mantis) 14 Arten. Grasschüpfer, (Gryllus) 61 Arten. Laterenträger, (Fulgora) 9 Arten. Eifaden, (Cicadae) 51 Arten. Wassermantel, Bootwanzen, (Notonecta) 3 Arten. Wasserfalken, (Nepa) 7 Arten. Wanzen, (Cimex) 121 Arten. Pflanzläuse, Blattläuse, (Aphis) 33 Arten. Blattsauger, Blatfloh, (Chermes) 17 Arten. Schildläuse, (Coccus) 22 Arten. Blasenfuß, (Thrips) 5 Arten.]

3. Lepidoptera, mit bestäubten Flügeln.

[Schmetterlinge, welche sind 3 Geschlechter: Tagvögel, (Papilio) 273 Arten. Pfeilschwänze, oder Abendvögel, (Sphinx) 47 Arten. Nachtvögel, (Phalaena) 460 Arten.]

4. Neuroptera, mit nezartigen Flügeln.

[Sieben Geschlechter: Jungfern, oder Wassernymphen, Wasserjungfern, (Libellula) 21 Arten. Tagtierchen, oder Haft, Uferass, (Ephemeroidea) 11 Arten. Wassereulen, Wassermotte, (Phryganea) 24 Arten. Stinkfliegen, Florfliegen, (Hemerobius) 15 Arten. Bastardjungfern, oder Aftersjungfern, (Myrmeloon) 5 Arten. Skorpionfliegen, (Panorpa) 4 Arten. Kameelhäuse, oder Kameelfliegen, (Raphidia) 3 Arten.]

5. Hymenoptera, mit häutigen Flügeln, oder Glasflügeln.

6. Diptera, zweiflügelige.

[Dazu gehören folgende 10 Geschlechter: die Bremsen, oder Bremsen, auch Aftersbremsen, (Oestrus) 5 Arten. Langfüße, oder Schnaken, (Tipula) 61 Arten. Fliegen, (Musca) 129 Arten. Viehbremmen, oder Bremsen, (Tabanus) 19 Arten. Mücken, (Culex) 7 Arten. Hüpfertanzende Mücken, Fliegenschneppse, (Empis) 5 Arten. Stachfliegen,

Das Hauptkennzeichen dieser Geschlechter ist, daß die Individua sämmtlich Fühlhörner, wiewol verschiedentlich gegliederte Fühlhörner haben, welche entweder zum Drittheil oder zur Hälfte aus einem ganzen Stük bestehen, welches das Grundgelenk heißt, und darauf viele oder wenigere kleine Glieder oder Ringe in einem Gewerbknoß stehen, die mit jenem Grundgelenk gleichsam einen Ellenbogen machen, oder die Fühlhörner sind fadenförmig, und aus vielen Stükken oder länglichten Ringen zusammengesetzt, davon das Grundgelenk ganz kurz ist. Sodann haben sie sämmtlich an den Seiten des Kopfs zwei grose nezförmige Augen, die aus sehr vielen kleinen sechseckigten Flächen oder Fasetten zusammengesetzt sind, und warscheinlich aus so vielen verschiedenen tausenden Augen bestehen. Außer diesen haben sie alle drei runde, gewölbte, glatte und glänzende, meist in einem Dreieck nahe beieinanderstehende kleine Augen auf der Stirne oder dem obersten Teil des Kopfs, die gewöhnlich Ocellen genennet werden. Ferner haben sie vier obbemeldter glasartiger Flügel, wovon das obere Paar allemal größer ist, als das untere, einige Weibchen von einer Art wilder Bienen und die Geschlechtlosen unter den Ameisen ausgenommen, welche gar keine Flügel haben. Und endlich sind sie auch allermeist mit einem Stachel am Ende des Hinterleibs versehen, welcher entweder ein Angel, ein Wehr; oder Stachstachel oder ein Legestachel

S 3

ist,

gen, Pferdestecher, (Conops) 13 Arten. Raubfliegen, (Aflus) 17 Arten. Schwebler, Schwebfliegen, stehende Fliegen, (Bombylus) 5 Arten. Fliegende Läuse, Läusefliegen, (Hippobosca) 4 Arten.

7. Aptera, Ungeflügelte. 14 Geschlechter.

(Dahin gehören:

a. Mit 6 Füßen,

Zuckerlecker, oder Zuckergast, Schuppentierchen, (Lepisma) 3 Arten. Pflanzenflöhe, Fußschwanztierchen, (Podura) 14 Arten. Holzwürmer, Holzläuse, (Termes) 3 Arten. Läuse, (Pediculus) 40 Arten. Flöhe, (Pulex) 2 Arten.

b. Mit 8 bis 14 Füßen.

Milben, (Acarus) 35 Arten. Krebsspinnen, Zimmerspinnen, Asterspinnen, (Phalangia) 9 Arten. Spinnen, (Aranea) 47 Arten. Skorpion, (Scorpio) 6 Arten. Krebse, (Cancer) 87 Arten. Schildflöhe, Kiefenfuß, (Monoculus) 9 Arten. Kellerwürmer, Assel, Kletterassel, (Oniscus) 15 Arten.

c. Mit vielen Füßen.

Asselwürmer, Bielfuß, Tausendbein, (Scolopendra) 11 Arten. Bielfüße, (Julus) 8 Arten.

ist, wovon die Männchen in Rücksicht des letztern ohnehin von Natur eine Ausnahme machen, und in Rücksicht des erstern auch die meiste Männchen.

Die Geschlechter dieser fünften Ordnung setzt *Linne* in dieser Folge:

1. Die Galläpfelwürmer, (*Cynips*) Wespen, welche ihre Nachkommen in Blättern und Pflanzen, woran sie Gallen oder Blasen durch ihren Stich verursachen, forspflanzen, und deswegen auch Gallwespen heißen, und ist in iener systematischen Ordnung das 241te Geschlecht.

2. Die Blattwespen, Schlupfwespen, (*Leukredo*) wodurch besonders solche Wespen bezeichnet werden, deren Larven wirkliche Raupen sind, wie Schmetterlingsraupen, von welchen sie aber durch das Wort *Asterraupen* unterschieden werden, weil sie meist mehrere Füße haben als die Schmetterlingsraupen. Sie schlupfen um die Zeit ihrer Verwandlung gemeinlich in die Erde, verpuppen sich daselbst in einem Gespinnst und schlupfen sodann zu seiner Zeit als das fliegende Insekt aus der Erde hervor, und ist das 242te Geschlecht.

3. Die Holzwespen, (*Sirex*) deren Larven mehrentheils im verfaulten Holze und in verstorbenen Bäumen sich anzuhalten pflegen, machen bei *Linne* das 243te Geschlecht.

4. Die Raupentödter, auch Schlupfwespen genannt, (*Ichneumon*). Diese heißen solche Wespen, welche in die Larven anderer Insekten, sonderheitlich aber in die Schmetterlingsraupen hineinstecken, und ihre Eier unter ihre Haut oder in ihre Puppe legen und dadurch viele Raupen tödten: und sind das 244te Geschlecht.

5. Bastardwespen, Raupentödter, (*Sphex*) eine Art Wespen, welche von dem vorigen Geschlecht nicht viel unterschieden sind, und auch einige die nemliche Eigenschaft haben und ihre Jungen mit Raupen und andern Insekten füttern, daher sie auch Herr *Sulzer* *Asterraupentödter* genennet, *Reaumur* *Geupes Ichneumons*, so wie er die vorigen *Mouches Ichneumons* genennet hat. Das 245te Geschlecht.

6. Die Goldwespen, (Chrysis) welche einen prächtigen Goldglanz mit verschiedenen schönen Farben haben, sind das 246te Geschlecht.

7. Die Wespen, (Vespa) welche zum Theil in starker Gesellschaft, theils einsam leben. Das 247te Geschlecht.

8. Die Bienen, (Apis) das 248te Geschlecht.

9. Die Ameisen, (Formica) das 249te Geschlecht.

10. Die ungeflügelten Bienen, (Mutilla oder vielmehr Mutillata; weil sie gleichsam verstümmelt sind, da sie keine Flügel haben,) machen das 250te Geschlecht.

Wir verlassen diese Einteilung des Linné in etwas, und setzen zuerst die Hauptarten dieser Geschlechter, und bei denselben die beträchtlichsten voran.



Erste Hauptabteilung.**Das Bienengeschlecht.**

- I. Die Honigbiene. (*Apis mellifica.*)
- II. Die wilde Biene. (*Apes terrestres.*)

Zweite Hauptabteilung.**Das Wespengeschlecht.**

- I. Die Wespen. (*Vespa.*)
- II. Die Raupentödter. (*Sphex.*)
- III. Die Schlupfwespen. (*Ichneumon.*)
- IV. Die Goldwespen. (*Chrysid.*)
- V. Die Holzwespen. (*Sirix.*)
- VI. Die Blatwespen. (*Tenthredin.*)
- VII. Die Gallenwespen. (*Cynip.*)

Dritte Hauptabteilung.**Das Ameisengeschlecht.**

Erste Hauptabteilung.

Die Bienen.

Apes. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

- I. Die Honigbiene. *Apis mellifica*.
- II. Die wilden Bienen. *Apes terrestres*.

I. Abschnitt

von den

z a m e n B i e n e n oder H o n i g b i e n e n.

Apis mellifica. L'Abeille. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

Naturgeschichte der Honigbienen.

Das edle und nützliche Insekt, welches unter diesem Namen verstanden wird, ist jedermann bekannt. Es wird daher auch gewöhnlich nur die Biene genannt, und diesen Geschlechtsnamen trägt sie billig ihres Vorzugs wegen vor allen andern Gattungen von Bienen. Sie heißt die zame Biene, weil sie sich allein an einen festen Ort gewöhnen läßt, so daß sie nun unter unsere Haustiere kann gerechnet werden. Sie ist die einzige ihrer Art und in der ganzen Welt sind die Honigbienen einander an Gestalt und Eigenschaften gleich. Desto mehr aber unterscheiden sich die Arten der wilden Bienen von einander, wie wir unten vernemen werden.

Wie nun aber diese letztere den Honigbienen in Ansehung deren Nuzzens, zahlreichen Gesellschaften und bewundernswürdigen Oekonomie nicht

nicht nur weit nachstehen, sondern auch die Honigbienen uns in ihren Eigenschaften, Gliedmaßen, Beschäftigungen und dergleichen vieles von ihnen erklären, so ziehen wir sie billig zuerst in Betrachtung, und untersuchen das hauptsächlichste ihrer Natur und Verfassung. Die vielen Schriften, welche bereits über die Bienen erschienen sind, überheben uns der Mühe weitläufig zu sein und mit sehr umständlichen Untersuchungen wären ganze Bände anzufüllen. Wir haben noch gar vieles bei ihnen zur Wichtigkeit zu bringen, das zur Zeit auf bloßen Hypothesen beruhet und mancher stolze und eingebildete Kluge glaubt erschöpft zu haben, wenn er schon noch nicht das *N B C* in ihrer Naturwissenschaft erlernt hat, so weit wir auch übrigens in der vorteilhaften Behandlung der Bienen zum ökonomischen Nutzen gekommen sind.

Es ist bekannt, daß ihre schöne, ordnungsvolle und an lehrreichen und vergnüglichen Warnemungen ohnerschöpfliche Republiken aus dreierlei Gattungen Inwohnern bestehen. Das gemeine Volk, welches den größten Teil ausmacht, sind die sogenannten Arbeitsbienen, die Geschlechterlosen, welche weder zu den Weibchen noch zu den Männchen gerechnet werden können. Die Dronen, welche allein die Männchen sind, machen das Serrail der sogenannten Königin aus, des einzigen Weibchens bei der größten Volksmenge, der Mutter aller Inwohner, welche auch zugleich die Beherrscherin in diesem Staat vorstellet, weil sich alles nach ihr, jedoch ohne Befehl richtet.

Wie nun diese drei Gattungen von Bienen, die zu einer Familie gehören, in ihren Verhältnissen, Arbeiten und Obliegenheiten zur gemeinen Wolfart des Staats von einander abweichen, so unterscheiden sie sich auch von einander in dem Bau des Körpers und in ihren innerlichen und äußerlichen Gliedmaßen. Und sowol bei dieser als iener Einrichtung fällt einem nachdenkenden Naturforscher der weise Plan des allesübersehenden Schöpfers zur Erhaltung der Republiken dieser Insekten in die Augen, — des Schöpfers, welcher sich in der Natur, obgleich mit Beibehaltung der schönsten und herrlichsten Ordnung, an keine allgemeine Regel bindet, wenn Umstände eine Sache verändern,

Was nun zuvörderst

die gemeine Biene

Tab. I. *fig. I.* oder die Arbeitsbiene Tab. I. *fig. I.* und ihre Gestalt beruht, so hat dies selbe

selbe einen flachen Kopf, der etwas dreieckig, und gegen das Maul ziemlich schmaler zuläuft, als er oben an der Stirne ist. Die große neuzförmige Augen, welche aus verschiedenen tausenden Fajetten und sechseckigten Spiegelchen fig. 2* zusammengesetzt sind, zu beiden Seiten des Kopfs stehen, und bis an die Wurzeln oder das Gewerbe der Fresszangen gehen, sind fast eiförmig, das untere Ende aber ist etwas schmaler, als das obere. Sie sind schwarzbraun, aber stehen voll Hare, indem aus einem jeden Spiegelchen dieser Augen ein Härchen in die Höhe steht, welche Augen Härchen aber sich, wie oben schon erklärt worden, von den Haren des Leibes merklich unterscheiden. — Zwischen diesen zusammengesetzten Augen stehen oben auf dem Kopf, gleichsam auf der Stirne im Dreieck die gelblichten Ocellen, drei kleine helle, glänzende, halbkuglichte Augen, in welchen sich keine Härchen befinden; die Fläche des Kopfs aber ist mit kurzen rötlichgelben Haren bewachsen. — Zwischen den Augen sogleich über der Oberlippe und fast mitten im Kopf entspringen die Fühlhörner, fig. 3* fig. 3.* ein merkwürdiges Glied, das aller Wahrscheinlichkeit nach ein Werkzeug verschiedener Sinnen ist. a ist ein glänzend röthlicher Knopf, der Gewerbknopf, der sich nicht nur selbst im Kopf drehet, sondern auch den darauf stehenden Gliedern die mannigfaltige Bewegungen zuläßet. (Bei einigen wilden Bienen und bei Wespen ist er viel sichtbarer, größer und erhabener, absonderlich aber jedesmal bei fadenförmigen Fühlhörnern, die ein kurzes Grundgelenk haben). Auf diesem Gewerbknopf steht das Grundgelenk b, welches, wenn es ein langes Grundgelenk heißt, meist keulförmig und oben dicker als unten, hier aber bei den zamen Bienen fast umgekehrt und gegen unten hin dicker, in der Mitte aber am dicksten ist. Auf diesem Grundgelenk stehen in einem abermaligen Gewerbknopf c, neun Glieder, welches länglich runde aneinandergegliederte Stücke sind dd, wovon sich das äußerste oben völlig zurundet und etwas heller von Farbe ist. Vermittelt welcher Gelenke und Gewerbe das Fühlhorn bald einen Bogen, bald spizige oder stumpfe Winkel machet und gewöhnlich mit dem Grundgelenk einen Ellenbogen formiret. — Unter den Fühlhörnern befindet sich eine schalenartige Oberlippe, welche die Zähne oder Schaufeln der Fresszangen, wenn sie in der Ruhe sind, bedecken. Sie ist schwarz und stehen auf derselben ganz kurze weißlichgelbe fast unmerkliche Hare. Der Saum aber der Oberlippe ist mit goldglänzenden gelben kurzen Härchen eingefast. — Die Fresszangen sind zwei bewegliche Gebisse, welche sich mit zwei Spizzen und sogenannten Zähnen endigen fig. 4* die sowol gerade aufeinander fig. 4.* stehen und alsdann eine winklichte Zange vorstellen, als auch kreuzweis

Tab. 1. übereinander gehen können, wie besonders bei todten Bienen zu sehen. Diese Zäue sind nicht gekerbt und gleichen einer gewölbten Schaufel oder einem Holzboller, weil sie gegen innen wie eine Schale ausgehöhlt sind, dar mit sie die kleine Stükchen von den Sachen, so von dem äußern Umfang der Zäue zerdrückt und gemalen worden, einnehmen. Diese schneidende Schaufeln sind ihnen zu Sammlung des Blumenstaubs und anderer Materien, zum Bau ihrer Zellen und zu mancherlei Gebrauch und Verrichtungen viel bequemer als gekerbte Zäue, ia die ihnen ganz unbrauchbar gewesen wären (wie wir denn auch nachher sehen werden, daß die Königin dergleichen gekerbte Zäue hat, weil sie zu keiner Arbeit gehören, und von der Natur bestimmt ist). Außen sind sie mit subtilen Härchen besetzt, stärkete Haare aber stehen an den schwarzen Fresszangen von den Wurzeln an, bis zu den Zäuen oder Schaufeln.

Hinter den Fresszangen nicht weit vom Halse an der innern Seite des Kopfs entspringet der Rüssel, ein sehr merkwürdiges Glied, welches gegen die Brust zu gekerbt ist, wann es in Ruhe, und einem glänzenden krammen Vogelschnabel gleichet. Er hat nicht weit vom Anfang gleichsam ein Gewerke oder Gelenk, wo er sich beugt und ganz auf sich selbst zurückgelegt ist; der erste Teil gehet gerade vor sich bis an die Zäue, und der andere liegt zurück unter den Hals hin. Wann aber der Rüssel ausgestreckt ist, **Fig. 5*** so siehet man unterschiedene Teile **fig. 5***: denn er liegt in zweien schalenartigen Futteralen **aa**, wovon jedes wieder ein Halbfutteral oder zwei Flügel **bb** hat, die kürzer und schmaler sind und sich da anfangen, wo der Bug des Rüssels ist. Diese Halbfutterale sind an ihrem innern Umfang mit ziemlich langen Haaren besetzt und bedecken die eigentliche Röhre des Rüssels, und haben sodann die großen schalenartige Futterale zur Bedeckung auf sich.

Die Röhre des Rüssels **cc**, oder der eigentliche Rüssel, der in der Mitte geradeaus stehet, und um deswillen die Decken oder Futterale da sind, ist nicht hornartig, sondern häutig und runzlich und besonders am mißlern Teil ganz fleischig, deswegen er sich erheben und ausdehnen kann. Er scheint überzwerch geringelt zu sein und alle diese Streifchen sind dichte mit kurzen, gleichlaufenden, glänzenden Härchen besetzt, die rötlich goldgelb sind, und daher der Rüssel einem Fuchsschwanz ähnlich siehet. In der Mitte und gegen hintenhin wird er dicker und aufgeschwollener, außen aber endiget er sich mit einem runden Wulst oder Knopf, dessen Mittelpunkt

punkt durchboht zu sein scheint und auf seinem Umkreis ziemlich lange und als Stralen stehende Hare hat. Jedoch ist der Rüssel nicht durchboht und wirkt bei Aufsaugung des Honigs nicht als eine Pumpe, sondern vielmehr als eine äußere harige Zunge, welche ihn aufleckt und durch allerhand Bewegungen, Krümmungen, Erhebungen, Verlängerungen und Verkürzungen in die Furchen der Futterale (die auch noch diesen Endzweck haben) gegen den Mund neiget und dem Schlund zuführt, zu dessen Oefnung die eigentliche wahre Zunge und zwar eine fleischerne Zunge ist, welche die Nahrung, so dahin gebracht wird, einnimmt. Denn wenn die Nahrung bloß durch eine Höhlung im Rüssel in den Leib der Bienen kommen sollte, so könnte sie nimmermehr durch diesen unsäglich engen Weg Blumenstaub und dergleichen einsaugen und verschlucken; sondern der Honig ic., so auf den Rüssel und die harige Zunge genommen wird und unter die Futterale kommt, wird zwischen den Rüssel (auf der obern Seite desselben) und seinen Futteralen in das Maul geführt, und von der fleischerne Zunge ergriffen und verschluckt.

Die inwendige Seite des Kopfs dd gegen den Hals zu ist stark mit fahlgelben Haren besetzt. Der Hals selbst ist kurz und nicht sichtbar, als nur, wenn die Biene den Kopf neiget und den Leib krümmet, da er denn als ein weißes Fleisch oder als eine angespannte Nerve zu sehen ist.

Das zunächst am Kopf in Verbindung durch den Hals stehende Bruststück ist etwas gewölbt und mit gelbbraunlichen Haren besetzt, so wie auch unten die Brust. — Auch diese Wölbung ist für das Insekt eine Wolthat der Natur, weil dadurch dieser Teil des Körpers einen stärkern Widerstand gegen den äußern Druck hat, als wenn er flach wäre. — Neben an diesem Bruststück sind auch die vier hauptsächlichsten oben bereits erklärte Lufelöcher (Stigmata, Spiracula,) und oben an den Seiten die vier Flügel und unten die sechs Füße.

Der Hinterleib hängt an dem Bruststück, gleichsam nur an einem ganz kurzen dünnen Faden, wie ein angeknüpfter Sak, und enthält die Eingeweide oder Gedärme, (die wie bei allen Tieren zu Verdauung der Speise und Absonderung der Säfte dienen), den Honig- und Wachsmagen, den Stachel ic. und bei den männlichen Bienen die Zeugungs-, bei den weiblichen aber die Geburtsglieder, den Eierstok ic. Er bestehet aus sechs bräunlichschwarzen, mit rötlichen Rändern umgebenen und mit rötlichgelben

Tab. 2. gelben Härchen besetzten Ringen, wovon der erste zunächst am Bruststück auf beiden Ellen ein röthliches Fleckchen hat. Der sechste und letzte Ring, der auch sonst der After geneunt wird, ist der dünnste an seinem Anfang und endiget sich fast in eine Spitze. Jeder Ring bestehet aus zwei schaligten Stücken, wovon das obere gewölbter ist als das untere am Bauch, weil es sich auch an beiden Seiten herunterziehet und mit seinen beiden Enden das andere Stück, so unter dem Bauch ist, in etwas bedekket. — Diese Ringe sind den Bienen ein Panzer, der ihnen bei ihren Kriegen, so sie bisweilen untereinander führen, höchst nötig ist, als welche gar zu oft tödtlich ausfallen würden, wenn sie einander mit ihren Stacheln so leicht beikommen könnten. Dieses könnte man zwar eine einfache und ganze Schale bewirken; alleine, da sich der Leib auch biegen, wenden und ausstrecken muß, so waren mehrere Ringe nötig, die sich gleichsam untereinerschieben könnten, wenigstens zum größten Teil, und durch einen häutigen Streifen aneinander befestiget wären.

Der sechste und letzte Ring oder der After enthält bei den Arbeitsbienen oder Geschlechtlosen (so wie auch bei den weiblichen oder den Königinnen und denn auch bei den wilden Bienen, Wespen und Ameisen) das merkwürdige Werkzeug verborgen, welches der Stachel heißt, welcher

fig. 1. * Tab. 2. fig. 1 * vergrößert vorgestellt ist. Dieser Stachel fährt bei der geringsten Beleidigung als ein Pfeil hervor, und verursacht empfindliche Schmerzen. Er liegt in einer kastanienbraunen hornartigen Scheide aa, welche aus zwei hohlen ungetheilten Rinnen bb fig. 2 * bestehet, und an sich schon sehr dünne und spizzig ist, um die erste Oefnung zur Wunde machen zu können. Aber der noch viel feinere Stachel, so darinnen liegt, und aus demselben in der angefangenen Wunde herausfähret, ist doppelt, und ein ieder vorne auf der einen Seite der eine rechts der andere links mit 15 Widerhaken oder kleinen zurückgebogenen Zähnen cc bewafnet. Jeder Stachel hat unten an der Wurzel seinen eigenen krummgebogenen Fuß dd außer dem Futeral, wovon der eine rechts, der andere links gehet. Diese schliesen an drei breite miteinander verbundene häutig knorpelichte Teile und Platten ee, unter welchen die mittelsten die längsten und schmälfsten sind und von denen sie vermittelst der nötigen Muskeln die Bewegung haben, so, daß nach Belieben der Biene der eine Stachel vorwärtsgehen und der andere zurückbleiben und also wechselsweis wirken oder auch beide zugleich aus der Scheide gehen können. Die Biene sticht anfangs den Stachel mit samt der Scheide in die Haut, als welche die erste Wunde bört, worauf die

Stachel

Stachelstiche folgen, und zugleich die Ausprägung des Gifts in die Wunde, Tab. 2.
 Es befindet sich nemlich unter der Wurzel des Stachels und der Scheide eine helle durchsichtige Gift- oder Gallenblase f, deren Hals zwischen beiden Stacheln in die Scheide gehet. Bei jedesmaligem Stich nun drücken bemeldte häutige Platten und Muskeln es nebst der willkürlichen Bewegung und Stoß, so sie den Stacheln geben, auch zugleich die Blase, daß sich die schmerz- und geschwulstbringende weiße Feuchtigkeit in die Scheide und durch dieselbe vermittelt der Bewegung der Stacheln in die Wunde ergießen muß. Jemehr nun dieser Feuchtigkeit vorhanden, desto empfindlicher wird der Schmerz und das geringste Tröpfchen, so durch den Stich in eine Biene oder ein anderes Insekt dringt, ist demselben tödlich, so, wie hinwiederum ein Stich der erzürnten Biene selbst absolut tödlich ist, wann sie nicht Zeit hat, noch vermögend ist, den Stachel mit seinem Widerhaken aus der Wunde zu bringen und derselbe stecken bleibt, weil dadurch verschiedene Teile des Eingeweides zerrissen werden. Es ist anbe-
 ... wahrscheinlich, daß diese Feuchtigkeit, so sich in dem Körper der Biene vor ihrem Blut oder ihren Säften absondert, ihr nicht blos von der Natur gegeben seie, sich ihren Feinden desto furchtbarer zu machen, sondern dieses Giftbehältnis mag den Bienen dasienige sein, was den großen Tieren die Gallenblase ist. Vielleicht hilft sie ihnen auch zur Verdauung, wenigstens erfordern die durch eine unordentliche Gärung in den Pflanzen öfters sehr vergiftete Honighaue eine solche Absonderung. Obschon also dieses Stachelgift der Bienen uns manchmal beschwerlich fällt, so ist er doch eine ungleich größere Wohlthat für uns, da seine Absonderung nötig war, uns einen reinen und unschädlichen Honig zu liefern.

Die drei Paar Füße befinden sich unten an der Brust und sind die hintersten Beine, (davon eins Tab. 2. fig. 3* vergrößert vorgestellt ist) fig. 3.
 die längsten, ohngefähr 5 Linien lang, die mittlern $3\frac{1}{2}$ und die vordern 3 Linien lang. Jeder Fuß bestehet aus fünf hauptsächlichsten Theilen, von einer schwarzbraunen und glänzenden Schale. Der erste ist zunächst am Leibe, und heißt das Hüftbein a, bei einigen der Äfterschenkel, ganz kurz und gleichet einem kegelförmigen Knopf, an welchem der andere Teil nemlich der Schenkel b befestigt ist. Dieser ist länglich, ein wenig flach und an jedem Ende dünner als gegen die Mitte. Der dritte Teil ist eigentlich das Schienbein c, welches aber bei dem hintersten Paar Füße der Arbeitsbienen von besonderer Beschaffenheit ist und heißt hier die Schaufel oder der Löffel. Denn es hat dieses flache und dreieckigte Glied eine
 Länge

Tab. 2. längliche Vertiefung oder tiefe Rinne, welche sich gegen das Fußblatt erweitert, darein die linsenförmigen Källchen von Blumenstaub gebracht und angepritschet werden. Die äußere Seite dieser Schaufel, worinn besagte Höhlung befindlich, ist glatt und glänzend, aber auf den beiden Seiten oder Rändern erheben sich steife Hare, welche einander gleich laufen und gegen unten gekehret sind, aber unten an der Schaufel stehen solche steife Hare gegen oben zu, und machen gleichsam eine korbformige Einfassung, wie denn auch die Schaufel den Dienst eines Korbs thut. Das vierte Stück an dem mittlern und hintern Paar Füße heißt die Bürste d, außerdem der Rist, und wird bei den Wespen und andern zum Fußblatt gerechnet. Dieses Glied ist auch platt und fast viereckig und wird die Bürste genennet, weil die innere Seite fig. 4. reihenweis und zwar in 9 Reihen mit einfachen strakten roten glänzenden Haren besetzt ist, mit welchen sie vorzüglich die Blumenstaubkörnchen aus ihren Haren am Körper abbürsten und sammeln, und entweder in linsenförmigen oder rundern Källchen auf die Schaufel bringen, oder wenn sie bisweilen sich nicht ballen lassen, in die Zellen bürsten. Sammlet aber die Biene den Blumenstaub mit den Zänen, so nehmen ihn die vordern Füße ab, diese teilen ihn den mittlern zu und die mittlere patschet ihn sodann mit ihren Bürsten auf die Schaufeln der hintern Füße und zwar zu gleichen Theilen, denn es ist jedesmal ein Källchen so groß und eben so gestaltet, als das andere. Wenn aber die Biene auf der Bürste des hintern Fußes Blumenstaub hat, so kann sie zwar solchen nicht auf die Schaufel eben dieses Fußes auf dieser Seite bringen, aber sie streckt sodann den Fuß unter den Bauch und den gegenüberstehenden dazu, und reibt sodann den Blumenstaub von der rechten Seite auf die Schaufel des linken Fußes und von der Bürste des linken Fußes auf die Schaufel des rechten.

Die äußersten vier Glieder der Füße werden das Fußblatt genennet, und sind klein und abgekürzt. An dem vierten und letzten befinden sich die Klauen oder niederwärts krummgebogene Haken, durch das Vergrößerungsglas aber siehet man, daß ieder Fuß zwei Paar Klauen hat. Denn an einer jeden Klaue ist weiter unten noch eine kleine, welche die Afterklauen heißen können. Im Winkel zwischen den Klauen befindet sich noch ein kleiner fleischigter und mit Haren besetzter Teil, der in der Mitte nach der Länge gespalten ist, welcher der Ballen heißt, wie dergleichen ähnliche, aber nur aus einem Stück, viele Arten Fliegen und andere Insekten unbeharr haben, womit sie sich gleichsam ansaugen, indem die untere Haut die Luft von dem kleinen Raum, wo sie aufgesetzt wird, wegpumpet,

pumpet, daß die obere Luft darauf drückt, und also der ganze Leib daran Tab. 2. getragen werden kann. Das ist absonderlich nöthig bei Glas und glatten Körpern, daran sich keine harten Klauen halten können. Der Valle und schwammigte Polster zwischen den Klauen dienet der Biene auch zur Schonung ihrer scharfen Klauen, wenn sie in ihrem ordentlichen Gang auf ebenen Flächen sanft und leicht aufstretzen will.

Die vier Flügel sind flach und die oberen länger und breiter, als die untern, wie bei allen Geschlechtern dieser Klasse. Sie sind hell und durchsichtig und spielen in der Sonne oder nachdem das Licht darauf fällt, und den erforderlichen Winkel gegen das Auge macht, Regenbogenfarben. — Sie sind der Länge nach mit starken Adern und Nerven und in die Quere mit subtilern durchzogen, als welche den Flügeln sowol Stärke und Steifigkeit zum Flug und zur Schlagung der Luft geben, als auch zum Umlauf der nöthigen Säfte, zu deren Erhaltung und Bewegung dienen. — Ob aber schon die Flügel sehr dünne sind, so liegt doch diese dünne Haut in einer Verdopplung übereinander, so, daß die Nerven zwischen zwei Decken laufen, und die Härchen, welche man durch ein gutes Mikroskop darauf entdeckt, bis in die Mitte derselben gewurzelt sind. — Diese Flügel sind mit einem wunderbaren und artigen Gelenke in die Brust gestügt, welches einen runden, gewölbten und glänzenden Knopf zur Bedeckung hat.

Uebrigens ist fast der ganze Körper der Biene mit Haren bedekt und die rötlichen Flecken an derselben rühren von der Farbe der Hare her, wie auch schon das bloße Auge siehet. Wenn man aber eines der langen Hare mit einem sehr stark vergrößernden Glase betrachtet, so gleichet es einer Pflanze vor einem Stengel, der an den Seiten mit schmalen länglichten Blättern besetzt ist, welche sich gegen außen an die Spitze hin krümmen. Man findet sie überdem an Orten des Körpers und an Gliedern, da man gar keine Härte suchen sollen: z. E. an den Zähnen, und unter andern auch in den Spiegeln der nezförmigen Augen u. doch sind diese Hare, wie oben schon gemeldet ist, ohne Nebenzweige. Daß aber die übrigen Hare der Bienen von denen der großen Tiere oder auch anderer Insekten unterschieden und gleichsam ästig sind, lehret schon, daß die Bienen solche zu ganz was anders nöthig haben, als jene. Sie dienen ihnen nemlich vorzüglich dazu, daß sie den Blütenstaub der Blumen theils in diesen Harwäldern sammeln, theils durch feisere Hare an verschiedenen Theilen des Leibs gleichsam als mit Bürsten abnehmen und in Bällchen an ihre Löffel arbeiten, oder

2

ohne

Tab. 2. ohne diese Verrichtung an ihrem Leibe eintragen, welche Staubteilchen aber an einer nur glatten Schale nicht würden hängen bleiben.

Unbei ist zu bemerken, was die Gestalt, Farbe und Hare der Biene betrifft, wann sie gegen ein Jahr alt worden, (welches das höchste Alter ist, das die Arbeitsbiene erreichen kann), so wird sie nicht nur kleiner und eingeschrumpfter, als eine junge Biene ist, sondern sie verliert auch den Firnißglanz der Ringe, die Hare werden weißgraulich, und die Flügel ausgefranzt, welches eben die Anzeigen sind, als bei den Menschen die grauen Hare und die Runzeln im Gesicht.

Das Weibchen

unter den Königbienen, oder die sogenannte

Bienenkönigin Tab. II. fig. 5.

Fig. 5.

betreffend, so muß man dieselbe lebendig betrachten, wenn man von ihrer eigentlichen Gestalt und Größe sich recht unterrichten, oder sie gehörig zeichnen und beschreiben will. Denn obschon die Königinnen in Ansehung der Größe auch im Leben oft sehr unterschieden sind, so gleichen sie doch sämtlich todt sich selbst gar wenig mehr, weil sie sodann ihre Ringe des Hinterleibs zusammenziehen und sich solche ineinanderschieben, da im Gegenteil dessen lange Gestalt hauptsächlich daher rüret, weil die Ringe sich ausdehnen und dadurch denen im Leibe befindlichen starken Eierstöcken gehörigen Raum verschaffen, dadurch aber deren Nerven gewöhnt werden, den Hinterleib beständig auseinanderzudehnen, so lange sie leben; sonderheitlich ist sie zur Zeit der Eierlage am größten und schönsten. — Eine gewöhnliche Bienenkönigin mittlerer Größe, die im Leben 10 bis 11 Linien Pariser Zoll lang ist Tab. II. fig. 5. misst nicht mehr als 7 Linien, wann sie todt ist, und ist also nur eine Linie länger als eine todtte Arbeitsbiene, welche $5\frac{1}{2}$ bis 6 Linien lang ist, wann sie todt, und höchstens 7 Linien, wenn sie lebendig und noch jung ist. Denn eine alte oder jährige gemeine Biene ist auch bereits kleiner worden, und durchgängig eingeschrumpfen.

Fig. 5.

Der lange Hinterleib der Bienemutter verursacht, daß ihre Flügel sehr kurz scheinen und auch nach Verhältnis des Körpers auch wirklich sehr kurz sind, daher sie auch ster und wegen Mangel des vollkommenen Gleichgewichts etwas beschwerlich und mit ein wenig abgesetztem Hinterleibe fliegt, indessen aber auf der andern Seite wieder in Betracht kommt, daß sie diese Leibes

Leibesübung in ihrem ganzen Leben selten und bei natürlichen Schwärmen Tab. 2: manchesmal nur einmal, bei künstlichen aber, d. i. bei Ablegern oft gar niemals nödig hat. Indessen sind ihre Flügel wirklich vollkommen so groß, als einer gemeinen Biene, aber etwas gelblicher von Farbe.

Der Unterschied der Bienenkönigin von den gemeinen Bienen ist übrigens in verschiedenen auch beträchtlich, obschon nicht iederzeit sogleich in die Augen fallend. Ihre Farbe ist unten am Bauch und oberhalb über die schwarze Ringe, vorzüglich aber an den Hinterbeinen lebhafter röthlichbraun als bei den gemeinen Bienen. Es gibt aber auch bisweilen Königinnen, deren Farbe an diesen Orten weit höher roth ist, als hier in der Zeichnung. Was aber die schwarze Farbe betrifft, besonders auf dem Brustschild, so rührt die stärkere Schwärze bei der Bienenkönigin daher, weil sie weit nicht so stark mit Haren bewachsen ist, als die Arbeitsbienen. Bisweilen finden sich ganz schwarze, auch leberfarbige, auch ganz gelbe Königinnen, die aber sehr selten sind.

In Ansehung der Beschaffenheit ihrer Glieder ist zwar der Kopf von gleicher Größe und Beschaffenheit, die Augen und Ocellen, wie bei ienen, schwarz und die großen Augen inwendig mit viel Tausend feinen Härchen bewachsen. Auf der Stirne stehen nicht so viele Hare, als bei den gemeinen Bienen, aber die Oberlippe, die Fresszangen und das Maul sind mit glänzenden goldgelben Härchen besetzt, die sich bei genauer Betrachtung und vorzüglich durch das Vergrößerungsglas von den Härchen am Kopf der Arbeitsbienen sehr merklich unterscheiden, als welche ohne Glanz, fachsrdelicher und anbei hier und da mit schwarzen Härchen untermischt sind.

Die Fühlhörner der Königin haben zwar mit ienen der gemeinen Bienen einerlei Größe und Anzahl der Glieder und ist der runde Gewerbe Knopf auf dem Kopf weißblaulich und oben das darin sich bewegende kleine und etwas längliche Stückchen roth, das Grundgelenk aber ist nur oben schwarz, gegen untenhin aber roth, so wie auch die äußern Glieder der Fühlhörner gegen die Spitzen zu durchsichtiger und röthlicher sind als bei den Arbeitsbienen, welche durchaus dunkelschwarz sind.

Der Säugrüssel der Königin und ihre Kinnladen sind merklich kürzer als der Arbeitsbienen, und ihr Gebiß und ganzes Maul so eingerich-

Tab. 2 ter, daß man wol siehet, sie sei nicht zur Arbeit geschaffen. Ihre geferb-
 fig. 6* ten Zähne fig. 6*, welche von dem Gebiß der Arbeitsbienen so sehr abzu-
 eichen, geben deutlich zu erkennen, daß sie nicht vermögend wäre, ein einzi-
 ges Blättchen Wachs zu ziehen und zu bearbeiten.

Die Brust ist zwar unten und neben stark mit gelben Haren besetzt, aber das Brustschild sehr wenig und scheint dasselbe glänzend schwarz. — Von einer Wurzel der Flügel zur andern ziehet ein bogenförmiger starker Einschnitt, auf welchem zu in der Mitte des Schildes eine perpendikuläre lichte Furche vom Hals aus ziehet, welches bedes zwar bei den gemeinen Bienen auch so beschaffen, aber wegen den Haren nicht sichtbar ist. Dieser besagte bogenförmige Einschnitt bildet hinter den Flügeln einen wulstigen Saum des Brustschildes, der mit mehrern Härchen besetzt ist. — Die Gewerbknöpfe der Flügel an beiden Seiten des Brustschildes sind glänzend dunkelroth, da die der gemeinen Bienen schwarz und ohne Glanz sind.

Der Hinterleib der Bienenkönigin bestehet zwar auch nur aus sechs Ringen, aber sie erweitern sich nicht nur in etwas in der Mündung, sondern schieben sich auch in der Länge sehr auseinander, daß der Leib noch die Hälfte länger wird, als einer gemeinen Arbeitsbiene. Die Ringe haben einen Firnißglanz und sind ohne Hare, nur der After ist mit einigen unmerklichen Haren besetzt. — Der Bauch und also sämtliche Ringe unten sind roth bis auf die Nebenseite gegen oben herauf, und ieder Ring oben hat am Anfang, wo er sich unter den andern schiebt, eine schmale schwarze Einfassung; dann kommt eine etwas breitere rötliche Querlinie, darauf eine doppelt so breite schwarze Binde und der Rand hat wieder einen ganz schmalen rötlichen Saum: die schwarze und rötliche Farbe aber verläuft sich jedesmal ein wenig in einander, daß die äußersten Gränzen nicht scharf in das Auge fallen. — Die Schenkel an den Füßen sind schwarz und die Schienbeine an dem ersten und zweiten Paar auch, aber oben bei dem Knie und an dem andern Gelenk sind sie einen kleinen Teil roth. Was aber die hinteren Beine betrifft, womit dieses sonderbare Insekt immer einen ernsthaften langsamen Gang führet, so sind selbige an den Schienbeinen roth, und haben an der äußern Seite in der Mitte einen länglichten braunen Flek, inwendig aber sind sie so, wie sämtliche Riste der Füße und die ganzen Fußbläter roth, und mit goldgelben glänzenden Härchen besetzt. Der Rist an den Hinterfüßen der Bienen heißet der Löffel, weil darinnen eine ähnliche Höhlung befindlich ist, worinnen sie ihre Wälkchen von Blumenstaub und

und Kitt sammeln, um sie nach Haus tragen zu können: Allein diese Vertiefung und Holung hat die Natur der Bienenkönigin nicht anerschaffen, weil sie solche gar nicht nötig hat, indem sie niemals etwas sammlet und einträgt, und zu diesem Geschäft so wenig als die Dronen bestimmt ist. Deswegen fehlt ihr auch die Bürste, oder die Reihen steifer Haare, welche die Arbeitsbienen innen an dem Rist haben, um den Blumenstaub aus ihren Haaren zu sammeln, in Küchelchen zu bereiten und ihren Löffeln anzukleben. Die Spitzen der Klauen sind schwarz, und die Ballen zwischen denselben wie der Arbeitsbienen beschaffen. — Die Flügel sind merklich gelblicher als der gemeinen Bienen, und haben feine braune Adern.

In dem After ist auch ein Wehrstachel verborgen, welcher um etwas wenigens länger ist als in der gemeinen Bienen; allein die Bienenkönigin bedient sich desselben äußerst selten zum Stechen, und kann sie jedermann ohne Gefahr auf der bloßen Haut herumtragen; sie müßte sehr lange gereizet werden, wenn sie sich dazu entschließen sollte. Dieser Trieb zur Enghalsigkeit war aber auch zur Erhaltung vieler tausend Bienenkolonien unumgänglich nötig, da bekannt ist, daß eine jede Biene, welche ihren Stachel einanzelt, und stecken läßt, (wie allermeist geschieht) zu Grunde gehen muß, von dem Leben der Bienenkönigin aber die Wohlfart und das Leben der ganzen Republik abhängt.

Die M ä n n c h e n

unter den Honigbienen, welche gewöhnlich

die Dronen Tab. III. fig. 1.

genennet werden, unterscheiden sich sehr merklich unter dem großen Haufen des Bienenvolks. — Nach ihrer körperlichen Gestalt und Beschaffenheit, sind sie nicht so lang als die Königin, aber viel dicker und stärker und ihre Länge beträgt 8 Linien, der Arbeitsbienen gewöhnlich 7 und der Königinnen 10 Linien. Es gibt aber auch öfters unter den Dronen viel kleinere, welche in Ermangelung der Dronenzellen in gewöhnlichen, aber verlängerten Arbeitsbienzellen erzogen worden, die sich aber doch einem aufmerksamen Beobachter leicht zu erkennen geben. — Ihr Kopf ist stark und rund, ziemlich mit Haaren bewachsen, und gegen den Hals ganz rau von Haaren. Die schwarzbraune Augen sind sehr groß und stoßen oben auf dem Wirbel zusammen, so daß die drei schwarze Ocellen im Winkel derselben gleich ober den Fühlhörnern zu stehen kommen, und unter den Enden der zusammenlaufenden

- Tab. 3. menlaufenden großen Augen befindlich sind. Sie sind ganz mit braunrötlichen Haren umwachsen und stehen in denselben. Die Fühlhörner sind glänzend schwarz, ganz glatt und ohne Hare, mit einem kurzen Grundgelenk, darauf zehn fadengleiche Glieder in ihrem Gewerbknopf stehen.
- Fig. 2.* Tab. III. fig. 2*. Sie unterscheiden sich also von den Fühlhörnern der Arbeitsbienen und der Königinnen sehr merklich, da dieser ihre Fühlhörner ein langes Grundgelenk haben, das einen Ellenbogen formiret, worauf 9 Glieder in ihrem Gewerbknopf sich bewegen. — Die Oberlippe ist dicht mit braunrötlichen Haren besetzt. Unter derselben befinden sich zwei kleine
- Fig. 3.* hellbraune Fresszangen mit zwei kleinen ebenfalls gekerbten Zägen Tab. III. fig. 3* und eine kleine Zunge, die zur Genüge zeugen, daß sie zur Arbeit ganz unfähig sind. Unter den Kiefern ragen zwei Büschchen Hare hervor, die zwei Härte formiren. — Das Bruststück ist sehr dick und oben und unten mit braunroten Sammerharen dicht besetzt. Eben solche, doch etwas fahler und mehr gelbliche Hare stehen auf dem ersten Ring des Hinterleibes, der wie die übrigen schwärzer ist und sämtlich einen schmalen braunrötlichen und glatten Rand haben, der auf den Seiten gegen unten hin breit wird. Der zweite und dritte Ring ist glatt, etwas glänzend oder vielmehr schillernd, und ohne Hare. Der vierte Ring aber hat lange strobzende Hare; der fünfte und sechste Ring gehet ganz unter sich gebogen, und bildet den Leib stumpf. — Den Stachel hat die Natur diesem Insekt verfaßt, weil es gegen den Herbst von den Arbeitsbienen erwürgt, oder ausgetrieben wird, damit nicht bei ihrer starken Zehrung dem gemeinen Wesen von solchen Mitgliedern Nahrung entzogen werde, die keine erwerben, und ihr Dienst und Verrichtung in Absicht auf die Erzeugung der Jungen zur Winterszeit aufhöret. — Ihre vordern Füße gleichen denen der Arbeitsbienen, und sind glänzend schwarz und glatt, und an den scharfen Seiten mit Haren besetzt. Das andere Paar Füße aber unterscheidet sich von iener der Arbeitsbienen an dem Rist des Fußblats, welches bei letztern breiter ist, als bei den Dronen, weil jene damit den Blumenstaub und den Rütt auf die Schaufeln der Hinterbeine arbeiten, diese aber nichts dergleichen einzutragen haben. Ein ähnlicher Unterschied zeigt sich an den Hinterfüßen der Dronen, welche am Schienbein aus eben dem Grunde die Höhlung und die sogenannten Löffel nicht haben, wie die Arbeitsbienen und überhaupt diese Füße unbehart und glatt und nur inwendig mit fast unmerklich äußerst kurzen und rötlichen Härchen besetzt sind. Die zwei Klauen sind schwärzlich und mit Härchen besetzt, dazwischen ein Ballen ist. — Die Flügel haben rötlichbraune Adern, und sind punkirt, welche feine Punkte

Punkte aber mit dem stärksten Vergrößerungsglas jedes ein geradeausstehendes Härchen zeigt. Diese Menge unsichtbarer Härchen bei den Flügeln vieler Insekten dienen nicht nur zu mehrerer Schwingung und Fassung der Luft beim Fliegen, sondern geben auch diesem zarten Gewebe mehreren Schutz und Festigkeit. Tab. 3.

Die Dronen haben also gar keine Glieder, welche zu irgend einer Arbeit für das gemeine Beste eingerichtet wären. Die Honigblase, welche in ihrem Leibe befindlich, ist zwar größer als die bei den Arbeitsbienen, aber sie hat keine solche Röhre, wodurch sie den Honig wieder von sich geben könnten, wie letztere. Wenn man diese etwas drückt, so geht der Honig sogleich zum Munde heraus, aber bei den Dronen nicht; wenigstens können sie keinen Honig freiwillig von sich geben. Sie haben ihren Honigmagen nur bloß zu ihrer eigenen Nahrung und können auch sonst nichts genießen als Honig.

Als Männchen legitimiren sie sich genugsam durch das Zeugungsglied Tab. 3. fig. 4*, welches als ein Bogen an dem After aufwärts springt, wann die Bienennutter auf dem Rücken der Dronen sitzt, oder man solche am Hinterleibe etwas mit den Fingern drückt. Seltsam und wunderbar ist die Lage dieser Gefäße in dem Leibe der Dronen. Sie liegen nemlich gerade umgekehrt darinnen, als sie außerhalb erscheinen, wenn sie hervorgehen oder hervorgeedrückt werden. Sie wenden sich aber um, wie ein Strumpf, der an einem Ende gehalten und umgestülpet wird. Weil nun dieses Glied neben zwei ausstehende Federn hat, und solches deshalb nicht mehr zurücktreten kann, so muß das Männchen jedesmal nach der Begattung erkälten und sterben. Ueberhaupt sind sie auf die Luft sehr empfindlich und fliegen nur bei heißem Sonnenschein, gewöhnlich von 10 bis 2 oder 3 Uhr um das Bienenhaus. fig. 4.*

Von der Lebensart und Oekonomie der Honigbienen.

So unsäglich vieles schon von der Haushaltung der Bienen geschrieben worden, da man sie schon bald ein Jahrhundert mit besonderem Fleiß und gutem Erfolg studiret hat, so glaubte ich doch einen Vorwurf zu verdienen, wann ich von diesem aller Aufmerksamkeit würdigen und nützlichen Insekt und seiner Naturgeschichte und Lebensart, wenigstens in gedrängter Kürze

Tab. 3. Kürze das Nötige und Merkwürdigste nicht anführen sollte. Wir sehen zugleich, worinnen die andern Geschlechtsgattungen theils mit ihnen übereinkommen, theils aber auch abweichen, und wie mannigfaltig die Natur in allen ihren Anstalten und Erzeugungen sei mit Beibehaltung der schönsten Ordnung zum Zweck des Ganzen.

Die Fortpflanzung

des Geschlechts der Königinnen ist der erste und wichtige Artikel, der uns schon so viel beschäftigt hat, und wobei wir zwar die Natur in ihrer Werkstätte ziemlich belauscht haben, aber uns noch gar vieles räthselhafte übrig bleibet, da uns die Natur einen dicken Vorhang vorgezogen.

Daß die Königin die Mutter und zwar die einzige Mutter einer Bienenrepublik sei, ist eine bekannte Wahrheit, der nicht leicht zu widersprechen ist. Mehrere werden nicht in einem Stok geduldet, sondern umgebracht, (*) es sei denn (jedoch nur auf wenige Tage) zur sogenannten Schwarm:

(*) Ob dieses Ermürgen der überflüssigen Königinnen von der Bienenmutter selbst oder von den Arbeitsbienen geschehe, ist noch nicht völlig entschieden. Höchstwahrscheinlich ist, daß eine Bienenmutter selbst die andere umbringt aus folgenden Gründen. Erstlich haben die Arbeitsbienen gegen alle Weibchen eine jährliche Neigung und nehmen sie in ihren Schutz, so wie sie sich aller fremden Bienenbrut mit aller Sorgfalt annehmen, wenn man ihnen dergleichen in ihre Wohnung einspießt, oder sie zu denselben in einen andern Stok treibt, so bezeigen sie sich auch gegen fremde Königinnen. Wenn man eine fremde Mutterbiene in einen Stok laufen läßt, wo eine gesunde Königin ist, so werden sich keine gemeine Bienen an sie machen, um sie zu beleidigen, sondern es versammeln sich deren um sie her, bedecken sie und machen ihr die gewöhnliche Liebkosungen. Nur findet hier diese Ausnahme statt, daß in einem hitzigen Gefecht, wenn 3 E. ein ganzer Schwarm mit seiner Königin zu einem andern angebauten Stok einziehen will, und die erstern Besizer sich verteidigen, alsdann auch öfters die fremde Königin von den Arbeitsbienen getödtet wird. Zweitens habe ich vielfältig eine Königin von der andern, aber niemals von gemeinen Bienen, hizzig und feindlich sehen verfolgt werden, so mit diesen Umständen, daß wenn die Verfolgte von einer Tafel in die andere gestüchret, nicht nur die Verfolgte und alte Bienenmutter keine sonst gewöhnliche Begleitung bei sich gehabt, sondern auch alle Arbeitsbienen nicht die mindeste Bewegung gegen die durch sie hinlaufende stüchtrige Königin gemacht, sondern sich so bezeigt haben, als ob sie die Sache gar nicht interessire. Drittens haben die Weibchen einen Stachel, den sie außerdem fast gar nicht gebrauchen; ob es wol auch wahrscheinlich, daß sie einander mehr todtbeissen und ermürgen, als todtstechen. Freilich sieht man die gemeinen Bienen die todtte, auch bisweilen erst halbtodtte, Königinnen zum Flugloch herausschleppen, allein das thun sie bei allem, was todt in ihrer Wohnung oder wenigstens für sie ganz unnütz und ohne Hoffnung ist. Selbst die todtte oder halbtodtte Königinnen lassen sie öfters eine Zeitlang auf dem Flugdret liegen, belecken sie und lassen die sichtbarsten Zeichen blicken, von einer sonderbaren Verehrung auch bis im Tode, welches sie gewißlich bei Arbeitsbienen, die sie ermürget haben, nicht thun, sondern sie vielmehr sehr feindlich und grimmig fortschleppen.

Schwarmzeit, wann sich ein Teil des Volks mit seiner eigenen Königin trennt und eine neue Haushaltung anfangen will. Es sind aber auch nicht mehrere nötig, weil eine gute Königin so fruchtbar ist, daß man von ihr allein (*) in einem Jahr eine Nachkommenschaft von mehr als 40000 Kindern zählen kann. Höchstwunderbar dabei ist vorerst, daß der größte Teil ihrer Kinder geschlechtslos sind, welche alsdann die Arbeitsbienen oder gemeinen Bienen heißen. Diese sind aber nur zufälligerweise geschlechtslos; denn ursprünglich sind sie Weibchen, und wenn sie in den neuen Zellen erzogen würden, die in einem Stof für die junge Königinnen bestimmt

(*) Einige Bienenlehrer behaupten zwar, daß auch unter den Arbeitsbienen welche seien, die Dronen Eier legen! Allein es fehlt an hinlänglichen Erfahrungsbeweisen. Wenn man tausend und abermal tausend Arbeitsbienen öfnet, und mit dem besten Vergrößerungsglas betrachtet, so findet man in keiner den mindesten Eierstof, und kein Mensch hat noch je eine gemeine Biene sehen Eier legen, wie man doch die Königin zur Sommerszeit in gläsernen Bienenwohnungen immer ihre Eier auch die Dronen Eier einlegen siehet. Man findet freilich öfters bei einem abgehenden Bienenstof eine Menge Dronen oder Männchen, und zwar lauter Dronen erzeugen, und wenn man alsdann Untersuchung anstellt, so findet man keine Königin oder Weibchen. Da fällt nun leicht der Schluß dahin: Es müssen notwendig unter den Arbeitsbienen sein, die diese männliche Brut ansetzen, weil sonst keine Mutter vorhanden — Aber wie leicht irret man in seinen Folgerungen, wenn man nicht bedenkt, wie behutsam man mit denselben in der Naturlehre sein müsse. Diese Dronenbrut rühret von der eigentlichen Königin und Mutter des Bienenstofks her, weil sie keine andere Eier mehr legen kann, und ihr weiblicher Eierstof, der eine und größte Teil des Eierstofks, verdorben und untüchtig worden, welches diesem Teil am ersten widerfahren kann, weil er am häufigsten angestrengt wird. Daß aber alsdann bei Untersuchung eines solchen abgängigen Bienenstammes keine Königin zu finden, will ich nun nicht zur Ursache angeben, daß die mangelhafte und kranke Königin, die an ihrem weiblichen Teil des Eierstofks Schaden gelitten, bereits gestorben und abgegangen sei, wie allermeist geschieht (daher auch allemal ein solcher Stof, der so viele Dronen hat und die nicht vor Winter umgebracht werden, gewiß verloren ist), sondern wenn sie auch noch am Leben sein sollte, so erwäge man, daß die Größe der Königin, welche sie hauptsächlich von den gemeinen Bienen unterscheidet, von den Eiern in ihrem Leibe herrühret, dessen Ringe durch die Büscheln des Eierstofks in die Länge ausgedehnet werden. Verdirbt aber und verschwindet gleichsam dieser größte Teil ihres Eierstofks, so wird sie sehr viel kleiner, (wie man auch an einer todten Königin sehen kann) und unter der Menge Arbeitsbienen, die ihr nun fast ganz ähnlich sind, so schwer zu unterscheiden, daß eine jede durch das Vergrößerungsglas betrachtet, oder wenigstens die scharfste Scharfsichtigkeit angewendet werden müßte, sie zu finden, ob sie schon bisweilen noch vorhanden ist. — Gewiß! Das wäre ein wunderbares Tier, das von Natur nur Männchen und keine Weibchen seiner Art zeugen könnte, wie eine Arbeitsbiene thun sollte: (denn bei der Bienenkönigin ist es in bereitem Fall bei einem verdorbenen Eierstof eine andere Sache. Es wäre auch ganz wider den Plan der Natur, die in einem jeden Tier, das gebären soll und kann, auch die Fähigkeit geben, seine ganze Art fortzupflanzen. — Welch eine Menge Dronen würden auch immerfort in den Stöcken entstehen, wenn die Arbeitsbienen deren erzeugen könnten.

Tab. 2. bestimmt werden, und mit derjenigen Nahrung gefüttert würden, als diese erhalten, so würden sie alle Weibchen sein, die ihres Gleichen zeugen könnten. Denn der Eierstok der Königin besteht nur aus zweien Büscheln, davon der eine die männlichen und der andere die weiblichen Eier enthält. — Für beiderlei Gattungen Eier sind eigene Zellen vorhanden, wobei die Mutter niemals felet, indem sie ein innerliches Gefühl und Empfindung davon hat, welcher Teil des Eierstoks reife Eier hat und fahren läßt. In die größere Zellen nun werden jene und in die kleine die weiblichen gelegt. Allein aus diesen letztern werden lauter Geschlechtslose, bei welchen der Eierstok gänzlich verlischt, und in keinem Alter der Biene eine Spur davon zu finden. Ist aber eine Königin zu erbrüten, entweder zu einer neuen Kolonie, oder daß die alte Königin abgängig ist, so tragen die Arbeitsbienen eine aus dem Eichen ausgeschlossene Larve, (gewöhnlich Bienenwurm genannt) so aber nicht größer als von drei Tagen alt sein darf, in eine besonders dazu erbauete ein Zoll lange Zelle, die etwas einer Eichel gleicht und gewöhnlich die Königinzelle heißt. Darin wird sie mit schmackhafterem und häufigerem Futterbrei erzogen, und diese Nahrung nebst dem größern Raum, darin sich der Körper nach allen Seiten ausdehnen kann, sind die noch zur Zeit bekannten Ursachen, warum sich die Geschlechtsteile bei dieser weiblichen Biene vollkommen entwickeln, und übrigens einige Glieder der Füße, die Zähne, Zunge, die Farbe und Größe der Leibsgestalt ihre Abweichung von den Arbeitsbienen bekommen. — Gleichwol findet dieses nicht statt bei den männlichen Bienen oder Dronen, welche in kleinern als ihnen gewöhnlich bestimmten Zellen, und nur in bloßen Arbeitsbienen, doch aber etwas verlängerten Zellen, in Ermanglung der größern erzogen werden. Diese erhalten sowol ihre männliche Zeugungsglieder, als auch übrige Gestalt, nur daß sie merklich kleiner werden nach Verhältnis aller Glieder.

Zweitens verdienet viele Aufmerksamkeit und Bewunderung der Natur in ihren verschiedenen Wegen die Befruchtung des Weibchens oder der Königin. Schon ihre Begattung mit der Drone, deren Kalt sinnigkeit sie durch viele Liebkosungen überwinden muß, ist sonderbar, da die Königin die Drone besteiget. Aber was noch weit mehr Bewunderung verdienet, ist dieses, daß, da die Männchen erst im May erzeugt und im Julius oder August wieder gänzlich vertilget werden, folglich die Königin einige Monate hindurch ohne jedesmalige Begattung, ja öfters gleichsam als Jungfrau, fruchtbare Eier leget. — Wenn man etliche

che Wachstafeln, darinnen junge Brut von Arbeitsbienen befindlich ist, in Tab. 9. ein Kästchen spießt und eine verhältnismäßige Anzahl Arbeitsbienen dazuthut, so werden sie um einen oder den andern solchen Arbeitsbienenwurm eine Königinzelle bauen oder in eine gebauete einen Wurm tragen, und es wird sich eine Königin darin erzeugen, welche sogleich etliche Tage nach ihrer Verwandlung fruchtbare Eier legen wird, unbegattet, ohne, daß noch ein einziges Männchen bei ihr im Stok befindlich ist. — Dieses Ereignis in der Natur scheint ihrer Analogie ganz entgegen zu sein, da alles, bis zu den Pflanzen, durch den männlichen Samen befruchtet oder vielmehr entwickelt werden muß. Wir finden indessen ein bekanntes ähnliches Beispiel unter andern an den Blauläusen, welche sich im Herbst zwar auch begatten, aber zur andern Zeit auch wieder ohne Begattung Junge gebären, und wenn man solche Jungen unter einem Glas ernährt und kein Männchen zugibt, so werden sie, ohnerachtet sie sich nie begattet haben, dennoch gebären, und ihre Jungen wieder (so zu sagen auf Kindeskind) ohne Begattung fruchtbar sein. — Es scheint also, ob möchten dergleichen Weibchen schon in dem Eierstok ihrer Mütter oder Großmütter oder weiter zurück befruchtet und zu gebären fähig gemacht worden sein. Eine etwas ähnliche Warnennung vermeine ich bei der einsamen Mutterwespe gefunden zu haben, wovon unten das mehrere.

Wann indessen die Königin ihre Eier einsetzet, (davon eins Tab. III. fig. 5 * vergrößert vorgestellt ist) so geschiehet solches unter Begleitung verschiedener Arbeitsbienen, welche sichtbare Freundsbezeugungen dabei bliffen lassen, die Königin im Kreis umgeben, sie belecken, ihr Honig mit dem Rüssel darreichen und überhaupt viele Liebe und Verehrung gegen sie an den Tag legen. — Nach dreien Tagen zeigen sich die kleinen Bienenlarven oder Würmchen in einem halben Zirkel in dem Mittelpunkt der Basis der Zelle liegend, und werden sodann von den Arbeitsbienen gefüttert, anfänglich mit leichterem Brei, den sie bereiten, in der Folge aber, wenn die Würmer größer werden, mit stärkerem. Die erste Fütterung ist wie ein Meelkleister ohne Geschmak und weißlich. Nach einigen Tagen wird er durchsichtiger und spielt ins Gelbliche oder Grünliche. Hat der Wurm seine halbe Größe erreicht, so ist der Brei nicht mehr so unschmakhaft, und man schmeckt etwas wenigens von Honig darunter und ist gelblich. Auf die letzte bekommt er einen Zuckergeschmak, nebst etwas säuerliches und ist gelb. Was aber den Futterbrei für die Bienenköniginnenwürmer betrifft, so ist solcher viel schmakhafter nach Zucker, hat etwas von Pfeffergeschmak,

Tab. 3. schmal, und ist sehr häufig oder wird dem Wurm in Menge zugegeben.

Ist endlich die Larve, welche Tab. III. fig. 6 vergrößert vorgestellt ist, so groß, daß sie die Grundfläche der Zelle ausfüllet; so ist sie ihrem Nymphenstand nahe. Sie stürzt oder wendet sich alsdann so, daß der Kopf an die Oefnung der Zelle kommt. Sie braucht sodann keine äußerliche Nahrung mehr, und die Pflegemütter, die geschlechtlosen Bienen bauen alsdann die Oefnung der Zellen mit einem Deckelchen von Wachs zu. Nun fängt der zweite Periode ihres Lebens an, der aber mehr ein Schlaf oder eigentlicher ein bloß innerliches Leben zu nennen ist. Dieser dauert gewöhnlich 13 Tage, in welcher Zeit die Natur dahin arbeitet, die in der weichen Masse gelegenen unsern menschlichen Augen verborgen gewesenen Teile der Biene zu entwikeln. — Sobald der Bienewurm verschlossen und das Wachdeckelchen über ihm fertig ist, so spinnt er sich gleichsam ein seidenes Hemd, d. i. er tapeziert die Zelle mit einem zarten braunröthlichen Bälglein oder Häutchen aus, weil er bei seiner Verwandlung nicht unmittelbar an den Wänden der Wachszelle anliegen darf. Seine Spinnwerkzeuge fig. 6, a befinden sich am Maul zwischen den Lippen, wodurch er die feinsten Fäden um sich herumziehet, und mit einem zähen Saft beschmieret, daß das Gespinnste wie ein Häutchen ausstiehet und so fest an der Zelle kleben bleibt, daß es an allen Seiten und Winkeln anliegt, und nur Eins mit ihr auszumachen scheint; dadurch viele auf die Meinung gekommen sind, es seie solches die Haut, welche der Wurm abgestreift habe: welche sich aber unmöglich so genau an die Zelle schließen, noch so fest daran kleben könnte, wenn sie nicht angesponnen und zugleich angeleimt wäre.

Die Biene kommt endlich gewöhnlich am 21. oder 22ten Tage, vom Ei an, in ihrer Vollkommenheit hervor, nachdem sie ihre ehemalige zarte Delle, die sogenannte Nymphenhaut zurückgelassen, als von welcher die alten Bienen alsdann die Zelle sogleich reinigen. — Hat sie zuvor als Wurm und angehende Nymphe nicht die Fähigkeit gehabt, ihr kleines Wachsgehäus zu bedecken, so ist ihr nun die Kraft verliehen, sich aus ihrem bisherigen Gefängnis selbst zu befreien. Einige Tage zuvor hat sie die Gestalt nach fig. 7*. — hat sie nun ihre Vollkommenheit erreicht, so beißt sie mit ihren Fresszangen oder Kiefern den Rand des Wachdeckelchens los, stößt es auf und gehet in einem neuen Gewand hervor, und mit aller

der Geschicklichkeit, welche die Alten schon lange zur Bewunderung gezeiget. Tab. 3.
 Sie mischet sich unter den Haufen und mit einmütigem Eifer für das gemeine Beste besetzt, unterziehet sie sich unverdrossen allen Arbeiten zur Wolfart und Erhaltung der ganzen Republik. — Im Fall sie aber krüppelhaft und mit einem Fehler an einem Bein oder Flügel oder dergleichen hervorkommt (wie bisweilen, doch selten, geschiehet), so wird sie als ein unbrauchbares Glied des Staats nicht geduldet, sondern von den Alten so gleich fortgeschleppt und ihrem Schicksal überlassen, welches sie jedesmal bei anbrechender Nacht dem ewigen Schlaf überliefert.

Nach der weisen Einrichtung der Bienenökonomie sind die Geschlechtlösen die Arbeiter im eigentlichen Verstande. Denn die wirkliche Mutter hat nichts zu besorgen, als die Eier zu legen, und von den Männchen ist zur Zeit keine andere Bestimmung bekannt, als die Königin zu befruchten, wozu gleichwol unter Hunderten wol kaum eine das Loos trift. — Eine vorzügliche Arbeit der gemeinen Bienen ist der Bau der Zellen, dieser so kunstvoll und geometrisch eingerichteten Röhren, welche sie so zu vereinigen und aneinander zu fügen wissen, daß immer die Seitenwände der einen, wieder die Seitenwände der andern und die spitzsäuligen Grundflächen wieder die Basen der gegenüberstehenden Zellen geben, daß man an einer Zellentafel von 15 Zoll lang und 10 Zoll breit mehr als 6000 Zellen zählen kann, in welcher sie hier oder da offene Gänge lassen zu Verkürzung des Wegs, von einer zu der andern zu kommen.

Ihr ganzes Gebäude verfertigen sie von einer schätzbaren und uns so nützlichen Materie, dem bekannten Wachs, welches sie selbst in ihrem Leibe bereiten und vom Genuß des Honigs bei einem gewissen Grad Wärme ausschwitzen. Denn das Wachs ist nichts anders als eine natürliche reine Fettigkeit vom Saft der Blumen, welche sich in dem von der Natur dazu eingerichteten Magen der Biene von dem übrigen süßen Saft absondert und läutert, durch die natürliche Hitze der Biene, (mit welcher die äußerliche zusammenwirken muß) sich verdicket und an die äußeren Teile der Schuppenhaut tritt. Denn obschon das Blumenmeel, (welches die Bienen zum Teil auch genießen, und zwar mit Honig vermischt, vorzüglich aber zur Nahrung und zum Futterbrei für die Larven gebrauchen) auch etwas dazu beitragen mag, so dürfte es doch ein gar geringes sein; denn sie können mit bloßem Honig gefüttert, Wachs ausschwitzen und bauen. — Dieser saße Saft tritt nach seiner Erzeugung in ihrem Wachsmagen bei nö-

M 3

tigem

Tab. 3. rigem Grad von Wärme, als die härtesten und hellesten Blättchen wie feine Glassplitterchen zwischen die Ringe des Hinterleibs, woraus sie solche mit einer unglaublichen und unmerklichen Geschwindigkeit nehmen und vermittelst ihrer Fresszangen ansetzen, ziehen und bearbeiten und in der schönsten Ordnung ihr Werk vollenden, obgleich der Zuschauer alles durcheinander gehen siehet. Bei genauer Beobachtung findet man aber, daß einige zu diesem Behuf das Wachs bloß ansetzen und ziehen und also gleichsam nur aus dem Groben arbeiten; andere bringens ins Feine, poliren die Zellen, bereiten die Gesinse daran; andere bringen den Arbeitenden Nahrung aus dem Felde, damit sie nicht in ihrem Geschäft abzubrechen haben; andere umgeben die Arbeiter, um die Wärme zu erhalten oder nach Beschaffenheit der Witterung zu vermehren; andere formiren Ketten und Leitern, damit die Handlanger und Arbeiter bequem auf- und abkommen können; andere halten Wache in- und außerhalb dem Eingang in die Bienenwohnung: at vere holen Honig in ihrem Honigmagen, andere Blumenstaub an den Beinen, andere Kitt, die Fugen und Ritzen zu verkleben, andere wässerichte und salperrichte Teile u. A. Andere verrichten die Hausgeschäfte, versorgen die Jungen, kneten und stampfen das von andern aus dem Felde gebrachte und abgelegte Blumenmeel in den Zellen, verkitten die Ritzen und Fugen, reinigen, wo sie was finden und schaffen es zum Flugloch hinaus u. u.

Bei allen diesen und andern ihren Geschäften zeigt sich die schönste Ordnung, und der Trieb, den ihnen der Schöpfer desfalls zur Beobachtung derselben eingepflanzt hat, ruft uns auch in der stillen Natur zu, daß ihr und unser aller Schöpfer ein Gott der Ordnung sei. — Obgleich die Bienen insgesamt alle diese Verrichtungen thun können und auch darinnen von Zeit zu Zeit und sehr häufig abwechseln, so harret doch eine jede in ihrer angefangenen Arbeit eine Zeitlang aus. Man gebe z. E. nur Acht bei einem Spaziergang auf die sammelnden Bienen auf den Blumen: Diejenigen, die ausgegangen sind, um die gemeinschaftlichen Vorratskammern mit süßem Nektar zu bereichern und anzufüllen, werden keine Blumenstaubbällchen an ihre Beine sammeln, wenn neben ihnen auf eben diesen Blumen andere sind, die ihre gelben Ladungen machen. — Alleine, wie könnte es auch nach dem weisen Plan der Natur anders sein? — Was kann bestehen, wo nicht Ordnung, wo nicht Eintracht herrschet? —

Zu dieser ordentlichen Haushaltung der Bienen gehöret auch ihre **Sparsamkeit**. Diese ist gleich groß in Absicht auf ihre beden köstlichen Produkte, Wachs und Honig. Wie sie schon in der Grundlage und Bau ihrer Zellen die äußerste Ersparung des Raums und der Baumaterialien anwenden, daß der größte Meßkünstler und der flügste Kopf es nicht genauer, sparsamer und zugleich zweckmäßiger einrichten kann, (*) so räthlich

(*) Schon bei dem ersten Anblick muß man das Gebäude der Bienen für ein Meisterstück von Geschicklichkeit halten, ja sogar dem gleich schätzen, was unsere geschicktesten Werkleute mit der größten Mühe zuwege bringen. Je mehr man aber iener Arbeit untersucht, je mehrere Bewunderung nimmt uns ein. Denn die Bienen scheinen ein Problem aufgelöst zu haben, welches vielen Meßkünstlern zu schwer vorgekommen sein würde, nemlich Zellen also zu ordnen, daß sie den wenigsten Raum, der nur möglich ist, im Stof einnemen, die nichts Ieres zwischen einander lassen, und die wenigste Materie erfordern. Sie konnten dazu nichts bessers erwälen, als die sechseckigte Figur, (welches schon der alte berühmte Meßkünstler Pappus bewundert) und ihre Ruchen aus zwei Reihen zu machen, die mit dem Boden zusammenstoßen. Aber der allerschwerste Teil der Aufgabe war, den Boden ieder Zelle enger zu machen als das übrige, und daß jede Zelle sich mit einer Spitze endige. Allein sie haben es, unterrichtet von dem, der die selbstständige Weisheit ist, aufs bündigste aufgelöst, daß sie jede Zelle zu einer sechseckigten Röhre gebildet, die auf einem spitzfälligen Fuß sehet, und also der Boden einer ieder Zelle ein vierer Winkel ist, den die Vereiningung dreier Stücke, nemlich dreier vierseitigen Wachtblätter ausmacht, davon jedes nichts anders als ein geschobenes Viereck ist. Herr Marafdi, der die Figur der Zellen sehr genau untersucht hat, will, daß die zween große Winkel des geschobenen Vierecks 109 Grad und 28 Minuten und folglich die kleinere ieder 70 Grad 32 Minuten halte.

Damit aber die spitzfälligen Füße der Zellen von der einen Reihe keinen Ieren Raum zwischen den Füßen der Zellen von der andern Reihe lassen, war nichts besser, als daß sie die Böden der Zellen von der ersten Reihe wieder zu Böden bei den Zellen von der andern Reihe anwendeten, und zwar so, daß drei Zellen von der einen Seite den Fuß zu einer Zelle von der gegenüberstehenden Seite hergeben. — Bei dieser Anordnung und Figur erfolgt noch dieser wichtige Vorteil außer der Ersparung des Wachses und Vermeidung alles Ieren Raums, daß das Ek des Bodens von ieder Zelle durch das Ek der zwei Wände von einer andern Zelle einen Pfeiler bekommt, und also der ganze Bau eine Festigkeit. Dieses war desto nötiger, da der Boden und die Wände der Röhren so sparsam und dünne gemacht sind, als wir kein so feines Papier haben. Die Festigkeit des Gebäudes durch Pfeiler und Gegenpfeiler mußte also bei der großen Sparsamkeit den Mangel der Baumaterie ersetzen.

Wieweil machen freilich die Bienen einige Unrichtigkeiten in den Winkeln, aber desto mehr ist zu bewundern, daß sie sich gar bald wieder zu helfen, die Unrichtigkeiten ganz unmerkbar zu machen, und allen daraus zu entspringenden Fehlern vorzubeugen wissen, und also im Ganzen von dem richtigen Maas sich nicht entfernen, so viel ihrer auch auf einmal an der Arbeit sind und einander helfen. Vorzüglich helfen sie sich durch Vergrößerung oder Verfeinerung des Bodens zu der folgenden Zelle, daß die Unrichtigkeiten sich nicht weiter vermehren. Wenn ein Boden zu groß worden ist, nemen sie etwas davon zu der nächsten Zelle, und wenn ein Boden

Tab. 3. lich gehen sie übrigens mit dem Wachs um. Das Deckelchen, womit sie ihre Nymphen versiegelt und der wirksamen Natur allein überliefert hatten, wird von ihnen gesammelt, zusammengebissen und anderswohin verarbeitet. Bei Erbauung ihrer Königinnenwiegen scheinen sie zwar ganz verschwenderisch zu sein. Sie verfertigen solche so dick und groß, sie machen so viele Verzierungen von sechseckigten Flächen daran, daß von einer einzigen solchen Zelle öfters 150 gemeine Bienenzellen könnten gemacht werden. Als keine wann diese ihnen so kostbare Wiege ihre Dienste getan hat, und die junge Regentin erzogen ist, so tragen sie solche wieder ab, und verarbeiten das Wachs wieder zu anderem Gebrauch. — Ferner bedienen sie sich zu anderer nicht so wichtigen Arbeit, z. B. die Zellentafeln oben und neben zu befestigen, die Ritzen und Defnungen ihrer Wohnung zu verstopfen u. dgl. um das edlere Wachs zu ersparen, eines Rittes, welchen Plinius

Propolis,

den zu klein, nemen sie etwas von dem Boden einer andern Zelle dazu, ehe sie die Seiten aufbauen. — Zur Befestigung der Defnung der Zellen machen sie um den Umfang einen Rand oder Gestimm, der drei bis viermal dicker ist, als die Wände.

So unordentlich und verwirrt es bei dem ersten Anblick ihres Baues wegen ihrem großen Eifer durcheinander zu gehen scheint, so groß ist die Ordnung, die sie in dem Werk selbst beobachten, und man muß bei diesem kleinen Tierchen den Geist der Meßkunst nicht wenig bewundern. Sie handeln als Werkleute, die den Bau nach dem Entwurf des Baumeisters aufführen. Sie fangen iederzeit bei dem Grund des Gebäues einer Zelle an und ihre allererste Anlage zeigt den Entwurf von verschiedenen Zellen. Der neue Entwurf einer zweiten und dritten Tafel von Zellen, die sie oft zugleich anlegen, entspricht genau dem Raum, den sowol die Zellen einzunehmen haben, als auch den Gassen, die ihre Stadt haben muß, um bequem wohnen und allenthalben Vereinigung und Zusammenkunft haben zu können. Und diese Anordnung der Lage der Ruchen oder Zellentafeln, wobei sie sich iederzeit nach den Umständen zu richten wissen, bringet auch dem Biz der Bienen nicht wenig Ehre. Es würde zu viele Blätter einnehmen, nur das Merkwürdigste bei dem Bau ihrer Wohnungen zu beschreiben. Der würdige Herr von Reaumur hat es sehr schön und genau entwickelt in seiner ökonomischen Abhandlung von den Bienen, dahin ich meine Leser verweise.

Ihre hauptsächlichsten Werkzeuge sind ihre schaufelähnlichen Zähne, welche ihnen von dem Schöpfer weislich gegeben und ihren Arbeiten auf das vollkommenste angemessen sind. Wir sehen es vornemlich an der merkwürdigen Arbeit, da sie ihre Zellen poliren und die Wände so lange abschaben, bis sie vollkommen glatt und äußerst dünne sind (wobei sie aber die abzuschabten Späne sorgfältig und rätlich herausbringe und anderswohin verbauen) — Weder die Königin noch die Dronen wären nach dem Bau ihrer Zähne im Stande, etwas von solcher Arbeit zu verrichten. Wir sehen hieraus, daß von dem Schöpfer alles so weislich eingerichtet, daß zu keiner Zeit bei keinem Insekt nicht ein Harthen sei, das nicht seinen Zweck und eine gewisse Absicht habe.

Propolis nennt und den sie von dem Harz verschiedener Bäume und Pflanzen holen und an den Beinen heimtragen. Dieser kommt aber nicht in ihren Leib zur Bereitung, auch nicht in die Zellen zur Verwahrung, sondern er wird sogleich und roh verarbeitet, und verhärtet sich solcher Kitt stärker als das Wachs. — Wie oft erstaunen wir über ihren Vorrath und Ueberfluß an Honig, dem zartesten Saft der Pflanzen, den sie gesammelt haben: Aber dem ungeachtet sind sie nicht eigennützig und keine Biene zehret mehr als ihre Nothdurft fodert. Und obshon die größte Menge Honigs vorhanden, so bleiben sie doch bei ihrem ökonomischen System und unverbrüchlichen Staatsgesetz, die im Winter unnützen und alsdann dem gemeinen Wesen nur zur Last fallenden Männchen ohne Nachsicht abzuschaffen, und mit Stumpf und Stiel vor Herbst auszurotten, so daß sie auch der unmündigen nicht verschonen, die sie zuvor mit Aller Zärtlichkeit aufgezogen. Nur bisweilen in sehr starken Stöcken, und bei reichlichem Honigvorrath lassen sie etliche Dronen, etwa zwei bis fünf leben und im Stok übrigbleiben, und solche Stöcke setzen auch schon wieder um Weihnachten ungebrut an.

Der besondere Austritt, welcher bei den Bienenlehrern die Dronenschlacht genennet wird, gehet oft mit gar ordentlicher Anstalt zu. Man sollte beinahe denken, es werde deshalb ein gemeinschaftlicher Schluß gefaßt. Den Tag zuvor, als diese grausame Exekution eigentlich geschieht, werden alle Dronen im Stok auf das untere Bret innerhalb der Wohnung heruntergetrieben, gedrückt und geschleppt, ohne daß noch zur Zeit eine einzige umgebracht würde. Der Fuß des Stoks ist alsdann von diesen armen wehrlosen Tierchen dichte gepflastert, sie liegen übereinander und aneinander gedrängt, wie Schafe und als von Furcht und Angst erfüllt, regen und bewegen sie sich nicht und scheinen, ihr Schicksal mit der größten Zagheit zu erwarten. Des andern Tages werden sie zum Tempel hinausgeschleppt; kein Sträuben hilft nicht: Die Arbeitsbienen scheinen von Wut entflammt zu sein, um kein Verschonen statt finden zu lassen. Doch werden wenige Dronen todtgestochen, sondern meistens nur hinausgedrungen und fortgeschleppt, und sodann bei der Wiederkehr der Eingang versagt. Viele versuchen freilich wieder in ihr Mutterland zurückzukehren, so daß öfters das Flugloch gleichsam verkeilet ist, daß man Nachschaffen muß, daß die Inwoner nicht ersticken. Meist verfliegen sie sich und werden durch die Kühle der Nacht in einen ewigen Schlummer gebracht.

Tab. 3. bracht. Ist diese Revolution größtenteils vorbei, so geht es an die Vertilgung der Dronenbrut, welche sie aus ihren Wiegen ausreißen und fortschleppen, auch sogar die Eier, wenn deren noch vorhanden sind. — Wie nachtheilig wäre nicht für das Bienengeschlecht bei diesen Begebenheiten der Fall, wenn die Männchen ebenfalls mit einem Stachel versehen wären, die noch überdas gar viel größer und stärker als die geschlechtlosen Bienen sind. Und wer wollte zweifeln, daß dieses mit einer Absicht des Schöpfers gewesen, warum er jene in seinem Plan wehrlos bestimmt habe.

Außer dieser gewöhnlichen jährlichen sogenannten Dronenschlacht fällt bisweilen eine außerordentliche vor, wenn nemlich im Sommer eine Zeit einfällt, die den Bienen zu Sammlung des Honigs sehr ungünstig ist: z. E. lang anhaltendes Regenwetter, da sie nicht ausfliegen können, oder lang anhaltende Dürre, da der Honigsaft in den Blumen vertrocknet, und keine Honigtaue sich erzeugen oder wenn überhaupt eine narungslose Zeit für die Bienen einfällt, so treiben sie ebenfalls die Dronen aus und vertilgen ihre Brut. Es werden also diese Mitglieder der Wolfart des Staats aufgeopfert, um der drohenden Hungersnoth so viel möglich vorzubeugen. Sobald aber darauf wieder gute Honigwitterung einfällt, so wird neuerdings Dronenbrut mit aller Sorgfalt erzogen, — Wie leicht sollte man hiebei eine bestimmte Absicht behaupten, und sogar ein Vorhersehen. Ich beziehe mich aber auf das, was oben von dem Naturtrieb der Insekten gesagt worden.

Bemeldte Beobachtung der Staatsmarinen in den Bienenrepubliken erinnert mich auch an ihre tödlichen Gefechte, die öfters bei ihnen vorkommen, und nicht unmerkwürdig sind. Sie können theils einzelne, theils allgemeine Gefechte heißen. Sie tödten einmal alle fremden Bienen, welche sich erkühen, in ihren Stof einzuschleichen oder einzudringen. Nur sind Dronen ausgenommen, welche sich verirren, (weil diese nicht Honig rauben) und sodann fremde Arbeitsbienen, so entweder mit Honig beladen sind, oder Bällchen an den Beinen haben, denn diese kommen auch nicht in der Absicht zu rauben; was aber andere betrifft, die zu naschen oder zu rauben kommen, gehen selten ungestraft fort, und werden entweder ritterlich umgebracht, oder ein Flügel wie ein Zwirnsfaden zusammengebissen und eckliche Schritte weit fortgeschleppt, daß sie das Wiederkommen vergessen müssen. Dabei siehet man öfters gar viele auf eine artige Weise sich
aus

aus der Schlange ziehen und unversehrt losmachen, zumal, wenn eine Tab. 3.
 Biene von dreien oder viereu angepakt ist, öfters aber auch schon bei einem
 Zweikampf. Es strekkt nemlich die fremde Biene, welche sich überman-
 net siehet, ihren Rüssel heraus und gibt ihren Honig von sich, den die an-
 dern von dem Rüssel lecken, da sie sodann einen freien Abzug erhält. Das
 nemliche habe ich auch schon oft beobachtet bei Bienen von einer Familie,
 die solches zur Lösung gebrauchen, wenn sie bisweilen für fremd angesehen
 und angefallen werden. Es geschiehet nemlich zuweilen, besonders wenn
 ein Stof mit häufigen Räubern geplaget wird und mit solchen viel zu thun hat.
 Ihre Wut verämbet sie öfters, daß sie ihre eigene Geschwistere, die ange-
 flogen kommen, nicht kennen und sie anpallen. Die Unschuldige rekt so-
 dann nur ihren Rüssel her und krümmer den Hinterleib zum Zeichen, daß
 sie sich nicht wehren wolle: und der Paß ist unterschrieben.

Es gibt aber außerdem unter ihnen allgemeine und sehr tödliche
 Gefechte, wobei viele Hunderte und Tausende auf der Wahlstatt bleiben
 und die grausamste Niederlage zu sehen ist: wenn nemlich zur Schwarm-
 zeit ein junger Schwarm, der eine Wohnung sucht, sich ungeschickter Weise
 dahin begeben will, worinn entweder Bienen schon lange woenen, oder ein
 anderer junger Schwarm seit einigen Tagen seinen Aufenthalt bekommen.
 Da bleibt öfters nicht eine von den fremden Bienen beim Leben, sondern
 werden theils todtgestochen, theils erwürget. Denn da sie einander wegen
 ihren Panzern und hornartigen Schalen nicht so leicht mit dem Stachel beis-
 kommen können, es auch für die Ueberwinderin tödlich ist, wenn der Stac-
 hel zwischen den Ringen gepreßt wird und stecken bleibt, so beißen sie ein-
 ander mit den Zähnen tod, welches entweder am fleischigen Hals geschiehet,
 oder an den Lustlöchern im Bruststück, und wissen sie gar wol ihre tödlich-
 en Streiche anzubringen. Allermeist siehet man dabei und fast durchgän-
 zig, wie die siegende Biene, wenn sie eine fremde aus dem Stof schleppet
 und in den Staub legt, sich ihres Sieges erfreuet, da sie sich gewöhnlich
 noch etliche Minuten neben die sterbende oder bereits erwürgte sezzet, sich
 auf ihre vier Vorderfüße stellet und die zwei hintern aneinander reibet.

Was ferner die Liebe und Treue der Bienen gegen ihre Königin und
 Mutter betrifft, so ist solche groß und einnehmend, und kann man wol sa-
 gen, daß keine Neigung heftiger und stärker seie, als welche die Bienen
 gegen ihre Mutter haben. Mit dem größten Mut lassen sie ihr Leben für

Tab. 3 sie und verteidigen sie bis in Tod. Die Natur lehret sie, daß, da die Königin die einzige Mutter ist, auch der ganze Staat ohne sie nicht bestehen könne, und daß sie folglich gleichsam die Seele derselben sei. Die Bienen versorgen sie daher auch aufs beste; sie reichen ihr beständig den besten Honig mit ihren Zungen dar, sie belecten sie ohne Unterlaß, reinigen sie von allem Staub, und ist sie deswegen auch immer glänzend. Neuesterf selten wird sie ohne besondere Begleitung erblickt, welche sie aller Beschäftigung außer dem Eierlegen überhebt. Stirbt die Königin und zwar zu einer Zeit, da keine taugliche Brut vorhanden, eine andere erzeugen und ihre Stelle ersetzen zu können, so trauern sie sich zu tode; aller Mut ist sogleich dahin, die Arbeit, das Einsammeln, alles hört auf, sie verteidigen sich und ihre Wohnung nicht mehr und es ist um die Kolonie geschehen, so reichlich sie übrigens mit Volk und Vorrath versehen ist. — Allein der Grund der so außerordentlichen Liebe der Bienen gegen die Königin ist bloß die Hoffnung einer Nachkommenschaft. Ist diese Hoffnung durch den Verlust der Königin dahin, so hören sie auf, für ihr eigen Leben zu sorgen und sterben sofort unbekümmert. Dieses alles ist in dem Plan ihrer Erhaltung eingewebet; denn wenige Bienen können sich nicht hinlänglich verteidigen, vor der Kälte nicht schützen und dergleichen. Je größer aber ihre Anzahl ist, desto sicherer ist ihre Erhaltung, desto blühender ihr Zustand.

Die Königin bleibt zwar immer zu Hause; bisweilen aber kommt sie doch des Jahrs ein- oder zweimal unter freien Himmel. Das geschieht theils im Frühjahr, theils im Nachsommer bei schöner Witterung, da sie sich etliche Minuten lang in der Gegend ihrer Bienenwohnung in die Höhe begibt, um freie Luft zu atmen. Ein sehr großer Teil des Volks ziehet unter vielen Freudenbezeugungen aus und begleitet sie. Dabei kann es geschehen, daß die Königin, der Gegend ungewohnt, ungesehr in einen benachbarten Stof geraten kann, da sie aber unglücklicher Weise getödtet wird. Sobald nun ihr Verlust im Mutterstof bemerkt wird, so entsteht darinn eine große Bestürzung, sichtbare Unruhe und Bewegung: ihr treues Volk zerstreut sich und sucht sie mit augenscheinlicher Angst und Bekümmernis. Nach vergeblich angewandter Mühe entschließen sie sich erst eine neue Königin anzusetzen, d. i. einen dreitägigen Arbeitsbienenwurm in eine königliche Zelle zu tragen oder doch sogleich um den Wurm zu bauen, wenn anders zu der Zeit dergleichen von gehörigem Alter vorhanden sind, widrigenfalls gehet die Kolonie zu Grunde.

Man kann sich von vorbemeldtem Bezeigen der Bienen sehr augenscheinlich überzeugen, wenn man einem abgeflogenen Bienenschwarm seine Königin entziehet und beiseite schafft. Die ganze Menge des Volks wird sich zerteilen und ängstlich aller Orten herumirren, ihre geliebte Regentin zu suchen. Setzet man sie in eine Ecke des Gartens, so werden sie dieselbe gar bald entdecken und mit vielen Freundsbezeugungen sich zu ihr sammeln. Ihr Leisefaden ist hiebei ihr Geruch, den die Königin vorzüglich hat: er ist melissenartig und den Bienen weit und angenehm duftend. Die Nürung von Freude über ihr gefundenes Kleinod macht sie aller Verleidigung vergessend: Man kann ohne Gefar die Königin auf die Hand nehmen und den ganzen Schwarm an den bloßen Arm versammeln lassen und sich wiederholte angenehme Schauspiele auf diese Art machen; dergleichen überhaupt der Auszug eines Bienenschwarms ist, da der größere Teil der Einwohner eines Stoks meist Junge, von seinem Mutterstok teils wegen Enge des Raums und auch dadurch vermehrter Hitze, teils aber und sonderheitlich aus Naturtrieb zu ihrer Vermehrung sich trennt, und mit ihrer zugehörigen Königin unter einer sehr merkwürdigen Feierlichkeit ausziehet, um eine neue Wohnung einzunehmen und einen besondern Staat zu errichten. Ihr besonderer schwärmender und tumultuirender Laut, den sie bei einem solchen solennen Auszug von sich geben, gibt sogleich ihr Vorhaben zu erkennen; die verschiedenen Merkwürdigkeiten aber, welche vor, unter und nach demselben sich zeigen, wären hier zu weitläufig zu erzählen. Dies einzige will ich hiebei als einen besonders merkwürdigen Punkt erwähnen, der das Rufen, und bekannte Lüten der Königin beim Schwärmen und zwar vor dem Abzug aus dem Mutterstok betrifft, und welches uns an dieser Bienenmutter ein Insekt kennen macht, das eine eigentliche Stimme hat, oder doch ein Analogon von Stimme und das am aller nächsten an Stimme gränzt, da sonst gewöhnlich die Insekten stumm sind; zumal da noch von keinem Naturforscher bekannt gemacht worden, daß er diese merkwürdige Sache so genau zu beobachten, das seltene Glück gehabt, als es mir gelungen. Es ist nemlich bekannt, daß die junge Königin, wenn sie mit ihrem Volk ausziehen will, ein oft wiederholtes Rufen, tüt! tüt! tüt! hören läffet, so man auf verschiedene Schritte weit deutlich vernemen kann. Bei den ersten Schwärmen im Jahr, welche die Hauptschwärme heißen, hört man es aus leicht zu beurtheilenden Ursachen seltener, aber bei zweiten und Nachschwärmen jedesmal. Dieses Rufen wird zwar durch die Verfolgung der jungen Königin von der alten und eifer-

Tab. 3. sichtigigen Bienenmutter verursacht, welche sie zu erwürgen drohet, aber die Absicht des Rufens selbst ist gleichwol, ihr Volk zum Auszug zu ermahnen, um den Verfolgungen der alten zu entgehen und eine neue Pflanzstadt anzulegen. Gleiches Zeichen gibt sie bisweilen ihrem Volk, wenn man einen Bienenstok aus einer vollen in eine leere Wohnung austreibt, und die Königin bereits aus dem alten Stok gegangen, aber ihr Volk noch nicht sämmtlich bei sich hat, und ruft ihm dadurch zu, sich zu ihr zu versammeln. — Allein da die Insekten durch den Wand gar keinen Laut von sich geben können und man sich lange keine Vorstellung machen konnte, woher dieser starke Laut entstehe, so zeigte mir einmahl die Bienenkönigin in einem Glashaus durch ihr Rufen vor meinen Augen und durch die Anstalt, die sie dabei machte, daß die Luftlöcher an ihren Seiten und deren äußere Mündungen und Oefnungen die Stelle des Mundes vertreten: Sie klammerte sich nemlich mit den Füßen auf den Wachstafeln feste an, so daß zugleich die Brust sich fest aufdrückte. Solches geschieht, um desto mehr Gewalt zu haben, und sich anstrengen zu können, die Luft durch die gedachten Luftlöcher (Stigmata) durchzupressen und mit Gewalt herauszuprallen, womit denn auch der unarticulirte und abgebrochene Ton bewürket wird; dergleichen jedoch von keinem Insekt bekannt ist.

Die Liebe der Bienen zur Reinlichkeit in ihren Wohnungen ist sehr groß. Sie dulden nichts darinnen, das ihnen schädlich sein könnte, sondern schaffen solches öfters mit größter Anstrengung und mit vereinigten Kräften hinaus. Selbst ihre Exkrementen legen sie außerhalb ihrer Wohnung ab, und wann zur Winterszeit die Kälte solches nicht verstatet, und etwa die Wachstafeln oder die Wände damit besudelt worden, so reinigen und nagen sie iene im Frühjahr ab, und letztere überziehen sie öfters mit Wachs, wodurch einige Beobachter auf die irrige Meinung gebracht worden, als ob die Auswürfe der Bienen an sich etwas Wachs enthielten, welches aber von ermeldter Ueberkleibung herrüret. — Kommt durch einen Zufall ein Körper in ihre Wohnung, der ihnen zum Fortschleppen zu schwer ist, so übertünchen sie solchen mit Wachs, und mauren ihn gleichsam fest zu, damit keine faulende Ausdünstung ihnen nachtheilig werden könnte. — Ihre Todten und verstorbene Alten, wie auch ihre verunglückte und mangelhaften Jungen schleppen sie mit vereinigter Arbeit, was eine nicht zwingen kann, zum Flugloch hinaus und fliegen damit öfters so weit von ihrer Wohnung

Wohnung hinweg, daß man sie aus dem Auge verlieret. Jedoch beobachtet man auch bei dergleichen Geschäften eine gewisse Ordnung in der Zeit. Wenn kein dringender Vorfall vorhanden, so wenden sie dazu die Regentage an, in welchen sie im Felde nichts arbeiten können; einige dergleichen Geschäfte geschehen auch des Nachts. Tab. 3.

Ihre Reinigkeit und daher entstehende Hülfleistung untereinander, ist vergnügend und ziehet ihnen die Neigung aller ihrer Beobachter und Besitzer zu. Außer ihrer Beihülfe zum gemeinschaftlichen Besten, so eine der andern beim ersten Anblick zu leisten bereit ist, reiniget immer eine die andere, und durchstreicht alle ihre Härchen am Leibe, um den Staub oder was sonst daran befindlich, abzunehmen: teilen einander den Honig auf ihren Zungen mit, verteidigen einander auf das mutigste und stehen desfalls alle für eine und eine für alle.

Das Alter der gemeinen Bienen reicht kaum auf ein Jahr, und die Abnahme ihrer Leibeskräfte zeigt sich, nachdem sie einen Winter überlebet haben, an ihren grauern Haren, zerrissenen Flügeln, Verminderung ihrer Größe und des Glanzes, den sonst eine junge Biene hat. Was aber die Königin betrifft, so hat man Beweise, daß sie länger leben kann; wie sie denn nicht nur bei ihrer häuslichen Lebensart den Ermüdungen nicht unterworfen ist, wie jene, sondern auch überhaupt eine härtere und dauerhaftere Natur hat, daher sie auch bei Versuchen und verschiedenen Behandlungen vielmehr ausstehen kann, als eine gemeine Biene. Wie nötig aber dieses war, ist leicht zu erachten, da das Leben der andern Bienen von dem Leben der Mutter abhängt. — Uebrigens aber haben die Bienen das Schicksal einer kurzen Lebenszeit mit andern Insekten, die sich stark vermehren, und besonders die mit dünnen Florflügeln ausgerüstet sind, gemein. Wie nötig aber solches, im Ganzen betrachtet, sei, lehret die erstaunend große und schnelle Vermehrung derselben. Die Produkten der Erde würden nicht hinreichend sein, sie zu ernähren, wenn sie eine Lebenszeit von mehreren Jahren hätten und das Gleichgewicht der Arten würde gänzlich zerrüttet, und das menschliche Geschlecht in unsäglichem Nachtheil und Unbequemlichkeit gesetzt sein,

Tab. 3. Endlich kann ich nicht unbemerkt lassen, daß die Bienen auch in diesem Betracht als sonderbare und schätzbare Tierchen anzusehen, daß es deren in außerordentlich heißen und auch in sehr kalten Ländern gibt, welches man von andern Insekten nicht leicht sagen kann; und haben die Bienen desfalls etwas Ähnliches mit der Natur der Europäer, die ein temperirtes Klima gewonen und unter einem sehr heißen und auch sehr kalten Himmelsstrich leben können, welches von einem Mohren und von einem Grönländer nicht kann gesagt werden.



Die wilde Biene.

Apis terrestris.

II. Abschnitt

von den

wild en B i e n e n.

Apis terrestris. Linn. S. N. 248. Geschlecht.

Einteilung der Bienengattungen.

Es gibt nur eine Art von zamen oder Honigbienen, aber gar viele Arten dieses Geschlechts von wilden Bienen, die also genennet werden, weil sie in keine so gesellschaftliche Verfassung wie jene können gebracht werden, wenigstens nicht zu einem beträchtlichen ökonomischen Nutzen bisher gebracht worden, sondern nur gleichsam wild, ihrem Schicksal überlassen, ohne unsere Aufsicht, meistens auch nur einsam leben und ihre Haushaltung führen, zum Bienengeschlecht aber gehören, weil sie mit jenen theils in dem Bau ihrer Glieder, theils in ihrer Natur, Fortpflanzung und Lebensart näher oder entfernter übereinkommen.

Darunter verstehen wir alle diejenige Insekten mit vier häutigen Flügeln, welche vom Blumenstaub und dem süßen Saft der Pflanzen d. i. dem Honig leben. Denn ob schon die Wespen, viele Arten Fliegen, Käfer zc. auch bisweilen den süßen Honig in den Blumen sich belieben lassen, so ist er doch nicht ihre einzige und Hauptnahrung und haben sie überdas mit dem Blumenstaub nichts zu tun: welche aber zum Bienengeschlecht gehören, bedienen sich desselben, wenn sie auch so klein sind, als die Ameisen.

Da wir nun aber der wilden Bienen gar viele Arten haben, die in dem Bau ihrer Glieder, in ihrer Lebensart und Sitten, in ihrer Farbe zc. von

einer

einander abweichen, so hält es sehr schwer, wenn man die Einteilung derselben allzugenau bestimmen will, und verwirrt sowol den Leser und Insektenforscher, als macht es auch dem Verfasser unsägliche Arbeit, die er immer abzuändern sich genötiget findet. Scopoli und Fabricius, die sich deshalb viele Mühe gegeben haben, erfürten wol, welche eine schlüpfrige Sache es um die Klassifikation sei. Scopoli versuchte erstlich eine solche, wobei er die Fühlhörner zum Grund legte und machte zwei Ordnungen, zu deren ersten er diejenigen rechnete, welche gleiche oder fadenförmige Fühlhörner haben, und in die andere setzte er die, deren Fühlhörner eine ellenbogenförmige Beugung machen. Allein da diese Einteilung ihre Schwierigkeiten fand, so änderte er dieselbe in seinen Ann. IV. hist. nat. und nahm drei Geschlechter von Bienen nach der Beschaffenheit ihrer Mundwerkzeuge an. Das erste nennt er Eucera, von *εὐκέρως*, cornutus, und gibt folgende Merkmale an: Der Saugrüssel bestehet 1) aus einem dünnen Rörlein; 2) aus zwei kleinen Borsten, welche an dem Rand glatt und kürzer als das Rörchen sind. 3) Zwei Scheiden, die sich gegen einander schliesen, zugespitzt und glatt sind. 4) Zwei Blechlein, welche die angezeigten Werkzeuge bedecken, an der Wurzel eng sind, und eben da eine borstenförmige Füllspitze aus der Seite auslassen. Das zweite Geschlecht nennt er Apis aus folgenden Kennzeichen. Der Saugrüssel hat ein Rörlein, zwei Scheiden, welche kürzer als das Rörchen und zwei Füllspitzen tragende Blechlein. Endlich das dritte Geschlecht nennt er Nomada, von der herumschwärmenden einsamen Lebensart und sagt von den Gattungen, die er dahin bringt, daß sie einen Saugrüssel mit einem Rörchen und zwei Scheiden hätten, welche gegen die Spitze Füllspitzen trügen.

Fabricius teilt dieses Geschlecht auch in drei Geschlechter ein, und nimmt ebenfalls die Kennzeichen von den Mundwerkzeugen her, aber auf eine andere Art, daß manche Gattungen, welche bei Scopoli zusammenkommen, hier wieder getrennet sind. Das erste Geschlecht heißt Andrena, und hat folgende Merkmale: Die Zunge ist dreispaltig: die Leffe zylindrisch und länger als die Riefer, auf beiden Seiten mit zwei membranösen Borsten versehen. Das zweite Geschlecht heißt Apis. Die Zunge ist eingebogen, fünfspaltig, die Füllspitzen sind sehr kurz und die Fühlhörner fadenförmig. Das dritte Geschlecht heißt Nomada, die Zunge ist eingebogen, dreispaltig, die hintersten Füllspitzen sind zungenförmig und an denselben ist das zweite Glied das längste. Die Fühlhörner sind auch fadenförmig.

Ich gestehe aufrichtig, daß ich die Ordnung und Einteilung dieser verdienten Männer nicht erwählen konnte, hauptsächlich, weil man das bei meistens das Vergrößerungsglas gebrauchen muß, um zu untersuchen, zu welcher Gattung diese oder jene Biene gehöre, da sie doch meist beträchtlich groß genug sind, sie beim ersten Anblick zu einem gehörigen Fach zu bestimmen. — Ich glaube daher am besten zu wählen, und den vielen Subtilitäten einer ängstlich gesuchten Einteilung auszuweichen, wenn wir unser Auge auf den ganzen Bau des Körpers richten, der uns so ziemlich die Menschlichkeit einer Gattung zu erkennen gibt, und was zusammengehört oder nicht, zugleich aber auch die Fühlhörner nicht aus der Acht lassen, da sie leicht in die Augen fallen, und gute Mitunterscheidungszeichen abgeben.

Linne, unser verehrungswürdiger und unvergesslicher Vorgänger hat uns selbst hiebei diesen Leitfaden in die Hand gegeben und bei dem Bienenengeschlecht zwei Abteilungen gemacht. Erstlich ordentliche Bienen, (die nemlich mit dem etwas schlanken Körperbau unserer edlen Honigbienen übereinkommen, wozu er diese selbst rechnet), 37 Arten. Zweitens die Hummeln, (die große dickleibige rauhhärisige Bienen) *Bombinatrices apes*, 18 Arten.

Freilich können diese Abteilungen nur für Hauptabteilungen gelten, denn wir müssen notwendig noch Unterabteilungen machen, um gleichsam diese Provinz in dem Insektenreich nach ihren Distrikten gründlich und faßlich kennen zu lernen. — Wir wollen versuchen, wie glücklich wir sie nach folgender Einteilung durchreisen werden:

A. Von den Hummeln.

B. Von den Mutillen, oder ungeflügelten Bienen.

C. Von den Metalbienen.

D. Von den Maurerbienen.

E. Von den honigbienenartigen wilden Bienen, oder mit schlanken Leibern.

A.

Von den Hummelbienen.

Apis bombinatrix hirsutissima. Bourdon. Linn. S. N.

Naturgeschichte der Hummeln.

Wir machen billig den Anfang bei der Abhandlung der wilden Bienen mit den Hummeln, weil sie unter denselben die beträchtlichsten sind, nicht sowol wegen ihrer Größe, als vielmehr wegen ihrer meist gesellschaftlichen Lebensart und Dekonomie, womit sie unter den wilden Bienen den zamen oder Honigbienen am nächsten kommen, den meisten Honig eintragen, ihren Rüssel, Honigmagen, Löffel an den Hinterbeinen und dergleichen haben, obschon die schlanken wilden Bienen den zamen nach ihrer Gestalt etwas näher sind.

Ihren Namen: Hummeln, führen sie aus eben der Ursache, als Linne sie *Bombinatrices* nennt, von Hummen oder Sumpfen, weil sie in ihrem Flug ein ziemliches Geräusch verursachen.

Sie leben hauptsächlich in Gesellschaft, die entweder geringer oder stärker ist; und alsdann findet man bei ihnen die dreierlei Gattungen von Geschlechtern, nemlich Weibchen, Männchen und Geschlechtlose. Sie bauen ihre Nester meistens in die Erde und vorzüglich auf Wiesen, welche etwas feucht und mosig sind, jedoch auf etwas erhabenen Plätzen, da sie vor den Ueberschwemmungen gesichert sein können. Sie suchen sich entweder bei einem erhabenen Maulwurfsbügel oder verlassenen Ameisenhaufen niederzulassen, oder bedienen sich zur Ersparung eintger Arbeit eines wolgelegenen Mäuselochs, oder graben sich selbst eine Vertiefung von etlichen Zollen unter dem Moos, beißen die Wurzeln des Grases in einem Zirkel ab und tragen die Erde heraus, so, daß das Moos ihnen zur Decke bleibt. Man findet sie auch bisweilen in Fruchtkörnern und tragen feines Moos zur Decke ihres Nestes zusammen. Auf dem Grund fangen sie an, ihr Nest zu bauen und verfertigen in der Mündung Zellen aneinander,

der, die innen und außen rund und wenn solche zur Verwandlung der Tab. 2.
Nimphen zugedeckelt worden, vollkommen eiförmig sind, wie davon ein
Stück von etlichen Zellen Tab. III. fig 8. vorgestellt ist. — Die Mater. fig. 3.
rialien, woraus sie ihre Zellen verfertigen, bestehen aus dürrern Gras,
welches sie mit ihren Zähnen zermalmen und mit einem zähen Saft oder
Leim vermischen, der zwar kein Wachs ist, aber doch etwas wachsartiges
oder eine nicht übel riechende Fettigkeit hat. (*) Die Zellen bestehen
überhaupt aus einer wie Leder oder Pergament zähen Haut, und sind
weißlichgelb, aber unten bei ihrer Zusammenfügung mit einer lockern,
braunroten feuchten Materie umgeben, welche das Ansehen eines zu Brei
gemachten Blumenstaubs hat. Sie sind also sowol von den Wachszellen
der Honigbienen, als auch von dem Gebäude der Wespen weit unterschies-
den, sowol nach ihrem Gehalt, als auch nach ihrer Gestalt, dem Körper
des Insekts aber vollkommen gut angemessen. — Bei dem Aus- und Eins-
fliegen in ein solches Nest dringen zwar die Hummeln an verschiedenen Or-
ten durch das weiche Moos, iedoch haben sie in der Mitte oder neben eine
oder auch mehrere Hauptöffnungen, welche sie bewachen, und gegen vers-
chiedene Feinde, sonderheitlich aber gegen die Ameisen verteidigen.

Diejenigen Hummeln, welche einsam leben, da sich nur ein Männ-
chen und Weibchen zusammenhält, bauen ihre Nestchen zwar auch wie
diese, aber nicht nur von etlichen wenigen Zellen, sondern erwählen auch
gerne einen hohen Rain, der gegen Mittag liegt; andere graben sich an
den Wegen oder an einem solchen Rain in die Erde, oder bedienen sich da-
zu eines Warmlochs, welches sie erweitern, oder sonst einer Oefnung, oder
eines Risses. — Solche einsamlebende Hummelbienen erzeugen alsdann
keine Geschlechtslose, es sei denn, daß sich ihre Nachkommen stark ver-
meren. Allein es gibt unter den Hummeln und wilden Bienen, wie bei
den Wespen, (wovon unten) solche Einsiedler, deren Art auch in Gesell-
schaft lebt, und die gleichwol keine Anstalt machen, daß sie eine beträcht-
liche Gesellschaft errichten wollten, außer dem, daß sie sich nicht zu einer
Versammlung von ihrer Art begeben, ob sie gleich solche leicht finden könn-
ten und oft in der Nähe haben, welcher Umstand in der Naturlehre noch
in ein helleres Licht zu setzen wäre.

(*) Man kann zwar durch das Abkochen der Hummelzellen in Wasser kein Wachs oder
sonstige Fettigkeit daraus erhalten, aber doch brennen sie wie ein Licht, das Fettig-
keit hat, und die Hitze dringer auch eine sichtbarere Fettigkeit heraus, wenn man im
Brennen darauf Acht hat. Es mögte wohl gelingen, durch ein künstliches Mittel
etwas Brauchbares herauszubringen, allein es wird von geringem Belang sein.

Tab. 3.

Was nun aber die in einiger gesellschaftlichen Anzahl beisammens wohnende Summelbienen betrifft, so findet sich bei ihnen nicht, etwa wie bei den Honigbienen, nur ein Weibchen, sondern sie haben mehrere, nachdem die Anzahl der ganzen Gesellschaft groß oder gering ist. Meistentheils ist ihre Anzahl nicht groß und bestehet etwa aus hundert Mitgliedern, dabei sind etwa fünfzehn Weibchen, fünfundzwanzig Männchen, und die übrigen Geschlechtslose; alsdann auch ist ihr Nest nicht viel größer als eine starke Faust. Man findet aber solche bisweilen absonderlich in guten Bienenjahren eines Kopfs groß und die Anzahl der Inwohner bestehet alsdann aus Tausend und mehrern, so aber selten sind. — Darinnen kommen die Mütter der wilden Bienen mit der Königin der Honigbienen überein, daß sie ansehnlich größer sind als die zwei übrigen Arten, auch etwas heller und schöner von Farbe, und einen Stachel haben, der nach Maaßgabe ihres Körpers größer ist, als der Geschlechtslosen und scheinen wirklich auch von den übrigen mit einiger Distinction behandelt zu werden, wie ich schon öfters aus einem und dem andern habe warnemen können. (*) Allein die Weibchen

(*) Ich muß hiebei anmerken, daß man noch zur Zeit von der innern Oekonomie und Lebensart der Hummeln nicht sonderlich viel entdecket hat, teils weil meines Wissens noch nicht viele Naturforscher mit besonderem Fleiß sich mit ihnen abgegeben, und häufig erzogen haben, teils aber auch, da sie sich wegen ihrer Bauart sehr schwer in Glaswohnungen erziehen lassen. Doch hoffe ich darinnen noch weiter zu kommen, sobald meine Bemühungen dahin werden gereicht haben, sie durch Vereinigung mehrerer Nester in eine recht zahlreiche Gesellschaft zu bringen, wobei erst, wie bei den Honigbienen selbst die besten Beobachtungen anzustellen sind; indem alle Thiere, die zu einer Gesellschaft genügt und geschaffen sind, ihre Natur und Kunsttriebe erst alsdann in ihrem vollkommenen Grade zeigen, wann sie eine recht starke Anzahl ausmachen. Man nehme z. B. nur das Beispiel der Biene, dieser unter den vierfüßigen Tieren so zu sagen größter Genies oder flügsten Gattung. Bei einsam wohnenden wird man wenig sonderbares in ihrem Bau antreffen und wir würden ihre Kunst und Naturtriebe bei der Untersuchung ganz verkennen, und ihre Fähigkeiten gar nicht an den, wenn wir sie sonst nicht kennen. Allein man betrachte sie in einer starken gesellschaftlichen Anzahl und Verbindung miteinander, dann müssen wir erstaunen über ihre Baukunst, Erfindungskraft und Geschicklichkeit; und wir würden alsdann eben auch nicht glauben, daß nicht Menschenhände solche Werke in einem Strom sollten aufgeführt haben, wenn wir nicht die Arbeiter selbst in diesen Tieren anträfen. — Indessen habe ich doch die Hummeln, als die vornehmsten unter den wilden Bienen näher zu studiren, mir bereits viele Mühe gegeben, und was ich von ihnen angeben kann, aus eigener Erfahrung und Beobachtung geschöpft. Meine Bemühungen aber giengen, wie gemeldet, hauptsächlich noch dahin, ob sie nicht zu einem beträchtlichen ökonomischen Nutzen könnten gebracht werden, wesscher allerdings, ob schon nicht in Ansehung des Wachses, doch in Betracht des Honigs, von Erheblichkeit sein könnte, teils weil ihr Honig, den sie sammeln, sehr gut ist, und dem Lindenblüthhonig der zamen Bienen nichts nachgiebt, teils weil sie viel sammeln können, da es eine große Art Bienen ist, die eine öfters viermal so große

Weibchen der wilden Bienen oder Hummeln bleiben nicht immer zu Hause, wie die Königin bei den Honigbienen, sondern gehen aufs Feld nach Nahrung aus, weil ihre Jungen von den Geschlechtlosen besorget werden. Man fange nur bisweilen auf einer Blume oder Blüte eine besonders

große Honigblase oder Magen haben als eine zame Biene: theils weisen sie nicht nur auch fleißig sind und so gar Männchen und Weibchen arbeiten, (so bei den zamen Bienen nicht statt findet) sondern auch in Absicht auf die Bitterung viel dauerhafter sind, als die Honigbienen. Denn da sie groß und rau mit Haaren bewachsen sind, so können sie bei einer etwas kühlen und regnerischen Bitterung auf Nahrung ausgehen, wenn keine zame Biene es wagen darf. Ueberdas haben sie einen sehr langen Rüssel, und können in tiefe Kelche der Blumen reichen und den besten Honig daraus holen, welches eine zame Biene sich muß vergehen lassen: wie z. E. im roten Klee, der sehr honigreich ist, in den Sheckilien u. s. w. Allein es kommt hierbei auf diesen Hauptpunkt an: ob die Hummeln, da sie Insekten sind, die zu den Winterschläfern gehören, den Naturtrieb und die Anlage haben, einen Vorrath zu sammeln? Diese Frage kann ich mir noch zur Zeit weder bejahen noch verneinen. Bei ihrer wilden Verfassung, da sie in geringer Anzahl wohnen, scheint es nicht; denn ob man schon öfters bei guten Bienejahren reichlichen Honig in ihren Zellen findet, so ist es doch nur damit auf die Ernährung ihrer jungen angesehen, weil sie auf den Winter für sich nichts nötig haben. Aber es ist dabei doch die Frage, ob sie nicht einen starken Vorrath zu sammeln sich bemühen werden, wenn sie in einer großen Gesellschaft beisammen wohnen? — Daß sie sich zu einer starken Gesellschaft bringen lassen, ist wenig Zweifel. Ob es mir schon seit einigen Jahren nicht nach Wunsch glücken wolien, so bin ich jedoch von der Möglichkeit der Sache überzeugt worden. Ich habe nemlich bisweilen etliche Hummelnester auf dem Feld, des Abends, wenn sie beisammen waren, mit der Erde ausheben, und in einem zugebundenen Korb von Drat in meinen Hausgarten tragen und daselbst nach ihrer gewöhnlichen Tiefe und Beschaffenheit in die Erde nebeneinander, bisweilen auch in Blumentöpfe, setzen lassen. Des andern Tages machten sie sich den Ort ihres neuen Aufenthalts, wie die zamen Bienen, vorters erkent, und flogen oftmals in einem immer weitem Kreis um ihre neue Gegend, bald darauf aber über die Häuser und Mauern aufs Feld nach ihrer Nahrung, trafen richtig wieder ein, und führten ihre Haushaltung ordentlich fort, ja sie gewöhnten sich, ihnen ohne Gefahr zusehen zu lassen, wenn man nur ihre Herberge ungestört ließ. Alleine meist gegen den Herbst verunglückten sie mir, da sie theils von der Menge Ameisen, die ihrem Honig allzusehr nachstreben, gar sehr beunruhiget und bestolen worden, ungeachtet sie sich besonders durch beständig ausgestellte Schildmachen tapfer verteidiget haben; theils sind sie bisweilen, absonderlich in heißen und trocknen Jahren, durch die überhandgenommene Biene lause geschwächt worden, und in Abgang kommen, daß sie öfters miteinander aus- und fortgezogen sind und ihre Wohnung im Stich gelassen haben, welches Unheil ihnen in einem feuchten Boden oder bei einer abwechselnden Bitterung nicht begegnet wäre; deswegen man auch sie öfters und besonders die Erde um sie herum begießen und besuchten muß, wenn man sie in einem Garten bei Gebäuden oder auch vor den Fenstern in Blumentöpfen oder mit Erde halbangefüllten Kästchen (welches sehr wol angehet) erziehen und halten will, um mit ihrer Oekonomie bekant zu werden. Denn sie werden wie die Käfer Carabi und S. lphae mit einer Art Milben geplagt, welche Linne Acarus Coleopratorum nennet, von welchem Insekt Herr Pastor G ö h im XIV. Stük des Naturforschers eitte lesenswürdige und ausführliche Beschreibung nach allen seinen Teilen und Gliedern, besonders seiner Greifwerkzeugen, nebst einer erläuternden Kupfertafel geliefert hat.

Tab. 3. ders große Hummelbiene und öfne sie, so wird man ihren Eierstok finden, und eine große Anzahl ihrer Eier auf die Hand legen können. — Was ihre Männchen betrifft, so kommen solche mit den Dronen bei der zamen Bienenrepublik damit überein, daß sie auch größer sind, als die Geschlechter ihrer Art, und keinen Stachel haben, sondern an dessen Statt das männliche Glied, welches aber von dem der Dronen in seinem Bau und

Fig. 9.* Einrichtung ganz abweichend und Tab. III. fig. 9.* unter einer starken Vergrößerung genau und deutlich vorgestellt ist. — Ob ich schon ihre Begattung mit dem Weibchen noch nicht sehen können, (welches außer einem gläsernen Gehäus, in der Erde oder in ihrem Nest mit Moos bedekt nicht möglich ist) so überzeugt uns doch die Lage desselben, daß sie nicht von den Weibchen, wie die Dronen von den Königinnen, bestiegen werden, sondern daß das Männchen sich des Weibchens bemächtige. Denn die Lage ist nicht umgekehrt im Leibe der Biene, und stehet auch unter sich. Auch kann dieses hornartige Glied sich nicht, wie bei den Dronen im Leib umstülpen. Zudem geben die verschiedene hornartige theils mit Haren besetzte Zangen, aa theils gezante Zangen bb (in deren Mitte das eigentliche Zeugungsglied c befindlich) zu erkennen, daß das Männchen damit den After und glatten Ring des Weibchens fest halten könne und folglich auf dem Rücken desselben stehen müsse. Die Samenfeuchtigkeit in der weissen Samenblase d scheinet der bei den Dronen ähnlich zu sein, enthält aber keine so große Menge. Auch hat das Männchen dieser wilden Biene, nicht wie die Drone, das Schicksal, den Zweck seiner hauptsächlichsten Bestimmung mit dem Leben zu bezahlen, welches auch bei diesem Tierchen mit dem weisen Plan der Natur nicht übereinstimmen würde, da es nicht nur mehrere Weibchen zu befruchten hat, (die Königin der zamen Bienen hingegen allein ist und gleichsam in einem Serail von Männern sitz) sondern auch an den gemeinschaftlichen Arbeiten zum gemeinen Besten Theil nimmt. Denn die Männchen fliegen auch aus, und tragen Honig und Blumenmeel ein, und man kann deren öfters auf den Blumen fangen. Sie sind deswegen auch in dem Bau ihrer Glieder nicht wie die Dronen dazu untüchtig gemacht, sondern haben die langen Rüssel, die Fresszangen und Löffel an den Hinterbeinen, wie die Weibchen und wie die Geschlechtslose. Selbst die Wache zu halten bei dem Haupteingang in ihre Wohnung sind die Männchen nicht ausgeschlossen, ob sie schon keinen Stachel haben. Allein sie verteidigen sich gegen kleinere Insekten sonderheitlich die Ameisen durch ihre Fresszangen, womit sie solche doch ungern umbringen, und sie mehr mit den Flügeln abweisen.

Was aber die Geschlechtslosen betrifft, so sind diese, wie gewöhnlich, zur Arbeit hauptsächlich bestimmt. Sie sind die kleinsten ihrer Familie, und selbst untereinander öfters an Größe verschieden, welches von der Ungleichheit ihrer Zellen herkommt, die sie für die Geschlechtslosen kleiner und größer machen. Tab.

Die Erziehung ihrer Jungen hat übrigens wenig Abweichendes von der bei den Honigbienen. Sie machen ihnen einen ähnlichen Futtersbrei von Honig und Blumenmeel. Ihre Larven sind auch, wie iener, weiße weiche Würmer ohne Füße, die sich in der Zelle in Zirkel legen, bis sie ausgewachsen sind und sich umwenden. Da dann auch die Alten die Zelle zuspünden oder mit einem Deckel versehen; um den 18ten oder 20ten Tag aber, vom Ei an gerechnet, beißen die Jungen selbst die Zellen auf, und kommen als vollkommene Hummeln hervor. Uebrigens findet man in ihren Zellen außer der jungen Brut, theils Honig, theils eingestampftes Blumenmeel, wie bei den zamen Bienen.

Eine besondere auffallende Bemerkung habe ich schon öfters bei ihrer Verfassung, absonderlich bei der gewöhnlichsten Art Hummeln, die schwarz und gelb sind, gemacht, davon ich noch zur Zeit den Grund nicht habe finden können, so viel Aufmerksamkeit ich angewandt und Nachdenken angestrenget habe; daß nemlich gar häufig unsere europäische Mucille (Mucilla Linn.) deren Weibchen keine Flügel haben, unter und bei ihnen wohnen und eine gemeinschaftliche Haushaltung mit ihnen führen, da sie doch nicht nur von Farbe, sondern auch nach ihrem ganzen Körperbau von ihnen so verschieden sind, daß sie desfalls mehr zu den wilden Bienen der andern Gattung mit schlanken Leibern, ja wol zu dem Wespengeschlecht, als zu den Hummeln gehören: gleichwol aber wie Kinder einer Familie unter und miteinander leben, wovon unten bei den Mucillen das Nähere.

Unter den Feinden der Hummelbienen auf dem Felde sind die Raben die schlimmsten, gegen welche sie sich nicht verteidigen können, wenn sie von solchen entdeckt werden. Diese zerstören das ganze Nest, indem sie die jungen Hummeln als Würmer und Nymphen aus den Zellen haften, und sich als eine Lecker Speise belieben lassen. Außer dem haben sie sich gegen die Ameisen, gegen die Asseln u. zu wehren, und werden vorzüglich von den Bienenläusen geplagt, welche absonderlich in trocknen heißen Sommern bei ihnen oft sehr überhand nehmen.

Tab. 3. Was von einigen vorgegeben wird, als ob sie als faule Hummeln gerne von fremdem Brod lebten, und die Bienen zu bestehlen suchten, ist ganz irrig, und ist ein Irrtum im Namen, da dieser Vorwurf verschiedene Wespen trifft. Ich habe öfters eine kleine Hummelkolonie nur drei Schritte von einem Bienenstok, und niemalen läffet sich eine Hummel bekommen, sich demselben in einer solchen Absicht zu nahen.



Einteilung

der

Hummelarten.

- a. Dickleibige, mit gebrochenen Fühlhörnern.
- b. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.

Beschreibung der Arten.

- a. Dickleibige mit gebrochenen Fühlhörnern.

Die Bärenbiene. Ap. bombin. Hirtus.

Tab. 4.
Fig. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll 6 Linien.
Breite 8 Linien.

Eine ganz schwarze Hummel. — Dieses ist die größte unter den bekann-
ten Arten und kommt dem Weibchen des Hornschwärzers nahe und ist auch durch-
aus schwarz. Nur die Flügel, die ihr in der Natur ein sehr prächtiges Anse-
hen geben, sind goldgrün und schillern besonders in der äußern Hälfte rubinroth.
— Der Kopf ist nach Verhältnis des dicken Körpers auch sehr dick und eine
Linie weniger als halben Zoll breit. Die großen Augen haben braune Flecken.
Die Fresszangen sind stark und kurz, und schließen mit ihrem Gewerbe an den
Augen an. Die darunter befindliche Zungenscheide stellet zwei glänzende polirte
Griffel vor, die über die Wurzeln der vordern Paar Füße bis auf die mittlere
Brust reichen. Die Oberlippe ist sehr breit und stellet einen Schild vor, dessen
Saum nahe bei den Fresszangen mit Haaren bekrämmt ist. Die Fühlhörner stehen
mit ihrem Gewerbe in einer starken Vertiefung, die mit etwas kleinen Haaren
bewachsen ist. Sie sind an sich nicht gar groß noch dick. Das Grundgelenk
ist fast so lang als die mit ihrem Gewerdknopf darauf sitzenden zehn kurze
Glieder, die gleich dick sind, und davon jedes einen schmalen rötlichen Saum
hat. Die Ocellen, die sehr hell und bräunlicht sind, sitzen im Dreieck nahe
bei den Wurzeln der Fühlhörner. Das Bruststück sitzt wie gewöhnlich bei der
Hummelart, ganz am Kopf, und der Schild ist glatt, am Hals aber und
neben herunter bis hinter die Flügel stehen Sammethare und scheinet mit dem
schönsten schwarzen Sammet bekrämmt zu sein. Auch unten ist die Brust mit
Sammetharen bewachsen. Die Wurzeln der Flügel sind schwarz, und bilden
einen glänzenden gläsernen Knopf. Der Hinterleib ist breit und sehr flach und
bestehet

Tab. 4. bestehet aus sechs Ringen, die glatt sind, aber ieder hat neben drei von einander abgeforderte Büschgen lange Hare, wie Flossfedern, und der letzte Ring oder das Afterstück ist ringsherum mit solchen Haren besetzt. Der Stachel, der sich darin befindet, ist sehr stark, und seine Beschädigung mag sehr empfindlich sein. Auch unten ist der Bauch etwas mit Haren bewachsen, die ganz kurz sind. Die Füße aber sind ganz mit Sammetharen überzogen. Besonders sind die hintern Beine wegen ihrer Stärke und Dicke merkwürdig, wovon einer

fig. a* fig. a* vergrößert vorgestellt ist. Der Rist am Fußblat ist dicker und größer als der Schenkel oder das Schienbein, und scheinen deswegen die übrigen Glieder des Fußblats äußerst kurz. Die Schienbeine haben zwei Dorne, die nicht besonders beträchtlich sind. Aber von dem Hüftbein auf den Schenkel ziehet ein flaches Hornstück, das einer Muschel gleicht, am Anfang aber eine scharfzantige Ecke hat. Das mittlere Paar Füße ist merklich kleiner, übrigens aber den hintern ähnlich, und so sind nach Proportion die vordern Füße. Die Fußblätter endigen sich in vier stark gekrümmte Klauen, davon die größern etliche lange Hare hinausstehen lassen. Die Flügel reichen einen viertels Zoll über den Leib hinaus, und sind ein und ein viertels Zoll lang. Sie sind alle vier goldgrün und schillern von der Wurzel an in die Hälfte blau, und die andere Hälfte gegen das Ende roth wie Rubin.

Ihr Vaterland ist Surinam in Westindien.

fig. 2.

Das Männchen.

Es kommt mit seiner Gattin fig. 1. fast ganz überein. Außerdem, daß sie dritthalb Linien kleiner ist, so bestehet das Abweichende darin: die Augen sind gelber, (welches aber auch von der mehreren Austrocknung dieses todten Exemplars herkommen kann) die Fresszangen stark mit einzeln Haren bewachsen, und zwischen denselben stehet ein abgestümpftes Büschgen Hare, das von der Wurzel aus in die Hälfte schwarz, die äußere Hälfte aber glänzend roth ist. Die Flügel sind goldgrün und schillern ins Blaue, am Rand aber ins Rötlichgrau.

Der Berghummel. *A. bomb. alpina.*

Linn. S. N. 55. & Faun. Suec. 1719.

Eine schwarz und gelbe Hummelbiene größter Art, wie fig. 1. Kopf, Bruststück und Füße sind schwarz und rauharig. Der Hinterleib aber ist gelb, nur der erste Ring ist schwarz.

Sie ist auf den Lapländischen Alpen zu Haus.

Der Breitfuß. *A. bomb. latipes.*

Fabr. S. Ent. I. Ap. hirsuta.

Tab. 4.
fig. 3.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Diese sehr rare und seltsame Hummel gleicht am Kopf wegen der Gestalt der großen Augen gar sehr den Dronen oder Männchen unter den Honigbienen. Er ist nicht sonderlich dick, die Augen aber sind besonders groß und enthalten viele tausend sechseckigte Spiegelchen in ihren Halbkugeln. Sie reichen bis auf drittheils Linie oben auf der Stirne zusammen, und schließen die drei schwarzen Decken, die gleich ober den Fühlhörnern stehen, ein. Ihre Farbe ist bräunlich-gelb. Die Fresszangen sind ganz kurz und schmal, aber die Zunge sehr lang. Die Fühlhörner bestehen außer dem langen Grundgelenk aus elf Gliedern, davon das erste auf dem Gewerbkopf lang und dünne ist, die übrigen kurzen Glieder aber in der Dicke etwas zunehmen. Eben dieses erste etwas lange Glied hat unten einen sonst ungewöhnlichen kleinen Auswuchs, wie ein Horn, inwendig sind die Fühlhörner gelblichbraun und oben schwarz. Jedes Glied hat einen bräunlichen, aber nicht erhöhten Saum. Den Kopf trägt die Hummel etwas niedergedrückt, eben so wie die Dronen im Bienenstok. Das Bruststück ist oben und unten wie mit einem Maulwurfspehlz mit Haren überzogen, der Schild aber ist in der Mitte glatt und glänzend. Hinter den Flügeln hat der Brustschild einen merklichen Einschnitt, wie ein Ring, und ist dahinter mit Sammetharen bewachsen. Die sechs Ringe des Hinterleibes sind glatt, wie bei fig. 1. dieser Tafel, und neben mit Franzen oder vielmehr Zotteln eingefaßt und das Afterstück mit langen krausen Haren bebrämt. Die Hüfte dieses Insekts sind eine Seltenheit. Der vordere Fuß fig. b* hat einen kurzen dicken eisförmigen Schenkel, der nur wenige Härchen hat. Das Schienbein ist krumm und hat inwendig eine schmale Reihe langer aschgrauer Hare im Bogen; dann folgt ein langer Rist, der sowohl inwendig hineinzu etwas gekräumt, als auch nach seiner Länge gebogen ist, auf beiden Seiten mit etnem Saum. Auswendig und inwendig ist er kahl, glatt und weißgelblich, an der obern Kamme aber hat er kurze rote Hare, und an der untern stehen zwei Reihen lange etwas einwärts gebogene glatte glänzende Hare, welche theils rot, theils schwarz, theils weiß und gelblich aussehen. Sie beugen sich sämmtlich gegen innen und bilden den Fuß zu einer starken Höhlung. Die drei folgenden kurzen Glieder des Fußblats sind außen glatt, inwendig mit kurzen weißen Härchen bewachsen, oben aber auf der Kante mit einer Sammetbürste von Haren, die außen schwärzlich grau, inwendig aber rot sind: Unten aber gehet die Einfassung von langen schwarz und weißen Haren fort, wie bei dem Rist. Von diesen drei Gliedern siehet der äußere glatte Teil der zwei erstern gelblich, des dritten aber rot; so wie auch das Klauenstück, das fast so lang ist, als die drei daranstehenden Glieder zusammen. Es ist auch stark auf den beiden scharfen Seiten mit schwarzen langen Haren bewachsen und bildet fast eine runde Schaufel. Die Klauen haben zwei kleinere Nebenklauen, welche sämmtlich mit einigen langen einzelnen Haren besetzt sind. In der Mitte zwischen den Klauen ist ein gespaltener Ballen mit vielen Haren bewachsen.

fig. b*

Tab. 4. Diese sonderbare maulwurfsartigen Füße hat diese Hummelart wahrscheinlich deswegen empfangen, weil sie starke Höhlungen in die Erde gräbt und große Nester allda bereitet. Um nun sowol die Erde und das zerbißene Gras, Moos und Wurzeln bequem herauszuschaffen, als auch ihren obern Körper vom Staub zu reinigen, hat ihnen die Natur, die nichts umsonst thut, sowol die lange krumme Glieder an den Vorderbeinen als auch die starken Bürsten und Haare an denselben versehen.

Das zweite Paar Beine an dieser Hummel ist eben so merkwürdig. Der Schenkel ist stark und ansehnlich, das Schienbein aber ganz kurz und auf der obern und untern Kante mit schwarzen Haaren besetzt, anstatt der Dornen aber ist ein Auswuchs mit einem scharfen Ek. Der Riß des Fußblats ist groß und hat ganz ungewöhnliche große gelbe Schuppen in der Form eines Fächers, welche über 100 an der Zahl an jedem Fuß ausmachen. Diese seltne Schuppen stehen fest angewachsen Paar und Paar fig. c. * auf einem hornartigen braunroten Stiel, der aus einem größern schwarzen Grundstück wächst, das behart ist. Die Schuppe selbst bestehet aus einem feinen hornartigen Häutchen ganz flach ausgespannt mit einem Saum, der auf der einen innern Seite nahe bei der Wurzel ribbich ist; neben herum stehen gleichsam weiße Perlen. Dieses ausgespannte Häutchen ist durchaus mit Adern durchflochten, welche durchsichtiger sind und sechseckigte und andere irreguläre Flächen bilden. Das hintere Paar Füße fig. d. *, deren Schienbeine gegen innen sehr gebogen sind, haben an dem großen Riß eben dergleichen gelbe Schuppen. Die übrigen Glieder des Fußblats sind sehr klein und kaum recht in die Augen fallend.

Daß diese seltene Schuppen dieser wilden Biene unter andern dazu dienlich sind, um daran gleich als an Löffeln vieles Blumenmehl und andere Nahrungsmittel (die in ienen Gegenden solche Beschaffenheit der Füße an diesen Tierchen erfordern) anzubringen, ist sehr wahrscheinlich. Sie können aber denselben auch zu andern Verrichtungen nöthig und behülfflich sein, welche wir aber nicht so leicht absehen können, da die genaue Beobachtungen der Oekonomie dieser Insekten in entfernten Welttheilen äußerst selten sind.

Die Flügel sind goldgrün und schillern bis zur vordern Hälfte ins Blauschwarzfarbene.

Das Vaterland dieser raren Hummel ist Amboine.

Drury beschreibet auch Tom. II. pag. 87. diese Biene und gibt als ihr Vaterland die Insel Johanna bei Madagaskar an; allein der merkwürdigen Platten an den mittlern und hintern Füßen gedenkt er nicht, und seine Zeichnung an den Flügeln ist ganz grün.

Sabricius sezzet sie nach China zu Hause, und beschreibet nur die Vorderfüße mit schwarzen glatten Schenkeln und die Schienbeine mit zwei Kostpunkten. Die Fußblätter seien groß, ausgebreitet, hornartig, gelb
und

und an der innern Seite mit langen weißen Haren, die an der Wurzel Tab. 4. schwarz sind, besetzt: die Hinterfüße ganz schwarz. — Er nennet diese Hummel *A. latipes*, und haben wir diesen Namen beibehalten.

Der Erdwühler. *A. bomb. acervorum*,

Linn. S. N. 50. & Fn. Sv. 1727.

Fabr. S. Ent. 21. ap. hirs.

Schaeff. Icon. tab. 78. fig. 5.

Länge 11 Linien. fig. 4.

Eine schwarze rauharigte Hummelbiene mit gelbschillernden Flügeln. — Die Fühlhörner haben zehn Glieder und ein keulförmiges Grundgelenk, welches nebst dem Gewerbknochen einen blutroten Saum hat. Die Flügel schillern gelb wie Messing und zu äußerst etwas rötlich.

Sie wohnt in Schweden und bauet in den lockern Erdhäufen.

Die Violethummel. *Apis bomb. violacea*.

Linn. S. N. 38.

Scop. E. Carn. 812. bombinatrix.

Fabr. S. E. 2. A. hirsuta violacea.

Länge 1 Zoll. fig. 5.

Eine schwarze große Hummelbiene mit einem besonders dicken Kopf und Bruststück. — Die Fläche des Kopfs zwischen den großen Augen ist sehr breit, kolschwarz und stark mit Sammetharen bewachsen. Die Oberlippe ist sehr breit und hat unten einen glänzenden Saum. Die sich kreuzende Fresszangen sind glänzend schwarz, sehr stark und groß und gesäumt. Die Augen sind nicht beträchtlich groß, und länglich oval und grünlich. Die drei Ocellen sind schwarz. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder in ihrem Kugelgewerbe sich bewegen. Der Hals ist nicht zu sehen, sondern das Dicks, oben und unten mit sehr vielen schwarzen Haren besetzte Bruststück ist zunächst am Kopf befindlich. Der Schild glänzet in der Mitte, so wie der aus sechs Ringen bestehende runde Hinterleib. Die Füße sind bis an die kleinen Gelenke der Fußblätter ganz außerordentlich dick behart und scheinen deswegen sehr dick und kurz. Die Fußblätter endigen sich zwar auch in zwei breitauseinander gehende Klauen und den Ballen dazwischen, aber jede Klaue ist wieder von einer etwas kleinern Klaue oder krummen Dorn begleitet. Die Flügel sind sehr stark, dunkelblau schillernd. Die schwarzen Adern darin erstrecken sich nur bis über die Hälfte der Flügel, und der übrige Teil derselben ist sehr fein punktiert, und zeigt unter dem Mikroskop den prächtigsten Bau. —

Ihr Vaterland ist das südliche Europa, und findet sich auch in Ungarn, in der Gegend von Ofen.

Tab. 4.
fig. 5.

Sie wohnt in faulen Bäumen, welche sie der Länge nach aushölet und durchboret, und von dem Boden auf viele Nester macht. Diese werden durch 4—5 hölzerne Ringe von einander abgefondert. Sonderbar aber ist, daß die Larven und Nymphen mit dem Kopf nach unten zu stecken, und also den Ausgang, wenn sie ausschliessen, durch den Boden nehmen müssen.

Nach Scopoli gibt es auch eine Verschiedenheit der Violett-hummel mit weißlichem Brustschild.

Der Tonhummel. *A. bomb. argillacea.*

Scop. Ent. Carn. 814.

Diese wilde Hummelbiene hat die Gestalt der Vorhergehenden. Sie ist schwarz, hat einen roten Brustschild. Unten ist der Leib ganz roth, und die Flügel gelbrötlich.

Sie bauet in Waldungen, ja auch zuweilen um die Häuser, und macht ihre Zellen aus Töpfererde.

Der Mohrenhummel. *A. bomb. nigrita.*

Fabr. S. Ent. 3. *Apis hirsuta.*

Eine schwarze Hummel von gleicher Größe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, harigte aschfarbe Stirn: einen schwarzen Brustschild und aschfarbe Brust. Der Hinterleib ist schwarz, und an den Seiten aschgrau: die Flügel schwarz.

Wohnt in Afrika.

Der Brasilianer. *A. bomb. brasiliانا.*

Linn. S. N. 49.

Fabr. S. E. 23. *Ap. hirs.*

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll 2 Linien,
Breite 8 Linien.

Eine dicke gelbe Hummel. — Der Kopf ist nach Verhältnis der Brust und des ganzen Körpers klein. Die Fresszangen schwarz und am Gewerbe gelb. Die Augen sind gelb und grünlich und die Ocellen rötlich. Zwischen den Augen ist der Kopf mit kurzen gelben Sammetharen bewachsen. Die Fühlhörner haben eilf Glieder nebst dem Grundgelenk. Oben sind sie braunroth und unten gelb. Das Insekt trägt den Kopf nach Käserart niedergedrückt. Es scheint einen abstehenden Hals zu haben, der aber dichte mit gelben Haren bewachsen ist. Das Bruststück ist sehr groß, dick und stark, und bis an die Füße

Tab. 5.
fig. 1.

Füße mit grünlichgelben Sammetharen dicke besetzt. Am Ende des Brustschildes Tab. 5: sind zwei feichte Einschnitte. Die sechs Ringe des dicken und breiten Hinterleibes haben einen grünlichen Grund und sind mit rötlichgelben, am Ende aber mit gelbroten Haren besetzt. Die Füße sind außer den Schenkeln zart von Gliedern, aber um und um so stark mit gelbroten langen Haren besetzt, daß sie den Bürsten gleichen, womit man Gläser puzzet. Die Schienbeine haben einen Dorn und oben einen spizzen Auswuchs. Das Fußblat ist wegen dem beharten Riß sehr lang und die Klauen gedoppelt und sehr krumm. Die Flügel haben braune Adern und schillern gelbmetal. Die äußere Hälfte ist mit niedlichen Punkten schattirt, die sich sehr künstlich verlängern und gegen den Saum unendlich klein werden. —

Das Männchen.

fig. 2.

Dieses hat sieben Ringe am Hinterleib. — Nicht nur der Wulst der gelblichen Augen ist überaus groß, sondern auch die drei auf der Stirne stehende gelbe helle Ocellen haben eine vorzügliche Größe. Die Oberlippe ist rötlichgelb und fein behart, und die nicht gar starke Strefzangen sind schwarzbraun. Die Fühlhörner haben 11 Glieder, welche rötlichgelb sind, das erste Glied aber, wie auch das Grundgelenk ist bräunlichroth. Das Bruststück ist oben und unten mit gelben Haren dicht überzogen. Der Hinterleib hat sieben Ringe, wovon der Grund braunroth ist, worauf rotgelbe sehr lange glänzende Hare stehen, die den Grund etwas grünspielend machen. Gleiche Beschaffenheit hat es mit den Füßen, an welchen die Hare lang und straubicht sind. Die Schienbeine haben unten einen Dorn und oben einen kleinen spizzen Auswuchs wie ein Hörnchen. Die Klauen sind stark und verdoppelt, ziemlich krumm gebogen, und in der Mitte haben sie einen gelbbeharten Ballen. Die Flügel sind goldgelb und der starke Gewerbknopf glänzend braunroth.

Linne gibt Amerika als ihr Vaterland an; diese aber sind aus Sibirien.

Der Forsthummel. *A. bomb. nemorum.*

fig. 3.

Fabr. S. Ent. 19. *Apis* hirl.

Scop. E. Carn. 821.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Eine gelbe Hummelbiene von großer Gattung. — Der Kopf ist um die Augen und zwischen denselben nebst der Oberlippe schwarz. Zwischen den Fühlhörnern stehen Sammethare und das übrige ist glänzend. Der Nacken aber bis an die Ocellen ist goldgelb. Die Strefzangen sind stark und gerandet: die Augen aschgrau mit Punkten und die drei Ocellen stehen in gerader Linie auf der Stirne. Die Fühlhörner haben wie gewöhnlich zwei lange Grundgelenke worauf in ihrem Gewerbknopf 10 kurze Glieder stehen. Der Brustschild hat drei Binden, die aus starken dichten Haren bestehen. Die erste am Hals ist gelb und gehet bis an die untere Brust gegen die Vorderfüße. Die andere ist schwarz, und die dritte gelb. Die sämmtliche Ringe des Hinterleibes sind goldgelb,

Tab. 5. gelb, nur das Afterstück ist schwarz. Von unten ist die Hummel durchaus schwarz und stark mit Sammetharen besetzt. Die Füße sind auch schwarz: die Schienbeine und der Rist platt und breit. Die Schienbeine haben einen scharfen Dorn, und die zwei Klauen haben zwei kleinere zu Gefärten. Die Flügel sind bläulich schillernd.

Ist in den Wäldern Dännemarks zu Hause, auch in Siberien.

Scopoli's Forsthummel wird von ihm mit einem weißlichen Bruststück beschrieben und einer schwarzen Binde in der Mitte. Der erste Ring des Hinterleibs ist roth, der andere rostfärbig, der dritte schwarz und die übrigen sind gelblich: die Füße schwarz und die Flügel gegen außen dunkel. Auch ist sie eine der kleinsten Hummeln, und folglich eine ganz andere Art.

Noch eine Verschiedenheit beschreibt Fabricius S. Ent. 8. Apis nemorum hirs. in der Gestalt der Erdhummel mit einem schwarzen Hinterleib und blaßgelblichen After, aus Kopenhagen. — Sie kommt mit unsern gewöhnlichen Erdhummeln überein.

Fig. 4.

Der Raffer. A. bomb. caffra.

Linn. S. N. 39.

Länge 1 Zoll 1 Linie.

Eine schwarze Hummel mit zwei gelben Binden. Ihre Augen sind aschgrau. Die Fühlhörner haben 10 Glieder die oben schwarz und unten rötlich sind, und das Grundgelenk hat nebst dem Gewerbknopf einen blutroten Saum. Der Brustschild ist unter den Wurzeln der Flügel in die Quere mit einer gelben Binde eingefaßt, die von zitronenfarbenen Haren gebildet wird. Eine gleiche Binde gehet über den ersten Ring des Hinterleibs. Uebrigens ist alles an ihr schwarz und die Flügel sind braunblauschillernd.

Ihr Aufenthalt ist am Vorgebürg der guten Sonnung und in Westindien.

Fig. 5.

Der Heißländer. A. bomb. aestuans.

Linn. S. N. 53.

Fabr. S. E. 24. Ap. hirs.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hummel mit gelbem Brustschild. — Der Kopf ist groß und dick und zwischen den Augen mit schwärzlichgrauen Haren besetzt. Die Augen sind schwarz mit grauen Flecken und die Ocellen schwarz, so wie auch die Fresszangen. Die Fühlhörner sind zart, unten rötlich und oben schwarz. Sie bestehen aus 10 kurzen Gliedern, einem langen Grundgelenk, welches einen roten Saum hat, und einem länglichen Gewerb, das ebenfalls mit einem roten Saum eingefaßt ist. Die Brust ist mit schwarzen Haren, und der Schild ganz

ganz mit zitronengelben Haaren besetzt von der höchsten Farbe. Die sechs Ringe des Hinterleibs sind glänzend schwarz, glatt und nur neben mit schwarzen Haaren eingefaßt. Die Füße sind ebenfalls mit schwarzen Sammethhaaren überzogen. Die Flügel sind schwarzblau schillernd. —

Aus Surinam.

Der Virginier. A. bomb. Virginica.

Linn. Mant. 1540.

Fabr. S. E. 10. Ap. hirs.

fig. 6.

Länge 1 Zoll 1 Linie.

Eine gelb und schwarze Hummelbiene. — Sie hat einen schwarzen Kopf mit einer weißen Oberlippe, die ein Schildchen bildet. Die Augen sind groß und braunröthlich und die Ocellen schwarz. Die Fühörner haben zehn schwarze Glieder auf dem langen Grundgelenk. Das Bruststück ist stark; unten ist es schwarz und oben mit blaßgelben Haaren besetzt. Der Hinterleib besteht aus sechs Ringen, wovon der erste oben strohgelb, und unten schwarz ist, die übrigen fünf aber sind ganz schwarz. Die Füße sind ebenfalls schwarz und mit Haaren besetzt: aber oben sind die Klauenstücke sämmtlich hellbraun. Die Flügel sind gelblich und haben gegen außen einen bräunlichen Schatten.

Ihr Vaterland ist Virginien und beschreibt sie auch Drury in seinem I. Band S. 96.

Die Bostonianerin. A. bomb. Bostoniana.

Länge 10 Linien.

Tab. 6.
fig. 1.

Eine schwarz und gelbe Hummelbiene. — Der Kopf ist schwarz mit einem gelben Strichen zwischen den Augen: die Fühörner haben zehn schwarze Glieder auf dem Grundgelenk. Der Brustschild ist groß, und gelbröthlich. Die Ringe des Hinterleibs sind schwarz, bis auf den letzten, der weißlich grau ist. Die Füße sind schwarz und der Rist an den Hinterfüßen gelbroth. Die Flügel sind breit und bräunlich.

Aus Amerika.

Der Grünling. A. bomb. virens.

Drury Tom. I. p. 108.

fig. 2.

Länge 1 Zoll.

Eine blau und grün schillernde Hummelbiene. — Ihr Kopf ist blauschwarz mit Grün vermischt, die Augen aber bräunlich gelb und groß. Die Fühörner schwarz, und die gelbe Zunge liegt in einer braunen Scheide. Das Bruststück ist grün und blau schillernd mit einigen schwarzen Härchen besetzt. Der Hinterleib, dessen erster Ring röthlich ist, schillert etwas mehr Grün, als

Tab. 6 das Bruststück, der Bauch aber, so wie die Brust ist heller blau. Die Füße sind schwarz mit sammetartigen Härchen besetzt und die vordern Schenkel blauspielend, die Flügel aber gelblich braun. —

ist in Jamaika zu Hause.

Fig. 3.

Der Knebelbart. *A. bomb. mystacea.*

Fabr. S. E. 41. Apis.

Länge 10 Linien.

Eine schwarze Hummel mit rothgelbem herzförmigem Hinterleib. — Sie hat einen schwarzen sehr starken Kopf, dessen Grund sowol als des übrigen Körpers, wo er schwarz ist, wie auch der Füße stahlfarb schillert. Die Fresszangen sind breit, die Oberlippe aufgeworfen und haricht, die Augen graugelb und groß, und einen Rüssel, der so lang ist, daß er bis auf den dritten Ring des Hinterleibs reicht, wenn sie ihn ganz ausstreckt. Das Bruststück ist oben und unten mit einem dichten schwarzen Sammet überzogen. Der Hinterleib ist gewölbt, herzförmig und nur der erste Ring schwarz, die übrigen fünf aber haben nicht nur einen gelben Grund, sondern sie sind auch mit rötlichen goldgelben glänzenden Härchen wie mit einem dichten Sammet überzogen. Die Füße sind schwarz und haben die zwei erstern Paare nichts besonders, aber das dritte Paar dieses merkwürdige, daß die Schienbeine Fig. a* außerordentlich breit, flach und an den flachen Nebenseiten unbehart sind. Das obere Ek ist scharf und spiz und an denselben hat zwei starke Dorne. Auch jedes kleine Glied des Fußblats hat einen kleinen Dorn und zwischen den Klauen befindet sich kein Wallen. Die Flügel haben braune Adern und schillern gelbmetalfarbig. —

Aus Westindien.

Fig. 4.

Der Messingvogel. *A. bomb. chrysitis.*

Länge 11 Linien.

Eine gelbe Hummel, ein Männchen. — Der Kopf ist klein nach Verhältnis des Körpers. Die Augen sind gelb und grünschillernd, und die Ocellen rötlich. Zwischen den Augen ist der Kopf mit kurzen gelben Sammetharen besetzt. Die Fühlhörner haben außer dem Grundgelenk 11 Glieder, welche oben braunroth und unten gelb sind. Die Fresszangen sind an den Wurzeln gelb und übriges schwarz. Der Brustschild ist bis an die Füße mit grünlich gelben Sammetharen dichte bewachsen. Der Hinterleib ist grünlich, weil sehr kurze dünne gelbe Härchen auf dem dunkeln Grund stehen. Hinten am Ende stehen zwei starke Büschchen schwarzer Hare und in der Mitte gelbe. Die Fußblätter sind die nemlichen von Haren, nur, daß sie die meisten Hare auf den Ranten stehen haben und etwas eingebogen sind, vermutlich wegen der Begattung. Die Flügel schillern ins Rötliche und haben einen punktirten Schatten. —

Aus Sibirien.

Eine ähnliche ist:

Tab. 6.

Der Baummooshummel. *A. bomb. bryorum.*

Fabr. S. E. 16. Ap. hirs.

Sie ist groß, gelb, und rauchhaarig, hat einen grünlichen Hinterleib, gelbe Füße und schwarze Schenkel.

Wont in Neuholland.

Der Erdkriecher. *A. bomb. subterranea.*

Fig. 5.

Linn. S. N. 51. Fn. Sv. 1718.

Fabr. S. E. 22. Ap. hirs.

Geoff. Inf. 2. 416. 20.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hummel mit rotem After. — Sie ist sehr zottigt von Haaren. Die Augen sind groß. Die Oberlippe und ein Teil der Stirne, worinnen die Ocellen fast in einer Linie sitzen, ist glatt, zwischen den Fühlhörnern aber ist ein dichter Pelz von schwarzen Sammetharen. Die Fühlhörner haben 10 Glieder außer dem Grundgelenk. Der Brustschild ist oben am Hals mit gelben Haaren eingefaßt. Die drei ersten Ringe des Hinterleibs sind mit schwarzen, der vierte und fünfte aber mit roten langen Haaren besetzt. Das Afterstück aber hat sehr zarte kurze rote Härchen auf einem schwarzen Grund. Die Flügel sind violetschillernd.

Wont in Europa tief unter der uesten Erde, besonders in Siberien.

Der Afrikaner. *A. bomb. tropica.*

Fig. 6.

Linn. S. N. 54.

Fabr. S. E. 25. Ap. hirs.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit zwei gelben Binden auf dem Bruststück. — Diese Hummelbiene ist eine von den stärksten beharten und ist durchaus schwarz, aber auf dem Brustschild ist oben am Hals ein breites zitronengelbes Band und am Schluß desselben nach einem breiten schwarzen Band ein gelber halbrunder Flecken. Die Oberlippe ist glänzend schwarz und am Maul mit rötlichen Haaren besetzt. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Die Flügel sind sehr dunkel und spielen violet. Die Füße sind schwarz und an den Fußblättern etwas rötlich braun. —

Wont in Westindien.

Eine Varietät beschreibt Linne schwarz und rau am Hinterleib aber hintenher gelb, aus Afrika.

Tab. 6. Eine ähnliche ist:

Der Antiguenser. *A. bomb. antiguensis.*

Fabr. S. E. II. Ap. hirs.

Drury.

Der Kopf ist ganz schwarz und das stark beharte Bruststück, nebst dem Hinterleib, dessen Wurzel aber rotgelb ist. Die Füße schwarz, und die Flügel gelb.

Aus Antigua.

Der Amerikaner. *A. bomb. americanorum.*

Fabr. S. E. 12. Ap. hirs.

Diese Art kommt mit unsern Erdhummelbienen überein. Sie ist schwarz, harig: Der Brustschild vorne gelb, und hinten schwarz. Der Hinterleib gelb und der After schwarz. Flügel und Füße schwarz.

Wohnt in Amerika.

Der Grauhummel. *A. bomb. senilis.*

Fabr. S. E. 26. Ap. hirs.

Diese Hummelbiene ist etwas kleiner, ganz aschfarbig und rauch.

Ist in Dänemark zu Haus.

Tab. 7.

Der Surinamer. *A. bomb. surinamensis.*

Linn. S. N. 52.

Fabr. S. E. 9. Ap. hirs.

Eine schwarze Hummelbiene mit rötlich gelbem After. — Sie kommt mit fig. 3. dieser Tafel ziemlich überein, ausgenommen die Farbe der Flügel und der Augen, und die Beschaffenheit der Hinterfüße. —

Drury beschreibt sie Tom. I. pag. 97. und gibt ihr auch Surinam zum Vaterland.

Der Steinhummel. *A. bomb. lapidaria.*

Linn. S. N. 44. & Fn. Sv. 1701.

Scop. E. C. 813. bombinatrix.

Fabr. S. E. 14. Ap. hirs.

Länge 10 Linien.

Eine gemeine schwarze Hummelbiene mit rotem After. — Diese deutsche Hummelbiene ist durchaus sehr harig, hat gebrochene Fühler von 10 Gliedern

bern in einem Gewerbknopf, der auf einem langen Grundgelenk steht. Der Kopf, das Bruststück und die drei ersten Ringe des Hinterleibs sind tief schwarz und stellen den schönsten Sammet vor. Die drei letztern Ringe aber sind dunkel gelbroth. Die Füße sind zwar auch schwarz, aber jede Gelenke, so wie die vier kleinen Glieder der Fußblätter haben diese rote Farbe. Auch die Schienbeine besonders der hinteren Füße sind damit gezieret, nebst dem äußersten des Mauls. Die Flügel sind schwartig. Ihre Größe ist sehr verschieden, und sind besonders die Geschlechtlosen die kleinsten.

Tab. 7.

Mit dieser kommt nahe überein:

Der Waldhummel. *A. bomb. silvarum.*

Linn. S. N. 45. & Faun. Suec. p. 2. 1713.

Scop. E. Carn. 822. bomb.

Fabr. S. E. 15. Ap. hirs.

Sie hat die Gestalt der vorigen, ist bläsfärbig und rauch, hat einen roten After, und um das Bruststück einen schwarzen Gürtel: Füße, Kopf und Fühlhörner sind schwarz.

Von ähnlicher Gestalt ist:

Der Karoliner. *A. bomb. carolina.*

Linn. S. N. 40.

Fabr. S. E. 4. Apis hirsuta.

Diese ist schwarz und rauch und der Hinterleib mit bläsfärbigen gelblichen Haaren besetzt.

Wohnt in Amerika.

Der Erdhummel. *Apis bomb. terrestris.*

Linn. S. N. 41. & Faun. Suec. 2709.

Scop. E. C. 815.

Fabr. S. E. 5. Ap. hirsuta.

Länge 9 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit weißem After. — Sie hat am Anfang des Brustschildes eine gelbe Binde, und eine dergleichen über dem zweiten Ring des Hinterleibes. Die drei letzten Ringe haben durchgängig weiße Haare. Die Füße sind in- und auswendig mit bräunlich gelben Haaren besetzt, so auch der Kopf, wo die Fühlhörner stehen bis an das Maul.

Fig. 2.

Scopoli beschreibt sie in der Mitte des Hinterleibs noch mit einem schwarzen Ring. Es gibt aber mehrere Verschiedenheiten dieser Gattung, wie z. B. in unsrer Gegend.

Der

Tab. 7. **Der zweibandirte Erdhummel.** *A. bomb. terrestris bifstriata.*
fig. 3. Länge 9 Linien.

Eine ähnliche schwarze Hummelbiene mit gelben Bänden und weißem After. — Diese unterscheidet sich von der vorhergehenden dadurch, daß sie eine breite reingelbe Binde am Anfang des Brustschildes, und eine dergleichen über den ersten Ring des Hinterleibs hat. Uebrigens kommt sie mit jener überein, und hat eben die rötliche Schattirung an den Gelenken der Füße wie dieselbe.

fig. 4. **Der dreibandirte Erdhummel, oder nach Fabricius der Schutthummel.** *A. bomb. ruderata.*

Fabr. S. E. 7. Ap. hirs.

Länge 9 Linien.

Eine ähnliche schwarze Hummelbiene mit gelben Bänden und weißem After. — Diese hat eben den Gliederbau, ist schwarz, sehr harig, mit gelbem Bruststück, in der Mitte mit einer schwarzen Binde. Der Hinterleib ist an der Wurzel gelb, in der Mitte schwarz und der After weiß: Die Füße schwarz mit braunroten Gelenken und die Flügel etwas bräunlich.

Sabricius gibt Madera als ihr Vaterland an, sie ist aber auch bei uns sehr häufig.

Der Klufthummel. *A. bomb. cryptarum.*

Fabr. S. E. 6. Ap. hirs.

Sie hat die Gestalt und Größe der vorigen. Sie ist sehr harig, schwarz: aber die Ringe des Hinterleibs sind gelb und der After weiß. Die Füße sind schwarz und die Gelenke braunrot. —

Aus Madera.

fig. 5. **Der Buschhummel.** *Apis bomb. lucorum.*

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1716.

Fabr. S. E. 20. Ap. hirs.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit rotem Brustschild und weißem After. — Der Kopf ist schwarz und sehr harig: die Fühhörner haben 10 Glieder und ein länglichtes Grundgelenk. Der Brustschild ist wollig mit roten Haren besetzt. Der Hinterleib ist an den drei ersten Ringen schwarz und an den drei letztern mit weißen Haren besetzt: Die Füße schwarz und die Flügel gegen außen etwas schattig.

Der Distelhummel. *A. bomb. cardui.*

Müll.

Eine gewöhnliche Hummelbiene dieser Gattung, schwarz rauchharig und mit einem weißen After.

Der

Der rote Hummel. *A. bomb. rufa*,

Tab. 7.

Scop. E. Carn. 816.

Diese kommt auch mit beden vorhergehenden überein, und mag nur eine Abart von denselben sein. Scopoli beschreibt sie schwarz, mit rotem Brustschild und rotem After.

Der Haidenhummel. *A. bomb. pascuorum*.

fig. 6.

Scop. E. Carn. 819.

Eine rote Hummelbiene. — Der Kopf ist zwischen den Augen und Fühlhörnern mit sehr wolligten gelblichen Haren besetzt: Die Oberlippe glatt und glänzend schwarz, am Rand mit rötlichen Haren besetzt. Sie hat lange schwarze Fresszangen und Augen, und die Ocellen sind fast gleichlaufend. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder stehen. Das Brustschild ist fuchsroth, und die untere Einfassung weißlich gelb, die Brust aber unten schwefelgelb. Der erste Ring des Hinterleibs ist gelblich weiß, die übrigen fuchsroth; neben aber bei dem zweiten und dritten Ring ist ein schwarzer Flecken. Die Füße sind schwarz, die Ende der Gelenke aber rötlich, so wie die kleinen Glieder der Fußblätter, welche sich nur in zwei Klauen ohne Ballen endigen.

Ist einheimisch.

Die Scylla. *A. bomb. scylla*.

Tab. 8.

fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine gelbgrünlichte Hummel mit rotem Hinterleib. — Der Kopf ist länglich, oben schwarz und um die Fühlhörner bis an das Maul mit gelbrötlichen Haren bewachsen. Die Fühlhörner haben nebst dem Grundgelenk neun Glieder. Die Fresszangen sind schwarz. Der Brustschild ist in der Mitte schwarz und oben und neben herum wie auch unter den Flügeln mit starken grünlichten Haren bewachsen, so wie auch auf der Brust. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibs sind grünlich, der dritte schwarz, und die drei übrigen roth. Die Füße sind schwarz und gegen die äußeren Teile rötlich. Die Schienbeine haben einen Dorn. Die Flügel schillern ein wenig ins Rötliche.

Der Violetflügel. *A. bomb. azurea*.

fig. 2.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und gelbe Hummel mit braunen Flügeln. — Der Kopf ist schwarz, länglich und hat eine glänzende Oberlippe und gelbe Ocellen. Die Fühlhörner haben außer dem Grundgelenk 10 Glieder. Der Brustschild hat oben am Hals eine breite gelbe Binde. Ueber die Wurzel der Flügel geht eine schwarze und am Schluß wieder eine gelbe Binde. Der Hinterleib ist schwarz und hat in der Mitte eine gelbe Binde. Uebrigens ist der ganze Körper stark behart nebst den schwarzen Füßen, deren Schienbeine zwei Dorne haben. Die Flügel sind braun und schillern ins Schwarzblau.

Ist in Afrika, am Vorgebürg der guten Hofnung zu Haus.

Tab. 8.
fig. 3.Der Grasshummel. *A. bomb. muscorum.*

Linn. S. N. 46. & Fn. Sv. 1714.

Fabr. S. E. 17. Ap. hirs.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Eine blasgelbliche gemeine Hummelbiene mit rothgelbem Brustschild. — Der Kopf ist schwarz und hat auf der Stirne gelbrötliche Haare. Die Fühhörner sind schwarz, haben 10 Glieder und ein langes Grundgelenk. Der Brustschild ist mit gelblichroten Haaren besetzt. Die Ringe des Hinterleibs haben grünlichgelbe Haare und die drei äußersten derselben noch eine rötliche Schattirung; so wie auch die sämmtliche Fußblätter.

Die Geschlechtslose dieser Art s. Tab. XI. fig. 8. — Unter welcher Dekonomie die teutsche Mutille wonet.

fig. 4.

Die Iris. *A. bomb. iris.*

Länge 7 Linien.

Eine schwarzblaue Hummel mit rothschillernden Flügeln. — Diese blauschillernde schwarze Biene hat schwarzgraue Augen und gelbe Ocellen, eine unbeharte Oberlippe, schwarze Fresszangen und Fühhörner von 12 kleinen Gliedern und dem gewöhnlichen Grundgelenk. Der Brustschild ist mit Sammethaaren bewachsen. Die Ringe des Hinterleibs sind stärker blauschillernd, so wie auch unterhalb. Auf dem ersten Ring sind oben zwei weißliche Flecken. Die Füße spielen gleichfalls ins Stalfarbige und sind mit kurzen Härchen bewachsen. Die Flügel schillern in der Mitte goldgelb, sodann blau und vorzüglich roth.

fig. 5.

Die Nasenbiene. *A. bomb. nasuta.*

Länge 9 Linien.

Eine ganz schwarze Hummel mit blauschillernden Flügeln. — Der Kopf, Brustschild und Hinterleib ist wenig behaart. Die Augen sind schwarzgelblich. Die Nase sehr aufgeworfen und vorstehend; die Fühhörner von 10 kleinen Gliedern und einem ganz kurzen dicken Grundgelenk. Unten ist die Brust mit Sammethaaren besetzt, und der Hinterleib unten an den ersten Ringen dunkelbraun. Das Afterstück hat ein Schwänzchen und daneben gegen unten hin sind kleine Büschgen weißer Haare. Die Füße sind schwarz, stark behaart und die Schienbeine mit einem großen Dorn bewafnet. Die Flügel sind dunkel und schillern schwarzblau.

Wont in verschiedenen Provinzen von Europa.

fig. 6.

Die Halbtrauer. *A. bomb. grisea.*

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und weiße Hummel. — Der Kopf ist schwarz, die Augen klein, der Brustschild aber mit gelblichen und am Rand mit weißlichen Haaren bewachsen,

bewachsen, in der Mitte aber schwarz. Der Hinterleib ist an dem ersten Ring Tab. 2. an beiden Seiten mit langen weißen Haaren, am zweiten und dritten mit schwarzen, und an den übrigen wieder mit weißen Haaren bewachsen, in der Mitte aber scheint der schwarze Grund durch. Die Füße haben nichts besond. Die Flügel sind von der Wurzel aus gelblich.

Ist in Europa zu Haus.

Die Nonne. A. bomb. monacha.

fig. 7.

Länge 8 Linien.

Eine kleine Hummelbiene. — Sie hat einen schwarzen Kopf, der nebst der Oberlippe mit langen schwarzen Haaren besetzt ist, schwarze Augen und drei Ocellen in einer Linie. Die Fühler sind schwarz, fadenförmig, mit 10 Gliedern, nebst einem Knopf und Grundgelenk. Am Hals ist an dem Brustschild eine weiße Binde, die bis unter die Brust läuft, dann folgt der schwarze Schild mit einer weißen Einfassung. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibs sind gelblichweiß, der dritte schwarz und die übrigen ganz weiß. Die Füße sind schwarz ohne Dorn, mit zwei Klauen und einem kleinen Ballen. Die Flügel haben bräunliche Adern.

Aus Ungarn.

Der Weißband. A. bomb. maura.

fig. 8.

Länge 8 Linien.

Eine schwarz- und weiße Hummelbiene. — Diese wilde Biene ist von den gemeinen harigten Hummeln. — Der Kopf ist glänzend schwarz nebst den länglichen Augen und den drei Ocellen. Nur hinter denselben gegen den Hals zu stehen falc, gelblichweiße Härchen. Die Fühler sind schwarz, etwas lang und haben ein langes Grundgelenk und darauf 11 Glieder. Die Oberlippe ist groß und bildet den Kopf länglich. Der Brustschild hat drei Bänder, die erste zunächst am Hals ist gelblichweiß nebst der dritten, die mittelfte aber schwarz. Von den sechs Ringen des Hinterleibs ist der erste wieder falweiß, der zweite und dritte schwarz und die drei übrigen rein weiß. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine mit Dornen bewafnet und die Fußblätter inwendig mit roten Härchen besetzt. Die Flügel haben braune Adern, und einen kleinen Randfleck.

Aus Ungarn.

Der Harfuß. A. bomb. pilipes.

fig. 9.

Fabr. S. E. 28. Apis.

Länge 9 Linien.

Eine aschgraue Hummelbiene mit halb-schwarzem Hinterleib. — Der Kopf, der Brustschild und die zwei ersten Ringe des Hinterleibs sind mit grünl. und

Tab. 8 und aschgrauen Haren, die vier letzten Ringe aber mit schwarzen Haren besetzt; nur stehen am fünften spitzigen Ring auf jeder Seite ein Büschgen weißlicher Hare, und das Aftersstück hat ein Schwänzchen von Haren. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine haben einen starken Dorn, und die Fußblätter einen Wallen. Die Fülhörner haben ein ganz kurzes rundes und dickes Grundgelenk und darauf neun Glieder, wovon das erste ganz dünne und keulförmig ist. —

Wont in England.

Die Wiesenbiene. *A. bomb. pratensis.*

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1912.

Geoffr. Inf. 2. Ap. 8.

Sie ist schwarz sammetharig. Die Stirne hat schwarze Struphare; der Brustschild ist zotig und weiß.

Der Rotfuß. *A. bomb. rufipes.*

Tab. 9.
fig. L.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene, mit rotgelben Hinterfüßen. — Sie ist unten am Kopf ganz hartig mit braunschwarzen Haren besetzt; und hat eine sehr aufgeworfene Oberlippe. Die Augen sind grünschillernd, nach dem Tode aber schwarz. Die Fülhörner haben acht Glieder und ein langes Grundgelenk. Das Bruststück ist sammetharig. Der Hinterleib ist nach Verhältnis klein, etwas glänzend und mit kurzen Härchen besetzt. Der sechste Ring oder das Aftersstück bestehet nur in einem glänzenden Schwänzchen. Die Schienbeine der hintern Füße, welche jeder zwei Dorne haben, sind, so wie der Rist und die Fußblätter, stark mit glänzenden goldgelben Haren besetzt.

Das Männchen

Unterscheidet sich in nichts, als daß es 10 gegliederte Fülhörner mit einem kurzen Grundgelenk; und einen rundern und welligtern Hinterleib hat.

fig. 2. Der Blutaster. *A. bomb. haemorrhoidalis.*

Fabr. Andr. 9.

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Hummel mit rotem Afters. — Diese Biene hat die Wurzel der zehngliedrichten Fülhörner mit einem kurzen Grundgelenk, schwarze Hare, aber auf der Oberlippe ein starkes Büschgen schwefelgelber Hare; graue Augen; schwarze Ocellen: ein schwarzbehartes Bruststück, welches oben am Hals bis unter die Flügelwurzeln mit gelblichten Haren eingefaßt ist. Die drei ersten Ringe des Hinterleibs sind schwarz, die übrigen drei mit roten Haren wollig besetzt. Die Füße sind glatt, schwarz, auf den Ranten aber mit rötlichen Haren besetzt.

Ist in Schweden zu Haus.

Der

Der Rauchfuß. *A. bomb. lagopoda.*

Linne S. N. 27. Fn. Sv. 1702.

Fabr. S. E. 27. Ap.

Länge 9 Linien.

Eine aschgraue Hummelbiene. — Sie hat schwarze Augen, eine aufgeworfene Oberlippe, schwarze Fühler, mit 10 Gliedern und einem langen Grundgelenk. Der Brustschild und Hinterleib sind wie ein Pelz mit Haren bewachsen, so auch das Schienbein und der Rist, besonders an den Hinterfüßen ganz rauch von Haren. Die hinteren Schienbeine sind keulförmig, und der After gerändelt. —

Tab. 9.
fig. 3.

Ihr Vaterland ist die Schweiz.

Der Stumpfrückten. *A. bomb. retusa.*

Linn. S. N. 8.

Länge 8 Linien.

Eine ganz schwarze Hummelbiene mit braunen Flügeln. — Der Kopf hat eine aufgeworfene Oberlippe, graue Augen, helle gelbe Ocellen, Fühler von neun Gliedern und einem langen Grundgelenk. Das erste Glied der Fühler ist so lang als das Grundgelenk: Das Bruststück sammetartig; der Hinterleib bienenartig, ganz glänzend ohne Hare, nur am After mit Haren besetzt. Die Schienbeine, welche zwei Dorne haben, sind stark mit glänzenden schwarzbraunen Haren besetzt. Die Flügel sind dunkel braun, und spielen etwas ins Violette.

fig. 4.

Die Esauhummel. *A. bomb. manicata.*

Linn. S. N. 28. Fn. Sv. 1701. Geoff. Inf. 2. 408. 3.

Fabr. S. E. 35. Apis.

Geoff. Inf. 2. 408. 3.

Schaeff. Icon. tab. 32. fig. II. 12.

fig. 5.

Länge 9 Linien.

Eine sonderbar gezeichnete Hummel mit einem Dreispiz. — Diese Biene hat schwarze Augen, helle gelbe Ocellen, eine gelbe Oberlippe, gelbe Fresszangen mit schwarzen Zähnen. Die Hare neben den Augen und zwischen den Fühlhörnern sind weiß. Die Fühler sind schwarz und bestehen aus 11 Gliedern und einem keulförmigen Grundgelenk. Der Brustschild ist schwärzlich mit graugelblichen zarten Härchen besetzt; unten ist die Brust und der Leib mit stärkeren weißen Haren bewachsen. Die Ringe des Hinterleibs sind schwarz. Die zwei ersten haben neben einen roten Fleck, die zwei folgenden eine gedruckte Bogenlinie und die zwei letztern jeder eine rote Halbbinde. Ueberdas hat ieder der vier ersten Ringe neben an den Seiten ein Büschgen roter glänzender Hare, welche gegen unten hin ganz kraus sind. Und endlich findet sich am letzten Ring ein besonderer Auswuchs mit drei Spizzen. In der Mitte nemlich ist der Stachel, und auf beiden Seiten zwei krumme Hörnchen, wie dann auch der sechste Ring gleich darüber zwei solche Hörnchen oder Zähne hat, die aber spizzer sind

Tab. 9. sind und Klauen gleichen. Vermuthlich ist diese Biene ein Männchen und die Natur
 Fig. 5. hat ihm diese Werkzeuge verliehen, um bei der Begattung sich des Weibchens
 desto bequemer zu bemächtigen.

Die Füße sind gelb und schwarz gefleckt. Die Schenkel sind sämmtlich
 schwarz und glänzend. Die Schienbeine, die einen subtilen Dorn haben, sind
 zur Hälfte schwarz, gegen das Knie hin gelb und neben mit langen schneeweißen und
 glänzenden Haren bebrämt. Der Rist an den Fußblättern ist zwar durchaus gelb,
 aber ganz mit weißen Seitenharen eingefaßt. Die kurzen Glieder des Fußblatts sind
 röthl. Zwischen den gedoppelten Klauen befindet sich kein Ballen. Die Flügel,
 welche ins Schwärzliche spielen, haben braune Adern. —

Sie wonet in Europa, und bauet in hohle Bäume.

Mit dieser Hummelbiene ist folgende ganz nahe verwandt:

Biene mit Ringzähnen. A. bomb. florentina.

Fabr. S. E. 36. Apis.

Ihre Oberlippe ist auch gelb. Ihr Bruststück rauchfarbig und aschgrau.
 Der Hinterleib obenher glatt, schwarz und an den Seiten auch mit gelben Flek-
 ken besetzt: aber die drei letzten Ringe sind auf beiden Seiten mit einem star-
 ken spitzigen Zahn bewafnet, und der After selbst noch dreizänig. Auch die Füße
 sind gelb, und die Schenkel schwarz.

Ist im südlichen Europa zu Haus.

Linne beschreibet auch eine vierzähigte Biene:

Der Vierzahn. A. bomb. quadridentata.

Linn. S. N. 29. & Faun. Suec. 1703.

Fabr. S. E. 49. Apis.

Eine braune Biene, deren Hinterleib fünf weiße Ringe hat und dessen
 After sich in vier Spizzen endiget, wovon die zwei mittleren Spizzen gespäl-
 ten sind.

Auch ist Europa ihre Heimat.

Die Schillerbiene. A. bomb. versicolor.

Fabr. S. E. 48. Apis.

Sie ist größer als die vorhergehende, hat einen schwarzen Kopf, kurze
 schwarze Fühlhörner und gelbliche Oberlippe. Der Brustschild ist dichte mit asch-
 farbiger Wolle bedekt. Der Hinterleib ist glatt, glänzend, und blaulich: Der
 After rostfarbig: und die hintern Schienbeine wollig.

Wont in Amerika.

Die

Die Bandhummelbiene. *A. bomb. fasciata.*

Fabr. S. E. 7. *Andrena.*

Länge 7 Linien.

Tab. 9.
fig. 6.

Eine Hummelbiene mit vier weißen Leibgürteln. — Diese kleine Hummel hat einen niedlich gezeichneten runden Kopf. Bei den Fühlhörnern fängt die aufgeworfene schwarze Oberlippe an, worinnen sich ein gelbes Kreuz befindet und welche bei dem Maul mit einer gelben Linie und damit verbundenen zarten schwarzen Saum eingefasst ist. Um die Augen und die gelben kleinen Ocellen stehen gelblichte glänzende Hare. Die Fresszangen sind gelb mit schwarzen Zänen. Die Fühlhörner sind schwarz und bestehen aus 10 Gliedern und dem Grundgelenk. Der Brustschild ist mit gelblichen und in der Mitte mit grauen Härchen besetzt, die Brust aber mit weißen. Der Hinterleib ist glänzend schwarz und die vier ersten Ringe sind mit reinen weißen Bünden eingefasst. Der verborgene Stachel hat noch eine Bedeckung von zwei Büscheln Haren. Die Füße sind schwarz, aber die sämtlichen Schienbeine oben mit weißen glänzenden Haren bewachsen, und mit einem Dorn bewafnet. Das Fußblatt hat doppelte Klauen, aber keinen Dallen dazwischen. Die Flügel haben braune Adern. —

Ihr Vaterland ist Amerika.

Die Bandbiene. *A. fasciata.*

Linn. S. N. 30.

Fabr. S. E. 37. *Apis.*

Diese Hummelbiene hat die Gestalt der Eschhummel. Ihre Fühlhörner sind ganz schwarz. Das Bruststück ist oben gelblich rostfärbig, zwischen den Flügeln mit schwarzer Binde, und untenher an der Brust weißlich. Die ersten zwei Ringe des Hinterleibes sind schwarz, und an den Seiten weiß. Die Schienbeine sind sehr harig und schwarz, nur vorneher etwas blaß und nicht so harig.

Wohnt in Afrika, am Vorgebürg der guten Hofnung.

Die Mooshummel. *A. bomb. hypnorum.*

Linn. S. N. 47. & Faun. Suec. 2. 1715.

Fabr. S. E. 18. *Apis* hirs.

Scop. E. C. 820. *bomb.*

Länge 7 Linien.

Fig. 7.

Eine roth und schwarze Hummel. — Diese kleine Hummelbiene hat am Kopf und Körper sehr lange und sträubichte Hare. Der Kopf hat aschgraue Hare und in der Mitte ein rotes Schöpfchen. Die Fühlhörner haben ein kurzes Grundgelenk und 11 Glieder. Der Brustschild hat lange röthliche gelbe Hare; desgleichen der erste Ring des Hinterleibes, der zweite und dritte aber schwarze.

Tab 9. schwarze und die übrigen weiße Hare. Die Füße sind schwarz und die Gelenke
 Fig. 8. der Glieder etwas rötlich. Die Flügel sind von der Wurzel aus etwas
 gelblich.

Die Wollenträgerin. A. bomb. lanata.

Fabr. S. E. 40. Apis.

Eine schwarz und rote Hummel mit breiten Hinterfüßen. — Der Kopf ist dick; die Augen rötlich, die Oberlippe aufgeworfen und weißlichgelb, oben mit zwei braunen Flecken bezeichnet. Um die Wurzel der Fühlhörner und oben stehen rote Hare. Die Fühlhörner haben ein kleines Grundgelenk und neun kurze Glieder. Das Bruststück ist oben mit roten Sammetharen und unten mit längern weißen Haren besetzt. Oben zwischen den Flügelwurzeln ist ein flacher Einschnitt. Der erste Ring des Hinterleibes ist mit schwarzen Sammetharen bedeckt, der andere hat am Rand eine rote Einfassung. Die übrigen vier sind ganz roth, unten am Leib aber weiß. Die Füße sind schwarz, aber die Vorderfüße des ersten Paares sind weißlich. Das hintere Paar Füße aber hat das Besondere, daß das Schienbein und Fußblat auf beiden Ranten mit sehr langen schwarzen Haren bewachsen ist, daß sie außerordentlich breit sind. Die Schienbeine haben Dorne. Die Flügel schillern ins Rote.

Sabricius gibt sie aus Amerika an, und das Abweichende ist, daß dieser letztern Ring des Hinterleibs roth, iener schwarz, mit weißen Mändern, und erstere roth, diese aber schwarz sind.

Tab. 10.
 Fig. 1.

Der große Sprenkler. A. bomb. variegata maior.

Linn. S. N. 24. & Fn. Sv. 1699.

Fabr. S. E. 2. nomada.

Länge 7 Linten.

Eine schwarz und weiße Hummel kleiner Gattung. — Der Kopf ist mit kurzen weißen Härchen bewachsen. Die aufgeworfene Nase oder Oberlippe hat ein gebliches Kreuz, und ist unterhalb gegen das Maul zu mit rötlich und weißen Sammethärchen dichte besetzt. Die Augen sind rötlich, wie auch die Ocellen. Die Greifzangen sind klein, gelb, und kreuzen sich mit schwarzen Sänen. Die Fühlhörner haben neun kurze Glieder und ein keulförmiges kurzes Grundgelenk. Das Bruststück ist unten mit schneeweißen Haren bewachsen. Der Schild ist schwarz, am Rand aber mit einer starken Binde weißer Hare umgeben. Der erste und zweite Ring des Hinterleibes ist ganz schwarz, ohne Hart, der zweite aber hat neben am Rand einen weißen Flecken. Der dritte Ring ist mit einer starken weißen Binde eingefasst, der vierte aber mit einer bogichten. Die übrigen Ringe haben neben ein Wäschgen weiße Hare. Das vordere Paar Füße ist durchaus mit weißen Haren besetzt. Das mittlere ist schwarz und die Schienbeine oben weiß, und mit einem starken Dorn versehen. Das hinterste Paar Füße ist ganz schwarz, aber die kurzen Schenkel oben weiß. Die Flügel sind bräunlich und haben starke braune Adern.

Der Gatte.

Länge 7 Linien.

Tab. 10.
fig. 2.

Eine ähnliche Hummel mit weißen Halbbinden, welche entweder der Gatte von voriger oder eine Varietät ist. — Der Kopf ist schwarz, unterhalb aber und hinten am Hals mit weißen Haren besetzt. Die aufgeworfene Oberlippe aber wie ein Pelz von schwarzen Sammetharen. Die Augen sind grau rötlich und die Ocellen gelb. Die Fühlhörner haben 10 Glieder, und ein kurzes Grundgelenk. Der Brustschild ist schwarz und ringsherum mit aschfarbenen Haren eingefasst und die Brust von Haren gleicher Farbe besetzt. Der erste Ring des Hinterleibes hat auf jeder Seite neben einen weißen Flecken, die übrigen Ringe aber jeder eine halbe weiße Binde. Die Füße des vordern Paares haben auf dem Knie einen weißen Fleck, die übrigen Telle sind schwarz und die Fußblätter rötlich, so wie an sämtlichen Füßen. Die Schienbeine an dem mittleren Paar Füße sind oben mit ganz weißen Haren besetzt, die hintern aber mit schwarzem Sammet überzogen. Die Flügel sind zart.

Linne Sprengler no. 24. aus Schweden, kommt mit diesen an der Zeichnung ziemlich überein, ist aber kleiner und mehr bienen- als hummelartig.

Fig. 1 & 2 sind aus Siberien.

Der Buntschek. A. bomb. hirtio.

Fabr. S. E. I. nomada.

Von der vorigen Menschkeet. — Sie hat einen schwarzen Kopf, weiße wolligte Stirn und schwarze Fühlhörner: ein schwarzes höckeriges Brustschild, darauf elf weiße Punkte befindlich und zwei unter den Flügeln. Das Schildchen ist groß, und ist an der Spitze ausgerändelt, mit einem weißen Punkt. Der Hinterleib ist schwarz, und hat ein jeder Ring auf beiden Seiten einen großen weißen Punkt. Die Füße sind schwarz mit weißen Flecken.

Wohnt in Ostindien.

Die Löffelbiene. A. bomb. cochlearipes.

Länge 7 Linien.

fig. 3.

Eine aschgraue Hummelbiene mit zwei löffelartigen Wärsen an den mittleren Füßen. — Der Kopf ist zwischen den Augen stark und buschig mit weißen Haren besetzt. Die Oberlippe ist weiß, mit zwei schwarzen Punkten und hat unten gegen das Maul zu noch ein Schildchen. Die Fühlhörner sind schwarz, das Grundgelenk aber gelb, und stehen in weißen Haren: sie haben neun Glieder, wovon das erste so lang ist, als das Grundgelenk. Die Augen sind grünlich schwarz. Das Bruststück ist oben mit gelblichgrauen und unten mit etwas weißern Haren bewachsen. — Der im Grund schwarze Hinterleib ist an den drei ersten Ringen mit dünnen aschgrauen Härchen, die drei letztern Ringe aber

Tab. 10. aber noch dünner besetzt, daß diese auch glänzender schwarz sind. — Die Füße
 fig. 3. sind stark mit graulichweißen Haren bewachsen. Das mittlere Paar Füße ist
 merkwürdig. Es hat an dem dritten und vierten Gelenk starke breite Bürsten,
 welche die Gestalt eines Kochböffels haben, welche die Natur diesem Tierchen
 vorzüglich dazu geschenkt, daß es den Staub und die Erde sowol aus seiner
 Wohnung, die es in die Erde macht, desto bequemer hinausschaffen, als auch
 seinen Körper von dem anhängenden Staub reinigen könne. Sie sind mit sehr
 langen schwarzen Haren bewachsen. Die Schienbeine an den Hinterfüßen ha-
 ben einen großen und einen kleinern Dorn, und sind oben mit weißen Härchen
 besetzt. — Unten ist die Biene durchaus mit ganz weißen Haren bewachsen.

Diese Hummeln leben zwar gewissermaßen in einiger Gesellschaft,
 aber eine jede macht ihre Wohnung für sich, bisweilen aber sind 2.
 3. beisammen. An erhöhten Rainen und in denselben häufig unter
 das Gewürzel machen sie ein Loch, drehen ihren Körper öfters dar-
 innen herum, um es in Zirkel zu bringen und erziehen darinnen
 ihre Jungen. Bisweilen sind 10. 20. 30. solcher Löcher beisammen,
 einige nahe, andere entfernter, haben aber inwendig keine Com-
 munication miteinander.

fig. 4.

Die Afterbiene. A. bomb. analis.

Fabr. S. E. 34. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine dergleichen aschgraue Hummelbiene. — Diese Art bauet wie die vor-
 hergehende und befindet sich öfters neben und unter dieser Gesellschaft.

Sie ist etwas kleiner, hat aber gestrecktere Flügel und einen spizzern Hin-
 terleib, und keine solche breite Bürsten an den mittlern Füßen. — Der Kopf hat
 zwischen den Augen einen ganzen Busch hervorstehender weißer Hare, und das
 Maul ist mit kleinen weißen Härchen besetzt. Die Fühlhörner sind schwarz und
 haben 11 Glieder und das Grundgelenk. Die Ocellen sind weiß und wie ein
 Demant helle. Sie stehen in einer Linie. — Das Bruststück ist oben und un-
 ten mit aschgraulichweißen Haren stark und dichte bewachsen, so wie auch die
 Füße. — Die vier ersten Ringe des Hinterleibes sind stark mit Haren besetzt,
 welche gegen die Seiten ganz weiß und buschig sind. Die zwei letztern sind
 ganz schwarz.

Sa bricius beschreibet Amerika als ihr Vaterland. Sie findet sich aber
 auch bei uns.

fig. 5.

Die Zungenbiene. A. bomb. gulosa.

Fabr. S. E. 10. Andr.

Länge 7 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit schwarzem Brustschild und gelblichem spizzern
 Hinterleib. — Der Kopf ist länglich mit einer glänzend schwarzen Oberlippe:
 die

die Augen sind aschgrau: die gelblichten Ocellen stehen in einer Linie. Unter Tab. 10, den Wurzeln der zehngliedrichtigen Fühlhörner mit langem Grundgelenk stehen weißlichte Hare. Der Brustschild ist mit schwarzen Haren bewachsen, neben der Brust herum aber, und unten mit weißen Haren. Sammelliche sechs Ringe des Hinterleibes haben rötliche und weißgelbliche Hare. Die Füße sind schwarz, die Schenkel mit weißlichen Haren an den Ranten besetzt: die Fußblätter rötlich und die Schienbeine haben Dorne. Die Flügel sind ein wenig hellbräunlich.

Der Beutelfuß. *A. bomb. marsupoda.*

fig. 6.

Länge 6 Linien.

Eine kleine Hummel mit weißen Halbbinden und roten Füßen. — Diese wilde Biene hat eine aufgeworfene rötliche Oberlippe. Die Hare zwischen den Fühlhörnern und auf der Stirne sind gelblich. Die Augen braunrötlich: die Grundgelenke der Fühlhörner gelb: der Gelehrknopf schwarz: die darauf folgenden zwei ersten Glieder auch schwarz und die übrigen neun Glieder roth, die äußerste Spitze aber ist wieder schwarz. Die Greifzangen sind gelb mit schwarzbraunen Sänen. Das Bruststück ist oben und unten mit roten Haren besetzt. Die Ringe des Hinterleibes sind schwarz. Die vier ersten aber haben weiße Halbbinden, die in der Mitte nicht zusammenlaufen. Die Füße sind durchgehends roth. Die hintere Beine fig. a * haben dieses Merkwürdige, daß der Rist am Fußblat einen dreieckigten Auswuchs hat, der einem Säckchen gleichet und unbehart ist, wie überhaupt die Füße wenig Hare und solche nur inwendig haben. Die Schienbeine haben einen gelben Dorn und die Klauen sind schwarz. Die Flügel sind klein und zart.

fig. 2*

Der Federbusch. *A. bomb. plumosa.*

fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und weiße kleine Hummel. — Der Kopf ist schwarz, auf der Oberlippe aber stehet ein Büschgen gelblicher Hare, schwarze Augen und Ocellen. Der Brustschild ist in der Mitte schwarz, oben und unten aber mit langen weißen Haren besetzt. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes haben weiße Hare, in der Mitte etwas schwarze und die übrigen gelblichte. Die Füße sind schwarz und haben dünne weißliche Hare. Die Flügel haben nichts besonders.

Der Zweipunkt. *A. bomb. dicolon.*

Tab. II.
fig. I.

Länge 7 Linien.

Eine kleine schwarze Hummel mit zwei roten Flecken. — Diese Biene hat einen länglichen Kopf, schwarz und zwischen den Fühlhörnern ein gelbliches Büschgen Hare. Die Ocellen stehen in einer Linie. Die Fühlhörner haben nebst dem Grundgelenk 10 kurze Glieder. Das Bruststück ist oben mit schwarzen Sammelharen und unten mit dunkel aschgrauen Haren stark bewachsen. Auf dem schwarzen Hinterleib befinden sich auf dem zweiten Ring zwei dunkelrote Flecken. Füße und Flügel haben nichts besonders. Die Schienbeine haben einen Dorn.

Die Strichbiene. *A. bomb. striata.*

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit rötlichgelbem Brustschild und halbweißen Leibbinden. — Der Kopf ist dick und hat eine aufgeworfene Oberlippe mit fahlgelben Härchen besetzt. Die Fühlhörner haben 10 Glieder, wovon das erste lang und zart ist und auf einem kurzen Grundgelenk steht. Der Brustschild hat rötlichgelbe Haare. Der Hinterleib ist schwarz und die Ringe besonders die letztern mit weißen Haaren besetzt; die Füße mit gelblichweißen. Die Flügel haben schwarzbraune Adern. Vor dem After sieht man nur ein subtiles Schwänzchen.

Tab. II.
fig. 2.Der Gartenhummel. *A. bomb. hortorum.*

Linn. S. N. 42. Fn. Sv. 1710.

Scop. E. C. 817.

Fabr. S. E. 13. Ap. hirs.

Länge 6 Linien.

Eine gemeine schwarz und gelbe Hummelbiene. — Der Brustschild ist zu Anfang und am Ende mit einer gelben Binde eingeschlossen, wie auch die Ringe am Hinterleib, die letztern aber mit weißen Haaren. Die Füße sind schwarz und an den Gelenken braunrötlich.

fig. 3.

Die Gelbstirn. *A. bomb. flavifrons, germana.*

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Hummelbiene mit gelbem Maul. — Der Kopf hat schwarze Augen, eine gelbe Stirne und Oberlippe, gebrochene schwarze Fühlhörner. Der Brustschild ist schwarz und der Hinterleib; die Ringe aber aschgrau eingefaßt. Das zweite und dritte Paar Füße ist bräunlich gelb nebst den Fußblättern der vordern Füße. Die Flügel sind etwas schattig und haben einen Randfleck.

fig. 4.

Die Gelbstirn. *A. bomb. flavifrons, brasiliana.*

Fabr. S. E. 32. Apis.

Dieses ist eine größere schwarz und aschfarbige Hummelbiene. — Der Kopf ist schwarz und die Fühlhörner, deren Grundgelenk aber unten gelb, wie auch die Stirne. Der Brustschild ist sehr harig, weißlich und hat zwischen den Flügeln herüber eine breite schwarze Binde. Der Hinterleib ist blaulich und hat der erste Ring einen rostfarbigen Strich, und der letzte einen aschfarbigen. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine haben vorne einen gelben Strich, und die übrigen Glieder der Füße an den Gelenken einen gelben Punkt.

Wont in Brasilien.

Der

Der Wiesenhummel. *A. bomb. pratorum.*

Tab. II.
fig. 5.

Linn. S. N. 43.

Scop. E. Carn. 818. *A. collaris.*

Eine schwarze Hummelbiene mit rotem After. — Sie ist durchaus stark mit schwarzen Haren besetzt, die drei letztern Ringe des Hinterleibs aber mit roten Haren, wie denn auch die zwei letztern Glieder der Füße inwendig damit besetzt sind.

Scopoli's ist vorne am Bruststück rotgelb.

Der Hügelhummel. *A. bomb. collium.*

Scop. E. Carn. 823.

Diese Hummelbiene hat ein rotes Bruststück, und der Hinterleib ist wollig mit blaßgelben Härchen besetzt.

Der Goldflef. *A. bomb. amoenita.*

fig. 6.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze goldgefleckte Hummelbiene. — Der Kopf hat zwischen den Fühlhörnern bis in die Oberlippe einen schwarzen Triangel. Die Oberlippe ist rein gelb: die Augen schwarz und ober denselben sind zwei gelbe Punkte. Die Fühlhörner haben 10 Glieder auf einem keulförmigen Grundgelenk. Die Fresszangen sind schmal, gelb, mit braunen Zänen. Das Bruststück, das einen schwarzen Grund hat, ist mit schmutzig gelben Haren besetzt. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, und haben alle sechs Ringe reine goldgelbe Striche, die aber in der Mitte nicht zusammenlaufen, sondern gleichgezeichnet vom Ende des Hinterleibs länger sind als die obern, so daß auf dem Hinterleib ein scharfer Winkel und schwarzer Triangel formiret wird. Der Bauch ist mit glänzenden goldgelben Haren stark bewachsen. — Die Füße haben sehr kurze Fußblätter, an deren ersteren zwei Gliedern zarte Dorne sind, und sich in zwei Klauen endigen, dazwischen eine kleine Afterklaue ist. Die Schenkel sind kastanienbraun: die Schienbeine innen schwarz und oben gelb: der Rist aber ist ganz wollig von goldgelben Haren. Die Flügel sind schwärzlich. — Die Biene hat einen sehr festen und schnellen Flug.

Die braunrote. *A. bomb. modesta.*

fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit zimmetfarben Leibringen. — Der Kopf hat schwarze Augen, schwarze gebrochene Fühlhörner, eine weiße Stirne und gelbe Oberlippe. Der Brustschild ist gelb, oben gegen den Hals zu mit grünlichgelben und hinten gegen den Hinterleib mit weißen Haren eingefäßt. Die Ringe des Hinterleibs sind zimmetfarbig und neben auf den Seiten mit gelben Haren eingefäßt. Die Füße sind schwarz mit roten Härchen umgeben und an den Gelenken weiß. Die Flügel sind schattig und haben braunschwarze glänzende Gewerbköpfe.

Tab. IX. Der Grasshummel. *A. bomb. muscorum.*
fig. 8.

[Die Geschlechtlose
von Tab. VIII. fig. 3.]

Linn. S. N. 46.
Fabr. S. E. 17. andr.

Länge 6 Linien.

Eine gemeine gelbe Hummelbiene mit rotgelbem Bruststück. — Diese Biene ist sehr stark mit Haren besetzt. Der Kopf ist länglich, hat eine glänzend schwarze Oberlippe. Die Fläche des Kopfs zwischen den Fühlhörnern ist mit schwefelgelben Haren besetzt. Die Ocellen stehen fast in einer Linie. Der Brustschild ist wollig von fuchsröten, unten die Brust aber von schwefelgelben Haren. — Mit solchen grünlichten oder schwefelgelben Haren sind auch die sechs Ringe des Hinterleibes besetzt und eingefaßt. — Auch die im Grund schwarzen Füße haben dergleichen schwefelgelbe Hare, und die Schienbeine die gewöhnliche Dorne.

Dieses sind die Geschlechtlosen unter der Familie der Summelbienen, bei welchen die Mutilen, deren Beschreibung zunächst folgt, wohnen, oder öfters diese gelbe gemeine Summelbienen unter den Mutilen. Diese Geschlechtlose machen den größten Teil der Anzahl aus, und sind, wie gewöhnlich bei den Bienen, Wespen und Ameisen, kleiner als die Männchen und Weibchen, welche letztere vorzüglich öfters noch einmal so groß sind, als die Geschlechtlose, wie denn oben Tab. VIII. fig. 3. das Weibchen abgebildet ist.

b. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.

Das Langhorn. *A. bomb. longicornis.*

fig. 9.

Linn. S. N. I. & Faun. Suec. 1684.
Scop. E. C. 794.
Fabr. S. E. 58. Apis.

Länge 6 Linien.

Eine grauröthliche Hummelbiene mit sehr langen Fühlhörnern. — Der Kopf ist zwischen den Augen, welche ins Rötliche schillern, mit weißlichten Haren besetzt. Die Oberlippe ist gelb. Von den schwarzen Ocellen auf der Stirne ist das mittlere noch einmal so groß, als die übrigen. Die Fühlhörner bestehen aus 11 länglichten Gliedern, welche sie so lange machen, daß solche bis ans Ende des Hinterleibes reichen, wenn die Biene dieselben zurücklegt. — Das Bruststück ist unten mit weißgrauen und oben mit rötlichen Haren besetzt, so wie auch die zwei ersten Ringe des Hinterleibs. Die vier übrigen Ringe aber sind glatt und schwarz. Die Füße sind nach Verhältnis des Körpers ziemlich lang und dünne, und die hintersten haben keine Küssel oder Vertiefung. Die Schienbeine haben einen feinen rötlichen Farn und einen dergleichen kleinern. Sie sind nebst den Fußblättern rötlich. In Europa zu Hause.

Die bestlekte. *A. bomb. squalida.*

Scop. Am. IV. H. N. 3.

Sie ist schwarz glänzend und harig; hat lange Fühlhörner, die hintern Schenkel gegen außen gezänelt und dornige Fußblätter. Die Flügel haben einen Randflek. In Europa.

Die

Die Mutille.

Mutilla.

B.

Von den Mutillen, oder ungeflügelten Bienen:

Mutilla. La Mutille. Linn. S. N. 250 Geschlecht.

Kennzeichen.

Die Weibchen haben keine Flügel und einen verborgenen Wehrstachel;

Die Männchen haben Flügel und keinen Stachel.

Naturgeschichte der Mutillen.

Es wird beim ersten Anblick seltsam und unordentlich scheinen, daß ich diese seltene Art wilder Bienen zu den Hummeln bringe, da sie doch einen ganz andern Bau des Körpers haben, meist sehr schlank und oft sehr klein sind, und den wilden Bienen mit schlanken Leibern ihrer Gestalt nach, in den Wespen weit näher kommen, als den harigten Hummeln. Allein ich habe schon oben in der Naturgeschichte der Hummeln meiner Beobachtung gedacht, daß ich diese sonderbare Art wilder Bienen, die Mutillen, jederzeit bei der Art Hummeln, welche vorher Tab. VIII. fig. 3. und Tab. XI. fig. 8. beschrieben worden, und *Apis muscorum*, Grashummel heißen, in ihrem Nest, und ihre Jungen unter iener Jungen gefunden habe. Da uns nun hier die Natur augenscheinlich lehret, zu welchem Geschlecht und Gattung sie eigentlich gehören, so würde ich einen Fehler begangen haben, wenn ich sie anders geordnet hätte.

Was ihren Namen Mutillen oder Mutilla betrifft, so hat ohne Zweifel Linne seine Rücksicht auf den Mangel der Flügel der Weibchen von dieser Bienenart gehabt und sie als verstümmelte angesehen.

Je weniger ich von der Naturgeschichte dieses merkwürdigen Insekts in den Beschreibungen finden konnte, und dieses wenige häufig irrig ist, desto aufmerksamer war ich seit verschiedenen Jahren auf dasselbe. Allein ein halbes Menschenalter reicht oft nicht zu, die Naturgeschichte eines Insekts, gründlich und hinreichend einzuschauen. Ich habe indessen meine Wissbegierde so weit als thunlich war, befriediget, und sie sowol in ihrer Lebensart, da ich sie mit ihrem Nest in meinen Hausgarten, ja endlich in Blumentöpfen vor den Fenstern versezet, etliche Sommer hindurch beobachtet, als auch um mehrere Kenntnisse von ihnen zu erlangen, Nester aufgeopfert und sie weiter untersucht.

Zuerst muß ich melden, daß, so vieler Nester Mutillen ich bisher habe können habhaft werden, ich sie iederzeit mit vorhin bemeldten Hummeln vermischt gefunden habe. Ich hatte theils solche Mutillenfamilien, bei welchen die Hummeln wonten, theils solche Hummelfamilien, bei welchen die Mutillen wonten. Bei erstern machten die Mutillen ohngefähr fünf Teile und die Hummeln einen Teil; bei letztern aber bestunden ohngefähr sechs Teile aus Hummeln, und ein Teil aus Mutillen. Bei ieder dieser vereinigten ungleichen Gesellschaften waren von ieder Art Männchen, Weibchen und Jungen im Nest. Die Jungen von ieder Art von Hummeln und Mutillen befanden sich auch in den Zellen untereinander, wie Kinder einer Familie: so daß ich mich oft über dieser mehr als brüderlichen Einigkeit zweier so ungleich scheinender Art Insekten vergnügte, und ich ihnen gerne die Namen Damon und Pyrrias beigelegt hätte, wenn sie nicht bereits von unserm großen Linne mit Namen bezeichnet gewesen wären. — Ich fand ferner, daß die Weibchen keine Flügel und einen Stachel haben: — daß die Männchen Flügel und keinen Stachel, sondern dafür ein solches Zeugungsglied haben, welches mit dem oben bezeichneten der Hummeln ziemlich übereinkommt, und in einer harten kastanienbraunen Sange bestehet: — daß die Weibchen einen lauten pispenden Ton von sich geben, wenn man sie zwischen den Fingern hält, fast ähnlich, als wenn sich eine junge Maus mit ihrer Stimme hören läßt. Als ich solches zum erstenmal vernahm, und eine weibliche Mutille ohne Flügel zwischen den Fingern hatte, vermeinte ich außer der Bienenkönigin das

das zweite Insekt zu finden, das nicht stumm wäre: allein ich entdeckte sogleich, daß diese Biene durch die Reibung des ersten Ringes ihres Hinterleibes mit dem darauf folgenden und darunter liegenden Ring diesen Laut von sich gibt, eben so wie einige Arten Käfer dergleichen Tone von sich geben, wenn sie den Hals an dem Brustschild, oder diesen an dem Schildlein der Flügeldecken reiben. Das erste, so mir hiebei natürlicherweise einfiel, war der Gedanke: Warum hat wol die gütige Natur, die nicht das mindeste ohne weise Absicht thut, diesem Insekt ein solches Analogon von Stimme gegeben, und wozu braucht es wol dieses Zeichen, da es in seinem ganzen Leben nicht mehr als drei Schritte weit von seiner Wohnung wegkommt? = Ich beschäftigte mich noch mit diesem Gedanken, als ich mich einem Bienenstok näherte, eine Biene zu haschen, um etwas an derselben zu untersuchen. Da ich sie aber nicht auf die gehörige Weise zu fassen bekam, so machte sie mit ihren Flügeln Lärmen, und es kamen sogleich so viele Helfershelfer auf mich los, daß ich mich nicht umzusehen verlangte. Dieser Vorfall klärte mir mein Rätsel auf, und sagte mir, daß die wolthätige Natur dieser ungeflügelten Mutille diesen Laut zur Sprache geschenkt, um ihre Brüder herbeizurufen, wenn sie in Gefahr ist. Können andere öfters der Gefahr entfliehen, Können sie mit ihren Flügeln Lärmen machen, so hat diese Fußgängerin, dieser Vogel ohne Flügel, nebst dem Stachel, eine laute Stimme zu rufen. — Von dem warhastigen Grund dieses Gedankens überzeugte ich mich auch ganz zuverlässig. Als ich mir eine Erholungstunde machte, und diesen verschieden gestalteten Erdinnwohnern zusah aus- und einfliegen, und ihre ungeflügelten Weibchen etliche Schritte von ihrem Nest in der freien Sonne im Gras spazieren gehen, (welches ihre ganze Reise ist) so hielt ich eine Mutille, und nötigte sie zu pipfen: Sogleich eilten nicht nur ihre eigene Männchen, sondern auch, worüber ich mich noch ganz verwunderte, von den Hummeln herbei, und nötigten mich meine Gefangene frei zu lassen.

Bei den Nymphen dieser Mutillen siehet man schon, wenn man solche aus ihrer verschlossenen Wiege ziehet, was Männchen oder Weibchen sind. Denn die Weibchen haben den doppelten Stachel ganz außer dem Leibe auf dem Rücken liegen, und ziehen ihn erst ein, wenn sie bald ihre Vollkommenheit haben, und hervorgehen können. Auch unterscheiden sich überhaupt die Weibchen außer dem Mangel der Flügel durch ihren größern Hinterleib, in welchem der Eierstok mehrern Raum haben muß. Ja ihre Größe

Größe untereinander ist oft sehr unterschieden. Es gibt öfters Weibchen von außerordentlicher Größe, die die andern an Größe dreimal übertreffen, so wie auch unter den Hummeln die Größe der Weibchen verschieden ist. — Ihre Zellen sind oval, unten braun, zähe, und die junge Brut mit einem Häutchen, wie von Seide, zugespundet.



Beschreibung der Arten.

Der Europäer. *Mutilla Europaea*.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1727.

Fabr. S. E. 7.

Tab. 175,
fig. 14.

Das Männchen.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze stahlfarbe Mutille. — Dieses ist unsere gemeine Mutille, davon vorhin gemeldet worden. Sie hat einen schwarzen mit starken Haren besetzten blauschillernden runden Kopf, mit einer sehr geraumigen Stirne, worauf die gelbliche und zwar äußerst kleine Ocellen stehen. Die nezförmigen Augen sind schwarz, fast rund, und die Oberlippe glänzend schwarz. Die Greifzangen sind von der Wurzel an schwarz mit vertieften Punkten besetzt, und vorne breiter mit glänzend braunen Sänen. Die Fühlhörner sind schwarz, und haben ein langes Grundgelenk, und darauf eilf Glieder. Das Maul hat zwei Paar braune Fühlspitzen. — Der Brustschild hat einen bogenförmigen Einschnitt gegen den Hals zu; außerhalb dieses Bogens ist das Bruststück um den Hals schwarz, innerhalb desselben aber ist der Schild bis an die Wurzel des Hinterleibes dunkel ziegelroth. Hinter den Flügeln auf dem roten Schild ist noch ein Quereinschnitt. — Der Hinterleib ist schmal und gehet spiz aus. Er bestehet aus sieben Ringen, welche blau stahlfarb sind. Der erste ist klein, und mit glänzend weißen Härchen besetzt, welche den ersten weißen Rand machen. Der zweite Ring ist sehr groß, und am Rande mit weißen Härchen besetzt, und der dritte hat auch einen solchen weißen Rand mit Haren, die sich in der Mitte ein wenig teilen. Die übrigen vier stahlfarbe und glänzende Ringe sind so, wie der übrige ganze Körper und die Füße mit schwarzen Haren besetzt. — Die Füße sind schwarz und schwarz, an den Schienbeinen mit zwei Dornen bewafnet. — Die Flügel sind dunkel und schwärzlich, und haben einen sehr glänzenden Gewerbknoepf.

Das Weibchen.

fig. 15.

Dieses unterscheidet sich von seinem Männchen dadurch: daß es keine Flügel hat: daß der Hinterleib größer ist, und durch die Reibung des zweiten Ringes mit dem dritten einen pispfenden Laut geben kann, wenn es in Gefahr ist.

Wont gewöhnlich bei den europäischen Hummeln *Apis terrestris*, *muscorum*, Tab. VIII. fig. 3. und Tab. XI. fig. 8.

Der Deutsche. *Mut. maura*.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 10.

Diese Mutille kommt mit der vorhergehenden nahe überein, ist aber etwas kleiner, schwarz mit einem rötlichen Bruststück, und vier weißen Flecken am Hinterleib, wovon die zwei größten in der Mitte zur Seite stehen.

Man fand sie in der Barbarei, ist aber auch in Deutschland einheimisch.

Fig. 3.

Der Abendländer. *Mutilla occidentalis*.

Linn. S. N. 1.

Fabr. S. E. 1.

Sulz. Inf. tab. 19. f. 9.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und rote Mutille. — Sie hat einen blasroten Kopf mit schwarzen Fühlhörnern und Augen, welche, wie bei dieser Art gewöhnlich, rund sind. Der Brustschild ist ebenfalls blasroth, das übrige des Bruststücks aber ist schwarz. Der Hinterleib ist unten durchaus schwarz. Der erste Ring aber, welcher der größte ist, hat an der Wurzel und am Rand eine schwarze Einfassung. Der zweite Ring ist ganz schwarz. Der dritte ist ganz blasroth, der vierte auch, aber mit einer schwarzen Einfassung, und glatt ohne Hare, und eben so ist auch der fünfte Ring, die kleine Asterspizze aber ganz schwarz und glatt. Die Füße sind schwarz.

Ihr Vaterland ist Nordamerika.

Der Antiguer. *Mut. antiguenfis*.

Fabr. S. E. 2.

Drury.

Diese rote Mutille ist nur halb so groß, als die vorhergehende. — Der Kopf ist roth: die Augen schwarz: der Brustschild roth und ungeslekt: der Hinterleib eirund, roth mit kleinen schwarzen Flecken. Die Asterspizze schwarz mit drei weißlichten Strichen: die Füße schwarz.

Wont auf der Insel Antigua.

Fig. 4.

Die Siberische Mutille. *Mutilla siberica*.

Das Männchen.

Länge 5 Linien.

Eine kleine roth und schwarze sehr harige Mutille. — Wie diese Geschlechts-
gattung von dem Dienengeschlecht überhaupt sonderbar abweicht, so daß ich sie
von

von den Bienen weiter als *Linne* entfernt haben würde, wenn ich sie nicht selbst erwäntermaßen in meinem Garten unter Hummelbienen gezogen und jedesmal unter und bei denselben angetroffen hätte: so merklich weicht auch dieses Nuttillenmännchen von seinem Gatten ab. Das Weibchen hat gar keine Ocellen, dieses aber hat ein einziges dergleichen kleines einfaches Aug auf der Stirne, welches ich bei unserer ganzen Klasse zu finden nicht vermutet hätte, auch sonst nicht gefunden habe. Um mich aber davon sicher zu überzeugen, entblößete ich die Stirne von der Menge der darauf stehenden Haare; ich konnte aber nicht mehrere Ocellen gewar werden. Seine nezförmige Augen sind stark und sehr hervorstehend und kastanienbraun, da jene des Weibchens klein sind und mit verschiedenen Zeichnungen. Ferner hat das Weibchen an den Fühlhörnern ein längliches Grundgelenk und darauf neun kleine Glieder, das Männchen aber hat ein kurzes Grundgelenk, und darauf zehn stärkere Glieder. Hierinnen ist die vollkommenste Uebereinstimmung mit dem Geschlecht der Honigbienen, wovon das Männchen auch zehn Glieder und ein kurzes Grundgelenk, das Weibchen aber ein langes und darauf 9 Glieder hat. In der Zeichnung unterscheidet es sich auch merklich von dem Weibchen. Dieses hat ein ganz rotes Brustschild, aber das Männchen ein ganz schwarzes Bruststück. Von demselben stehet der Hinterleib auch mehr ab, als bei dem Weibchen und ist überdas etwas schmaler und gehet spizzer zu. Die Ringe desselbigen sind zwar wegen den vielen and borstigen Haaren nicht leicht zu zählen, ganz scheinbar aber sind deren sechs und davon ist der erste ziegelfarb roth, der andere schwarz, der dritte weiß und die folgende drei letzten schwarz. Der Kopf ist ganz schwarz und sein Bau, die Greßzangen und Greßspitzen von gleicher Beschaffenheit. Die Füße sind durchaus schwarz und mit lauter schwarzen Haaren, doch nicht so häufig, als bei dem Weibchen, bewachsen, übrigens aber am ganzen Körper eben so sehr mit weichen und darunter stehenden vielen langen borstigen und in die Höhe stehenden Haaren umgeben, daß sie wol ein Igel unter den Bienen heißen kann. Die Flügel sind braun, sehr dunkel und kaum durchsichtig.

Tab. 12:
fig. 4.

Sein Vaterland ist *Sibirien*.

Das Weibchen.

fig. 5.

Diese seltene Biene ist um und um behart, und zwar mit zweierlei Gattungen von Haaren. Der ganze Körper vom Kopf bis auf die Füße ist nicht nur mit kurzen liegenden glatten und glänzenden Härchen dicht bedeckt, sondern es stehen auch allenthalben lange starke Haare hinaus, daß sie so zu sagen, das Ansehen eines Igels hat. Der Kopf ist rund und vom Bienengeschlecht ziemlich abweichend. An beiden Seiten stehen die zusammengesetzten Augen. Sie sind aber klein, oval, weiß und mit einem schwarzen Rand eingefast. Sie sind zwar durchaus mit der nezförmigen Haut überzogen, unter derselben aber befinden sich dennoch in dem weißen Feld jeden Auges 26 runde weiße Flecken, die wie Klaffen durch die nezförmige Hornhaut durchscheinen. Ocellen kann man keine finden. Und wozu sollte sie auch diese Ferngläser nötig haben, da diese Biene ohne Flügel ist und also in ihrem Leben nicht über einen Schritt

Tab 12. von ihrem Nest kommt; andere ihrer Art haben nur außerordentlich kleine Ocell-
fig. 5. len. Die Süßhörner stehen anstatt der Oberlippe am Maul nächst bei den
Fresszangen. Sie haben ein länglichtes geknogenes Grundgelenk, worauf neun
Glieder stehen, welche sich unten am Maul auf beide Seiten hinauskrümmen.
Ihre Farbe ist schwarz, und haben vertiefte Punkte, und das Grundgelenk ist
zwar kurz, aber kreuzen sich und haben eine scharfe braunrote Spitze. Unter
denselben befinden sich beharte Fressspitzen. Uebrigens ist der ganze Kopf
mit glänzenden etwas gelblich weißen Härchen besetzt; zwischen welche hin und
wieder schwarze stachlichte lange Hare herausstehen. Der Brustschild ist
fuchsroth mit glänzenden Härchen besetzt, welche wieder mit langen stachlicht-
ten hervorstehenden Haren untermischt sind. Die Ringe des Hinterleibes lassen
sich wegen der Menge und Dichte der Hare, besonders oben, nicht zählen. Die
Hauptfarbe ist schwarz, wie ein Sammet, an der Wurzel des Leibes aber ist
ein runder und auf dem After aber ein ovaler weißer Fleck, auf beiden Seiten
aber zwischen diesen sind vier eckigte dergleichen weiße Flecken. Es stehen nem-
lich auf denselben gelblichweiße glänzende Härchen, die mit langen weißen und
stachlichten Haren, so wie die schwarzen Sammethärchen mit langen schwar-
zen Haren untermischt sind. Unten am Bauch ist der erste große Ring ganz
dunkelroth und vielmehr schwarz, und die folgenden zwei Ringe mit den glänzen-
den Silberhärchen eingefaßt. Die übrigen sind wieder schwarz, allenthalben
aber, auch unten gehen lange Hare hinaus. Die Füße sind ganz borstig von
Haren und Dornen. Die Haut ist schwarz mit vertieften Punkten, die Schen-
kel aber sind mit weißen und die Schienbeine mit rötlichen Haren hin und wie-
der bewachsen. Die Fußblätter aber haben viele Dorne, und schwarze Hare,
daß man kaum die Klauen kann gewar werden.

Der Barbar. *Mutilla barbara.*

Linn. S. N. 7.

Man findet diese ungeflügelte Biene auch in Afrika. — Sie ist schwarz,
der Brustschild aber fuchsroth und auf dem Hinterleib siehet man drei Reihen
weißer Punkte. Und weil eine jede Reihe aus drei Punkten bestehet, so sind es
zusammengenommen neun Punkte.

Der Südländer. *Mutilla americana.*

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 3.

Eine schwarz und weiße Mutille. — Der Kopf ist schwarz nebst den Süß-
hörnern. Das Bruststück hat neben auf den Seiten einen weißen Fleck, wie
auch auf dem Schild und am Schluß des Bruststücks einen. Der erste und größ-
te Ring des Hinterleibes hat zwei fuchsrote Flecken, davor zwei kleinere solche
Punkte stehen. Die folgenden drei Ringe haben ieder drei weiße Flecken in einer
Linie und der After ist schwarz.

Wohnt in Südamerika.

Der

Der Indianer. *Mut. indicæ*

Tab. 121

Linn. S. N. 3.

Eine schwarze Nutille, welche am Hinterleib eine gelbe Binde und einen weißen Strich hat.

Ist in Ostindien zu Hause.

Der Afrikaner. *Mut. atrata*

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. 9.

Eine schwarze Nutille, mit einer weißen Binde am Hinterleib. Das Männchen hat schwarze Flügel.

Sabricius beschreibt sie mit rotem Brustschild, blauem Hinterleib und zwei weißen Binden.

Aus Afrika.

Der Kaper. *Mut. helvolæ*

Linn. S. N. 8.

Das Männchen.

Eine blasrote Nutille. — Der Kopf ist klein und rauchhaarig mit roten glatten Ocellen und schwarzen Augen. Die langen Fresszangen gehen gerade und spiz aus. Die Fühlhörner sind büschelartig. Das Bruststück ist rauch von Haren und hat verschiedene Furchen, und ist stark und höckerig. Der Hinterleib ist groß, etwas zylindrisch und hat sieben Ringe, davon nur der letzte stark behart, die übrigen aber glatt sind. Die vier ersten Ringe haben vertiefte Punkte am Luftloch, und der erste Ring ist von dem folgenden etwas abgetrennt. Die Schenkel sind sehr gedrückt, und die Schienbeine haben eine Vertiefung, welche bei den Bienen der Löffel heißt, um den Blumenstaub einzuladen. Die Flügel sind klein, hell und mit rötlichen Adern.

Wohnt auf dem Cap.

Die ameisenähnliche Nutille. *Mut. formicaria*.

Fabr. S. E. 4.

Diese Nutille ist groß, und hat einen aschfarbigen Kopf, ein schwarzes rauhes und harigtes Brustschild: einen schwarzen Hinterleib, eine Rückenlinie von weißen Punkten, und weißliche Seiten.

Aus Neuholland.

Die streifende Mutille. *Mut. exulans.*

Fabr. S. E. 5.

Drury.

Sie hat die Gestalt der Vorhergehenden. — Der Kopf und Brustschild ist rein schwarz. Auf beiden Seiten des Hinterleibes ist ein rotgelber Punkt: auf jedem Ring ist die Piffenlinie durch einen Strich unterbrochen.

Wont in Amerika.

Die Verguldete. *Mut. aurata.*

Fabr. S. E. 6.

Von gleicher Gestalt. — Sie ist sehr behart und blaulich: mit roten Fühlhörnern und einem blaulichen Hinterleib, dessen erster Ring, welcher der größte ist, oben mit einem großen goldenen Flecken glänzet: die übrigen Ringe sind auf dem Grunde schwarz.

Das Rothhorn. *Mut. ruficornis.*

Fabr. S. E. 8.

Eine schwarze Mutille von mittelmäßiger Größe, mit roten Fühlhörnern, weißem After und schwarzen Flügeln.

Wont in Neuhoiland.

Die Schillermutille. *Mut. versicolor.*

Fabr. S. E. 11.

Drury.

Sie hat einen roten Kopf und Fühlhörner: einen roten Brustschild, schwarzen Hinterleib, der in der Mitte rot ist mit weißen Binden und einem schwarzen Punkt. Die Afterspitze ist schwarz und die Füße roth.

Wont in Amerika.

Die Glatte. *Mut. glabrata.*

Fabr. S. E. 12.

Diese ist kleiner als die vorhergehende, hat einen schwarzen Kopf, der Mund aber und das Grundgelenk der Fühlhörner ist roth, wie auch der Brustschild. Der Hinterleib ist schwarz, die Einfassung der Ringe weißlich, und unten röthlich.

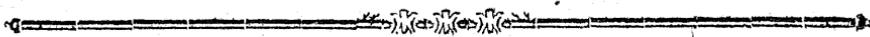
Aus dem Orient.

Die Tanzende. Mut. saltatrix.

Tab. 12.

Scop. Ent. Carn. 838.

Diese ist überaus klein und dreimal kleiner als eine Laus. Sie ist glatt und roth. Die Fresszangen und Füße sind rostfärbig. Die Fühlhörner ungebogen, beweglich und länger als das Bruststück. Der Hinterleib ist eiförmig. Sie läuft geschwind, und wenn man sie leicht berührt, so tanzt sie, und bewegt beständig die Fühlhörner.



C.

Von den Metallbienen.

Apis Chrysis.



Da die Natur im höchsten Grade mannigfaltig ist, und bei den Insekten auch in Ansehung ihrer Farben unsern Augen das abwechselnde schönste Schauspiel aufstellt und an Ihren kleinen Körpern solche Malereien angebracht hat, welche kein menschlicher Pinsel vollkommen nachzuahmen fähig ist: So hat sie außer dem Käfer, Wespen, Fliegengeschlecht u. auch bei dem Bienengeschlecht uns mit solchen Mustern beschenkt, welche wie gediegenes Gold und Silber glänzen. Sie sind zwar selten, und habe ich zur Zeit nur folgende angetroffen, die zwar freilich nur durch ihre metallartige Farben sich von den Hummelbienen unterscheiden, übrigens aber in ihrem Gliederbau und Lebensart mit denselben übereinkommen.

Die Herzbiene. A. cordata.

fig. 6.

Linn. S. N. 15.

Länge 9 Linien.

Eine metallgrüne Hummelbiene. — Ihre durchgängige Farbe ist ein glänzendes grünes Gold, so vornemlich auf dem Bruststück und Kopf ins Blaue spielt. — Der Kopf ist stark nach Art der Hummelbienen, aber nicht länglich, und hin und wieder mit bräunlichen feinen Härchen besetzt. Die Augen sind oval, braunröthlich von Farbe, die Ocellen aber röthlichgelb, wegen dem Glanz der daneben befindlichen Goldfarbe aber scheinen sie dem bloßen Auge als drei kleine Rubinen. Die etwas große Oberlippe glänzet blaugold, so wie auch die Fresszangen, welche schwarze Zähne haben, und stark behart sind. Der Rüssel hat die Farbe der Augen. Die Fühlhörner stehen in zwei Vertiefungen. Das

Tab. 12. Grundgelenk ist lang und blaugoldfarbig, die in ihrem schwarzen Gewerbknoß darauf stehende neun Glieder aber sind bräunlich ohne Glanz. Der Hals, welcher eine goldgrüne Horndecke, gleichsam als ein Halsband hat, macht den Kopf vom Bruststück ein wenig abstehen. — Das Bruststück hat oben von einer Wurzel der Flügel zur andern einen Vogeneinschnitt, auf welchen in der Mitte des Schildes eine subtile Rinne oder Vertiefung zuläuft. Hinter dem Vogeneinschnitt gehet noch ein freistehendes Stüchlein Schild, welches an beiden Seiten einen erhöhten oder spitzigen glänzenden Punkt hat und mit sichtbaren bräunlichen Härchen, wie mit feinen Franzen ringsum besetzt ist, gegen den Hinterleib zu. — Dieser ist herzförmig und bestehet aus sechs Ringen, wovon die zwei ersten gleichlaufend und groß, der zweite aber der größte ist, die vier übrigen aber laufen dünner zu, so daß sich der After zuspizet, welcher neben herum mit ziemlich straf ausstehenden Haren besetzt ist. — Die Füße haben den Bau der Honigbienen, sind stark mit Haren besetzt, haben kleine Fußblätter und an den hintern Weinen starke Löffeln. Die Schienbeine sind mit Dornen bewafnet und alle Glieder sind grüngold, nur die Fußblätter und die Schienbeine und Löffeln sind inwendig bläulich schwarz. — Die Flügel sind braun, doch etwas durchsichtig und haben an den Wurzeln derselben anstatt der sonst gewöhnlichen glänzenden Gewerbknoßsen zwei ovale freistehende goldgrüne Schalen, welche die Wurzeln bedecken.

Aus Indien.

Der Zaffenschenkel. A. dentata.

Fig. 7.

Linn. S. N. 14.

Fabr. S. E. 47. Apis.

Länge 9 Linien.

Eine ähnlich grüne Metallbiene. — Sie hat ebenfalls einen glatten und grüngoldglänzenden Körper. Der Kopf hat fast die Beschaffenheit der vorhergehenden Biene, nur daß er etwas kleiner ist, und die Zunge sehr lang und die Augen roth. Das besondere an ihren Hinterfüßen ist, daß die Schenkel zackig sind, wie mit Zähnen besetzt. Die Flügel sind bräunlich schwarz.

Wohnt in Amerika und Surinam.

Die Gürtelbiene. A. zonata.

Fig. 8.

Linn. S. N. 19.

Fabr. S. E. 8. andr.

Länge 6 Linien.

Eine kleine Hummelbiene mit silbernen Leibbinden.

Diese seltene Hummel hat auf dem Kopf und Hinterleib sonderbare Zeichnungen. Auf der gelblichen Oberlippe stehen zwei viereckigte schwarze Flecken neben einander, unter welchen eine schmale schwarze Querlinie befindlich. Die Stirne ist bis an die Fühler mit grünlichen und schwarzen Haren besetzt.

Die

Die Augen sind braunroth und die Ocellen rubinröthlich. Die Grundgelenke der Fühhörner sind unten gelblich und oben schwarz. Die darauf befindliche neun Glieder sind röthlichbraun, das erste aber als das längste und keulförmige ist schwarz. Der Brustschild ist dichte mit gelblichen und schwarzen Härchen besetzt, welche ihm ein bräunliches Ansehen von Farbe geben. Der schwarzglänzende Hinterleib hat sechs Ringe, wovon die vier ersten einen breiten grünen Saum haben, der in das Blaue fällt und wie mit Silberblätchen belegt, glänzet. Die zwei kleinen letzten Ringe sind neben mit einem Büschgen weißer Haare besetzt. Die Füße sind sehr harig, breit, schwarz und die mit Dornen bewafnete Schienbeine und Fußblätter oben mit vielen weißen Härchen besetzt. Die Flügel haben braune Adern und spielen ins Gelbliche.

Tab. 12:
fig. 8.

Diese ist aus Siberien, Linne aber gibt die Heimige aus Indien an.

Zu dieser mag auch gehören:

Die grünliche Biene. *A. virescens.*

Fabr. S. E. 12. andr.

Kopf und Brustschild sind kupfergrün und glänzend: die Fühhörner braunschwarz, wie auch die Zunge, welche kurz eingebogen ist. Der eirunde Hinterleib ist schwarz glänzend und auf der untern Seite mit braunschwarzen Sammethhärchen besetzt. Füße und Flügel sind auch braunschwarz.

Aus Amerika.

D.

Von den Maurerbienen.

Apis muralis.

Naturgeschichte der Maurerbienen.

Diese wilden Bienen gleichen dem Bau ihres Körpers nach größtenteils den harigten Hummeln, haben aber außer fig. 9. & 10. keine solche beträchtliche Größe und führen sämtlich eine einsame Lebensart. Es gibt deswegen auch keine Geschlechtslose unter ihnen, sondern sind entweder Männchen oder Weibchen. Die Natur hat sie wegen ihrer Oekonomie mit

vielen Haren und einem starken Kopf und Kinnladen versehen, ia die größere Gattungen derselben haben auf dem Kopf zwei schwarze Hörnchen, welche man sonst bei keinen andern Bienen antrifft. Ihre viele Hare aber, dicke Köpfe, starke Fresszangen, Hörnchen u. sind ihnen um so viel nötiger, da sie in der rauhen Mauer zwischen Sand und Steinen handthieren, mit Erde bauen und solche sehr fein verarbeiten müssen.

Die Maurerbienen sind auch wie mehrere einsamlebende Insekten das, was im Pflanzenreich die Sommerpflanzen sind: denn wie es scheint, so horet meist ihr Leben mit dem Sommer auf, und leben nur in ihrer Nachkommenschaft, die sie das Frühjahrs hindurch emsigst besorgen, fort. Denn ich habe noch nie keine alte dergleichen Biene in Ritzen der Mauern oder sonst im Winterschlaf liegend entdecken können: sondern nur ihre Jungen befinden sich im Winterschlaf in ihrer Nymphenhaut eingeschlossen vom Herbst bis zu dem Frühling, da sie alsdenn erst von der belebenden Wärme zu ihrer Auferstehung gerufen werden. Doch will ich nicht ganz in Abrede sein, ob nicht auch alte Maurerbienen über Winter leben; weil ich an vielen nach ihrem ersten Ausflug im Frühjahrs eine Menge Läuse, oder vielmehr Milben auf ihnen gewar worden. Ich zählte einmal auf einer über 150 Läuse und konnte damit noch lange nicht fertig werden, welche der Biene sämmtlich am Bruststück saßen. — Man siehet die Maurerbienen überhaupt nur im Frühjahrs und bis Johannis.

Was ihre Fortpflanzung betrifft, so erwählen sie mit Anfang des May zu Bereitung der Zellen für ihre Jungen die Vordergiebel der Häuser oder Mauern gegen Mittag liegend. An dieselbe bauen sie von Sand, den sie von Körnchen zu Körnchen aussuchen, und mit einer Art Mörtel verbinden eirunde Hügelchen beisammen, und schließen sie mit einer allgemeinen Umkleidung, wie mit einer Klostermauer ein. In diesem ziemlich festen und bequemen Gebäude tragen sie in jedes darin enthaltene Hügelchen, die alle ihre besondere Abteilungen und Kammern haben, Blumenstaub mit Honig vermischt, legen zu jedem ein Ei und verschließen alsdenn den Eingang mit einem zerbrechlichem Mörtel von loser Erde, damit die Jungen zu seiner Zeit sämmtlich sich allda durchbeissen können. Wenn man genau und scharf siehet, so entdeckt und unterscheidet man diese Hügelchen an den Wänden durch ihre graue Farbe. Solche Gebäude aber verfertigen nur hauptsächlich die größeren Arten Maurerbienen fig. 9. und 10. — Andere aber suchen kleine Löcher und Ritzen an Mauern und Wänden gegen Mit-

tag gelegen. Hat die Biene einen bequemen Niz oder Loch gefunden, so räumt sie dasselbe, und macht es zuhinterst, wo sie ihr Nest bereitet, mit fein verarbeiteter Erde glatt, ohne jedoch diesen Erdenmörtel mit etwas Zähem zu vermischen, sondern nur mit Wasser. Sie wölbet sich sodann in diesem Mörtel eine Zelle nach ihrer Größe, indeme sie immer den Hinterleib darinn herumdrehet und mit dem Kopf nachhilft. Ist dieses geschehen, so trägt sie noch an demselbigen Tag einen kleinen halben Fingerhut voll Blumenstaub hinein, legt es auf einen Klumpen, vermischet es mit etwas geringem Honig, verarbeitet sodann den eingetragenen Blumenmeelbrei inwendig allenthalben und tünchet gleichsam die Zelle inwendig damit aus. Wenn solches geschehen, so legt sie auf den bereiteten Futterbrei ein Eichen, welches mit dem runden Ende fest auf dem Meelbrei anhängt, das spitzere Theil aber in die Höhe stehet. Sie verlängert darauf die Zelle noch ein wenig, und verschließet sie demnächst mit Erdenmörtel ganz. Ist Raum genug in dem Niz der Mauer vorhanden, so bauet die Biene noch zwei bis drei Zellen auf diese Weise neben eine, besamet sie gleichfalls auf bemeldete Art und verklebt endlich die äußere gemeinschaftliche Defnung mit Erdenmörtel, den sie alle Augenblicke herbeibringt und sodann mit den Kinnladen anarbeitet. Ja nicht nur die ganze Defnung vermauret sie auf diese Art, sondern auch so weit der kleinste Spalt und Niz in der Mauer gehet, so dahin einen Zugang hat, damit sowol die Luft, als auch vornemlich die Schneemons abgehalten werden, und ihre Jungen in Sicherheit sein mögen. Wenn der Mörtel der Biene getrocknet, so ist wegen der Gleichheit mit der Mauer alsdenn schwer zu entdecken, daß hier ein Niz gewesen, oder etwas darin verborgen sei. Die Biene verläßt sodann diese Gegend und fängt den Bau eines andern dergleichen Nestes in der Nachbarschaft an.

Nach sieben Tagen kriecht der Bienenwurm aus seinem Ei und fängt an von seinem vorliegenden Blumenmeelbrei zu zehren, bis nach sechs oder acht Wochen, da er seinen Vorrath aufgezehret hat, aber auch iust so groß und erwachsen ist, daß er sich zum Nymphenstand und zu seiner Verwandlung anschicken muß. — Und auch hiebei erblicket der aufmerksame Naturforscher die schönsten Spuren, wie weislich der große Schöpfer alle Triebe der Tiere ihren Umständen gemäß eingepflanzt habe und leite. Die junge Honigbiene gehet nach ihrer Verwandlung aus dem Nymphenstand nach dreizehn Tagen zum eigentlichen Genuß ihres Lebens hervor. Sie spinnet sich daher als Wurm nur ein einfaches seidenes Hemd zu ihrem Puppenstand; aber die Maurenbiene muß nach ihrer Entwicklung in ihrem

Gehäus den Winter über liegen, und stehet erst im Frühjahr zu ihrem neuen Leben auf. Ihr Gespinnst, in welches sie sich einhüllet, ist daher vierfach, und so zähe, daß man es, wie leder, kaum mit den Nägeln zerreißen kann. Erstlich spinnt der Wurm ein dünnes wolligtes Gewebe um sich herum, wie Seidewat, das bräunlich aussiehet. Darunter verfertigt er zweitens ein hellbraunes pergamentartiges, aber dünnes und glänzendes Häutchen. Auf dieses folgt drittens wieder ein wolligtes Gewebe, das aber dünner ist, als das erste. Und dann folgt viertens die innerste Haut, welche die stärkste und dunkelbrauner als die zweite ist, dicker und glänzend, doch nicht so hell als jene. Merkwürdig ist anbei, daß diese Nymphenhaut, besonders bei der größern Gattung der Maurerbienen mit Hörnern, einen sehr heftigen geistigen Geruch von sich gibt, ohngefähr wie Spiköl, von welchem Geruch jedoch die Nymphe frei ist.

Inzwischen verändert die Maurerbiene ihre Bauart nach den Umständen und nach den Desnungen, welche sie vorfindet, um ihre Nachkommenschaft fortpflanzen zu können. Denn viele, sowol die mittlere als kleinere Gattungen Maurerbienen, vorzüglich Tab. XII. fig. 14, bauen in die abgesehne Röhre der Seen und Sümpfe, welche ihnen eine beliebte Wohnung geben. Sie schlüpfen nemlich bis auf die Scheidwand eines Schusses, welches der Knopf genennet wird, und der Biene keinen weitem Durchgang verstatet. Auf derselben verbreitet sie ihren feinen Mörtel und macht den Grund ihres Nestes. Die runde Seite aber, die ohnedem glatt und wolgeschlossen ist, hat sie nicht nötig zu bewerfen, sondern legt sogleich ihren Brei von Blumenmeel mit etwas wenigem geringen Honigs hinein, legt das Ei dazu, und macht darüber eine dünne Decke von Mörtel. Auf diese Decke legt sie abermals einen Grund von Mörtel, der sich von der Decke unterscheidet, legt darauf wieder ihren Futterbrei und ihr Ei, schliesset solches wieder mit einer Decke von Mörtel, bauet darauf abermals einen Grund und legt ihre Fortpflanzung an, wie zuvor und fährt damit fort, bis dieser obere offene Schuß des Schilfrohrs angefüllt ist. — An den Männchen und Weibchen findet man äußerlich wenig Unterschied. Ueberhaupt aber sind die Kennzeichen der größern Maurerbienen zwei Hörnchen: die kleinern aber haben zum Teil ein Hörnchen: teils aber keines, sämmtliche aber große und kleine einen abgestumpften Hinterleib, und sind sehr harig.



Einteilung der Arten.

- a. Gehörnte Maurerbienen. *Apis muralis cornuta*.
b. Ungehörnte. *Ap. mur. retusa*.

Beschreibung der Arten.

a. Gehörnte.

Die Hornbiene. *Apis bicornis*.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1691.

Fabr. S. E. 38. *Apis*.

Tab. 12.
fig. 9.

Das Weibchen.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Maurerbiene mit rotgelbem Hinterleib und zwei Hörnern. — Sie hat einen sehr dicken schwarzen Kopf, der mit starken Haren bewachsen ist. In der Mitte zwischen den Fresszangen und den Fühlhörnern, stehen zwei vor sich geneigte und etwas weniger einwärts gebogene schwarze Hörnchen. Die Fühlhörner haben ein kurzes etwas dickes Grundgelenk und 10 Glieder, die in einem glänzenden runden Gewerbknopf stehen. Die Ocellen sind gelblich. Das Bruststück ist stark, schwarz und mit langen Haren oben und unten besetzt. Der Hinterleib schillert im Grunde schwarzstahlfarb und ist oben und unten mit rotgelben glänzenden längen Haren bewachsen, in der Mitte aber sind die Hare etwas getrennet. Die Füße sind schwarz, die Fußblätter aber rötlich.

Das Männchen.

fig. 10.

Der Kopf ist ebenfalls sehr dick und rund, ganz schwarz und hat zwischen den Fühlhörnern und den Kinnladen auch zwei Hörnchen. Das Bruststück ist schwarz, und der Hinterleib, der etwas rund und kurz ist, ganz mit roten Haren bedeckt, unter welchen die Hornhaut blautahlfärbig durchschillert. Die Füße sind ebenfalls schwarz.

Viele dieser Art haben einen schwefelgelben Hinterleib, allein es sind eben diese; und die Ursache der Veränderung oder Erblässung der Hare ist das mehrere Alter dieser Biene.

Der

Tab. 12.
fig. 11.

Der Rotfuß. *A. rufipes.*

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Maurerbiene mit zwei Hörnchen. — Der Kopf ist schwarz und auf der Stirne mit langen schwarzen Haren besetzt, darunter auf der Oberlippe zwei Hörnchen stehen. Die Fühler haben 10 kleine Glieder und ein langes Grundgelenk. Die Ocellen stehen in einer Linie. Der schwarze Brustschild ist mit dünnen weißlichgelben Haren bewachsen. Der Hinterleib schillert grünschwarz metallartig, und ist oben mit wenigen, aber unten der Bauch ganz dicht mit glänzenden gelbroten Haren bewachsen. Die Füße sind schwarz, die Riste und Fußblätter mit roten Haren geziert. Der Gewerbknochen der Flügel, die braune zarte Adern haben, ist schwarz und glänzend.

fig. 12.

Das Einhorn. *A. unicornis.*

Länge 3 und eine halbe Linie.

Dieses Maurerbienechen ist von schlankem Körperbau und könnte nicht zu den Maurerbienen gerechnet werden, wenn es nicht sein Hörnchen und seine Dekonomie dazu berechnete. — Seine Farbe ist durchaus schwarz, nur sind die sechs Ringe des zarten Hinterleibes mit zarten weißen Härchen gerändert. Die Fühler sind ziemlich keulförmig und haben nebst dem langen Grundgelenk fünf Glieder. Auf der Oberlippe steht ein kleines unmerkliches Hörnchen. Die Füße sind zart, und die Flügel etwas schattig.

Es nistet dieses Maurerbienechen vorzüglich in die Wurmlöcher der alten Breter, die gegen Mittag stehen, und durchkriecht auch sehr tiefe und viele Krümmungen laufende Löchlein, um die Wiegen ihrer Jungen darin anzulegen. In dieselbe trägt es zitronengelbes sehr feines Blumenmeel, und zwar nicht an den Beinen, welche zu zart und klein dazu wären, sondern an dem Bauch oder der untern Seite des Hinterleibes, vermischt es mit ein wenig Honig, und ob schon diese Masse ganz trocken zu sein scheint, so hat sie doch einen piquanten süßen Geschmak, mehr als der größern Maurerbienen Futterbrei. Dazu legt die Biene ihr Eichen und verklebt die äußere Oefnung mit zartem Mörtel. Von dem eingetragenen Futterbrei nährt sich die Larve bis gegen den Herbst, da sie sich dann verpuppt und verwandelt. Es bleibt aber die kleine Nympe in ihrer Haut unausgeschlossen gleichsam schlafend liegen, bis zum Frühjahr, da es seine von der Natur ihm bestimmte Dekonomie wieder anfangen kann. Es führet solche bis gegen Johanni fort, da es die Erhaltung seines Geschlechts der angeetzten Brut überläßt und abgeheth.

b. Ungehörnte.

Tab. 12.
fig. 13.Der Mauerfuchs. *A. vulpina.*

Länge 6 Linien.

Eine Maurerbiene mit fuchsroten Haren. — Der Kopf ist rund, mit schwarzen Haren bedekt, die Oberlippe aber ist glatt. Die Augen sind schwarz nebst den Fühlhörnern, welche 10 Glieder und ein kurzes Grundgelenk haben. Das Bruststück ist unten stark mit schwarzen, oben aber mit langen fuchsroten Haren bewachsen, so wie auch der Hinterleib, der oberhalb von schwarzer Grundfarbe ist; der Bauch aber ist nicht wie bei den andern Maurerbienen behärt, nur hin und wieder stehen schwarze Härchen. Die kurzen Glieder der Fußblätter sind auch rötlich. Die Flügel haben einen zarten gelben Randfleck.

Der Verschwinder. *A. pusilla.*

fig. 14.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine Maurerbiene ohne Hörnchen. — Der Kopf ist zwischen den Augen und auf der Oberlippe mit seidenähnlichen weißen Haren sehr stark und buschig besetzt, so wie auch unterhalb der Kopf viele achselartige Hare hat. Die Fühlhörner sind lang und haben ein kurzes Grundgelenk, das stark mit weißen Haren bewachsen ist, und darauf 11 Glieder. Die Fühlhörner liegen meistens rücklings, wie der Holzkäfer. Die drei Ocellen stehen in einer Linie. — Das Bruststück ist stark mit Haren bewachsen, unten mit weißen, oben auf dem Brustschild aber mit rötlichen. — Der Hinterleib ist rundlich und abgestutzt nach Art der Maurerbienen. Die fünf ersten Ringe haben dichte rote Hare, und das Afterstück ist glatt und schwarz, der Grund des ganzen Körpers schillert schwarzgrün.

Es gibt dieser Art Maurerbienen von der Größe fig. 13., und also fast noch einmal so groß. Allein da sie in dem Bau ihrer Glieder und in der Zeichnung gänzlich mit diesen kleinen übereinkommen, so ist keine besondere Art daraus zu machen.



E.

Von den bienenartigen wilden Bienen,

oder

von schlankerem Gliederbau.

Apes terrestres apiformes.

Gleichwie es dem pünktlichsten Naturforscher schwer, ja unmöglich ist, die eigentliche Grenzlinie zu bestimmen, welche die Natur bei ihrer unbegreiflichen Mannigfaltigkeit zwischen ihren Gattungen und Arten der Geschöpfe gezogen hat, da sie auf ihrer Stufenleiter so unmerklich fortschreitet, daß sich die aneinandergrenzende Geschöpfe wie die Schattirungen der Farben ineinander verlieren: So fällt es auch hier schwer, die eigentliche Linie abzuschneiden zwischen den Hummelbienen und den bienenartigen wilden Bienen. Bald hat eine solche einen hummelartigen Kopf, eine andere deren ähnliches Bruststück, die dritte einen wenig davon abweichenden Hinterleib etc. Es ist daher nichts übrig, als dabei so genau zu Werk zu gehen, als thunlich ist. Die vorhin aufgestellte Maurerbienen passeten vorzüglich auch deshalb in dieses Fach, da die größern Arten, besonders die gehörnten, nach dem Bau ihres Körpers vollkommen zu den rauhhaarigen Hummelbienen gehören, die kleinere Arten aber an die wilden Bienen von schlankem Gliederbau grenzen, ja zu denselben gehören.

Uebrigens führen diese Arten allermeist eine einsame Lebensart, haben eine große Verschiedenheit in verwunderungswürdiger Bereitung ihrer Wohnungen für ihre Nachkommenschaft, und andere Merkwürdigkeiten, welche Follanten füllen würden, wenn wir sie alle erforschen könnten, und nicht den größten Theil unsern Nachkommen zu untersuchen überlassen müßten. Wie sie nun allermeist eine einsame Lebensart führen, so gehören sie auch zu denen Insekten, welche gleichsam die Sommergewächse im Pflanzenreich vorstellen, und nur durch den Samen über Winter fortdauern. Auch haben sie ihre verschiedene Jahreszeit, wo sie zum Vorschein kommen: Einige bald im Frühjahr, andere später: Einige mitten im Sommer, andere gegen den Herbst, je nachdem ihre Nahrung zum Vorschein kommt, oder die Zeit zu ihrer Fortpflanzung am dienlichsten ist.

Ein-

Einteilung

der

Bienenartigen wilden Bienen.

- a. Mit gebrochenen Fühlhörnern.
- b. Mit abweichenden Fühlhörnern.

Beschreibung der Arten der wilden Bienen mit schlanken Leibern.

- a. Mit gebrochenen Fühlhörnern.

Der Wollenfuß. A. lanipes.

Fabr. S. E. 50. Apis.

Länge 7 Linien.

Tab. 13.
fig. 1.

Eine Biene mit rötlichem Brustschild und straubichten Hinterfüßen. — Der Kopf dieser Biene ist mit gelblichen Haren besetzt; um die gelbliche Ocellen aber glatt, sodann aber gegen den Hals wieder pelzig von gelben Haren. Die schwarzen zehngliedrige Fühlhörner haben beharte und oben etwas dicke Grundgelenke. Der Brustschild ist voll fuchsrötlicher Hare, und die letztern Ringe des Hinterleibes auch, die erstern Ringe aber sind weißgelblich. Die Hinterbeine sind außerordentlich dicke mit langen schwarzgrauen Haren bewachsen, die übrigen Füße weniger mit dergleichen Haren, die Fußblätter aber rötlich.

Wohnt in Amerika.

Der Wadenfuß. A. furipes.

Länge 7 Linien.

Fig. 2.

Diese Biene hat die Größe einer starken Honigbiene, aber längere und abweichende Füße. — Der Kopf ist mit grauen Haren besetzt: die schwarzen Fühlhörner haben wie gewöhnlich 10 Glieder und ein nicht gar langes Grundgelenk. Der Brustschild ist mit gelblichen und unter den Flügeln mit weißlichen Haren besetzt. Die schwarzen Ringe des Hinterleibes haben neben weißgelbliche Einsparung, der letzte Ring aber ist ganz bebrämt. Die Füße sind mit rötlichgelben

Tab. 12. ven Haren besetzt, ausgenommen die Schenkel, die schwarz sind, besonders aber
 fig. 2. haben die Hinterbeine sehr lange und viele dergleichen Hare. Die Flügel haben einen violetten Schatten.

Die Hattorfische Biene. A. Hattorfiana.

Fabr. S. E. 6. nomada.

Der Kopf ist schwarz, glänzend und ungeflekt. Der Hinterleib aber hat folgende Zeichnung. Der erste Ring ist schwarz, glänzend, und hat eine rostfärbige Einfassung. Der zweite ist rostfärbig mit drei schwarzen Flecken, davon der mittlere größer und viereckig ist. Der dritte und vierte ist wieder schwarz mit weißem Rand: der fünfte ganz schwarz, und der Afters roth. Die Füße sind auch schwarz, aber die hintern mit weißen Haren umgeben.

Eine deutsche Biene.

fig. 3.

Das Schaf. A. laniger.

Länge 7 Linien.

Der Kopf ist bis an das Maul mit fahlgelben Haren dichte bewachsen. Die Süßhörner haben außer dem kurzen Grundgelenk 11 Glieder. Der Kopf ist inwendig gegen das Bruststück, so wie auch der Brustschild sehr wollig mit langen gelbrötlichen Haren bewachsen, welche unten hin auf die Brust werflich werden. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes sind gebogt, und die übrigen ringsum mit gelben und gegen die drei letztern mit rötlichgelben Haren besetzt. Die Füße gleichfalls: die Schenkel aber sind meist schwarz.

fig. 4.

Der Gräber. A. cunicularia.

Linn. S. N. 23. Fn. Sv. 1698.

Fabr. S. E. 29. Apis.

Länge 8 Linien.

Eine Biene mit dickem Bruststück und Hinterfüßen. — Der Kopf ist mit gelblichen Haren besetzt. Die großen Augen sind aschgrau, und die Ocellen, welche fast in gerader Linie stehen, gelb. Inwendig am Hals stehen gelbe und unten am Kopf fahle Hare. Die Süßhörner sind klein. Auf dem kurzen Grundgelenk stehen neun Glieder. Das Bruststück ist dick, oben mit gelbroten Haren bewachsen und unten mit weißlichen. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, die eine schwarze Grundfarbe haben, am Rand aber auf beiden Seiten unterbrochen mit roten Haren besetzt sind. Der fünfte Ring überdeckt mit seinen häufigen roten Haren den sechsten. Auch inwendig gehet ein Saum roter Hare um die Ringe. Die Füße sind schwarz und mit grauen und rötlichen Haren besetzt. Das hinterste Paar Füße ist mit solchen graurötlichen Haren außerordentlich dichte umgeben und bilden einen unförmlichen Schenkel. Die Flügel haben einen kleinen Randfleck.

Wohnt in Europa in sandigter Erde.

Die

Die Lappenbiene. A. centuncularis.

Tab. 13.
fig. 5.

Linn. S. N. 4.

Fabr. S. E. 42. Apis.

Scop. E. C. 799. & ann. IV. H. N. 15.

Otho Mull. Zool. Dan. prodr. 1897. Fn. Sv. 1687.

Das Weibchen.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und gelbe Biene von der größten Gattung. — Sie hat die Größe und Gestalt der Dronen bei den Honigbienen, und gehört nicht zu den Hummelbienen. — Der Kopf ist stark und groß, zwar rund, aber durch zwei starke schwarze Greifzangen verlängert, welche sich nicht kreuzen, sondern mit vier breiten Schaufelzähnen aufeinander schließen. Der Kopf ist zwischen dem Wulst der schwarzen Augen bis an die Stirne mit lichtbraunen Sammetharen besetzt, welche auf der Oberlippe kürzer und gelblicher werden. Die Stirne selbst ist breit, schwarz und unbehart. Die Ocellen darauf sind gelb. Die Fühlhörner, welche nach Verhältnis des Körpers nicht dicke noch lang sind, bestehen aus 10 Gliedern in einem Gewerbknochen auf einem keulförmigen Grundgelenk. — Das Bruststück ist dick und stark behart. Der Brustschild ist schwarz und mit feinen gelbbraunen Härchen besetzt, am Rand desselben aber sind die Haare etwas länger; unten ist die Brust wollig mit weißen Haaren bewachsen. — Der aus sechs Ringen bestehende Hinterleib ist zwar schwarz, ieder Ring aber ist mit ganz kurzen gelbbraunlichen Härchen eingefaßt, der erste Ring aber nächst der Brust mit gelblichten Haaren besetzt. Der Bauch ist sehr wollig und dicht mit fuchsröthen glänzenden Härchen bewachsen: an den zwei letzten Ringen aber stehen aschgraue Haare. — Die Füße sind wolgebauet, wie der Honigbienen mit breiten Schaufeln, und außen mit gelblichten, gegen innen aber mit kurzen rötlichen Härchen bewachsen. Die Schienbeine haben sammtlich zwei Dorne und die Fußblätter endigen sich in zwei Klauen. — Die Flügel sind etwas groß und reichen fast bis an die äußersten Ringe. Sie haben dunkelbraune Adern.

Das Männchen

Dieses ist nicht so groß und dick. Die Stirne und der Brustschild sind mit aschgrauen Härchen bedekt und die Ringe des Hinterleibes haben etwas weißliche Haare zur Einfassung. Uebrigens aber gleicht es dem Weibchen sehr.

Die Oekonomie, welche diese künstliche Biene fñhret, um ihr Geschlecht fortzupflanzen, ist sehr bewundernswürdig, und ich habe solche einstmals mit recht großem Vergnügen in einem Blumentopf lange und genau zu beobachten das Glück gehabt, wo sie alles ohne Scheu vor meinen Augen verrichtete. — Sie bauet ein Loch in die Erde und verfertiget von ausgesuchten Stärkern und feinem Blätchen vom Rosenstoch eine künstliche und bequeme Wiege für ihr Junges. Zuerst räumte sie

den Platz um den Ort, wo sie ihr Nest machen wollte. Sowol dieses Geschäft als auch das Heraus schleppen der Erde aus dem Loch geschähe rücklings, wie ein Krebs gehet. Sie drückt das Bruststück und den Unterleib fest auf die Erde, sonderlich aber den Kopf mit seinen Fresszangen, spreitet die Füße auseinander und gehet so rücklings und streifet zugleich die Erde vornemlich die gröbereren Stücke zurück, daß nur die feine Erde liegen bleibt und es eben wird, als wenn sie pflügte. Das thut sie aus einer gar nötigen Absicht: wenn sie nemlich auf besagte Art ihr Loch zum Nest ausräumet und die Erde heraus streift und solche vornemlich zwischen dem Hals und den Fresszangen mit niedergedrucktem Kopf heraus holer, so streifet sie solche sofort bis auf etwa vier Zoll weit vom Loch, und so weit muß es eben und gleich sein, denn sonst würde ihr durch die gröbere Erde, die ihr im Weg läge, diejenige so sie herausarbeitet, abgestreift werden, und immer wieder in das Loch zurückfallen. Diese Arbeit, das Loch auszuhölen, geschiehet mit einer außerordentlichen Emsigkeit und Fleiß, ob sie schon nur gewöhnlich um Mittag zu arbeiten anfängt. Zu dieser Arbeit hat sie auch die Natur mit so vielen Haren unten am Bauch versehen; denn es ist kein Glied und kein Härchen bei den Insekten umsonst und ohne weise Absicht des Schöpfers. Ganz natürlich wird die arbeitende Biene von der Erde, wenn sie eine Weile darin gräbt, ganz mit Staube bedekt. Um sich nun von Zeit zu Zeit wieder zu reinigen, fliegt sie öfters einen Augenblick in die Höhe, schwingt die Flügel, und schlägt damit oben den Staub ab, und streifet mit den Füßen den Staub aus den Haren am Unterleib weg, daß sie in einem Augenblick wieder ganz sauber ist. Sie muß trockene Erde oder Sand haben, der nicht ganz staubig, sondern mit etwas Erde vermischt ist, denn sonst fällt es immer zusammen. Doch weiß sie auch bei dieser Ungemächlichkeit, wenn sie solche nicht wol vermeiden kann, sich auf eine andere Art zu helfen. Sie bauet nemlich ihr Loch sogleich unter eine Wurzel, oder unter ein Spänchen oder Steinchen, daß ihr Gebäude oben einen Halt hat und nicht zusammenfallen kann. In nasser oder schwerer tonigter Erde aber kann sie nicht bauen, denn es machte ihr unüberwindliche Schwierigkeit, und wäre zu langweilig, die Erde abzunagen, in kleinen Staub zu verwandeln, und herauszustraisen. — Ist sie nun mit ihrer Höle fertig, so fängt sie an, grüne Blätter zu tragen, woraus sie ihre Zelle verfertiget. Sie holt sie gewöhnlich von Rosenstöcken; diese schneidet sie mit vieler Behendigkeit mit den Fresszangen aus, wie sie solche gebraucht. An den Blättern auf dem Rosenstok sollte man glauben,

glauben, sie wären mit einer kleinen Schere ausgeschnitten. Zuerst schneidet sie zirkelrunde Blättchen zum Boden der Zelle, gewöhnlich siebenfach aufeinander. Alsdenn schneidet sie 10 Linien lange ovale Stückchen, so daß drei den Umfang schließen, und da sie diese Zelle siebenfach macht, so braucht sie jedesmal 21 dergleichen ovalängliche Stücke, und 14 runde zum Boden und Deckel der Zelle. Ob sie nun gleich keinen Kitt und keinen Liquor zur Verbindung dazu gebraucht, so schließen sie doch behebe in- und aufeinander, und beugt sie die Stückchen Blätter so geschickt, daß die äußern Blätter des runden Bodens etwas eingebogen und gewölbt werden. Auch nimmt sie die Blätter in Ansehung ihrer Dicke nicht one Unterschied. Die dünneften, zärtesten und jüngsten Blätter nimmt sie inwendig hin, und die stärksten und gröbern außen hin. — Wenn nun diese Zelle bis auf den Deckel fertig ist, so trägt die Biene erstlich etwas Blumenstaub auf den Boden der Zelle. Wenn sie dessen nun so viel hat als ungefehr einer kleinen Haselnuß groß ausmachen kann, so trägt sie so viel Honig dazu, daß sie einen ganz flüssigen Futterbrei davon machen kann, der schwärzlich grau aussiehet, welcher zwar nicht angenehm riecht, aber dessen Geschmak süße ist. Sie legt sodann ein Eichen dazu, schließet die Zelle mit sieben rund abgeschnittenen Stückchen Rosenblättern, beuget und wölbet sie so geschickt ineinander, daß die Zelle, deren sie etliche aufeinander verfertigt, wie ein Fingerhütchen geformt ist, und verschüttert alsdenn die Oefnung, daß kein Mensch siehet, was hier geschehen ist. Aus dem Ei kommt in etlichen Tagen ein Wurm, der sich so lange von dem Futterbrei nährt, bis er zu seinem Nymphenstand herangewachsen ist. Die Biene wird aber nie mehr oder weniger Futterbrei verfertigen, als die Junge nötig hat. Der Wurm ist weiß, und bestehet aus 12 Ringen one Füße, und hat ein sichtbares Maul mit einer Art von Fresszangen, die auf- und niedergehen, und womit der Futterbrei dem Mund und Magen mitgeteilet wird. Längst dem Rücken lauft ein grauer Strich, welcher aber nichts anders ist als der durchsichtige Magen, woraus der graue Futterbrei durchscheinet. — Hat nun die Larve oder der Wurm ausgefressen, so spinnt er ein Häutchen um sich, das gegen außen, wo es an den Rosenblättern aufliegt, braun und zähe ist, und wenn dieses fertig ist, so spinnt er noch ein feines zähes Häutchen um sich, das weiß ist, und wie Atlas glänzet. Darin verwandelt er sich nach und nach, nach dem Lauf der Natur bei dergleichen Insekten und zwar noch vor dem Winter. Allein sie kommt nicht eher zum vollkommenen Leben und Gebrauch desselben, als auf Johannis im folgenden Jahr, da sie

den

Ta 13. den obern Dettel durchbeißt, und aus der Erden, darin sie einen Zoll tief liegt, herausschlüpfet.

Die wolligte Biene. *A. villosa.*

Fabr. S. E. append. p. 828.

Eine schwarze Biene von der Gestalt der Lappenbiene. — Sie hat kurze zylindrische Fühlhörner. Der Brustschild an der Wurzel ist mit aschfarbiger Wolle bedekt. Der Hinterleib ist glänzend und auf dem ersten Ring sind aschgraue starke Haare; die Flügel braunschwarz.

Aus Ostindien.

Fig. 6.

Der Federbusch. *A. plumosa.*

Länge 8 Linien.

Eine schwarze Biene mit halbrotem Hinterleib. — Die Fläche des Kopfs bis an die gelblichen Ocellen und die Oberlippe ist mit kurzen weißen Härchen besetzt. Die Stirne aber ist glatt und schwarz, wie die Augen und die 10 Glieder der Fühlhörner nebst dem Grundgelenk. Der Hals ist abstehend und hat eine hornartige Einfassung, welche schwarz und unbehart ist, so wie der Brustschild. Die Wurzel der Flügel aber oder eigentlich ihr Gewerbknopf ist braungelblich und glänzend. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes sind glänzend, braunröthlich und unbehart. Der dritte ist schwarz und hat in der Mitte einen solchen rötlichen gebogten Saum. Der vierte ist schwarz, und hat eine zarte Einfassung von feinen weißen kurzen Härchen. Der fünfte und sechste ist mit glänzenden goldgelben Haaren besetzt. Die Schenkel der zwei erstern Paar Füße sind schwarz und die Schienbeine, die Dorne haben, sind nebst den Fußblättern mit gelblichen Härchen bewachsen. Die langen Hinterbeine aber haben durchaus solche lange Haare und die Schenkel am Hüftbein zwei krause Büschgen. Die Klauen sind sehr fein und zart. Die Flügel haben am Ende einen violetten Schatten.

Fig. 7.

Die Purpurbiene. *A. purpurea.*

Länge 8 Linien.

Eine schöne rote Biene. — Der Kopf ist mit roten Haaren besetzt, auch die Oberlippe, aber etwas dünne. Die Augen sind aschfarbig und die drei Ocellen bräunlich. Die Fühlhörner sind bräunlichroth und haben nebst dem Grundgelenk noch neun Glieder und den Gewerbknopf. Der Brustschild ist ganz mit roten Haaren bis unten auf die Brust dichte bedekt. Die sechs Ringe des Hinterleibes, die im Grund sämmtlich schwarz, sind ieder mit einem hellweißen Saum eingefaßt und die zwei ersten mit schönen roten Haaren besetzt. Der After ist ganz schwarz. Der Bauch ist mit gelben Haaren stark bewachsen. Die Füße sind schwarz, aber die Fußblätter mit rötlichgelben Haaren besetzt. Die Schienbeine haben zwei Dorne und die Fußblätter zwei Klauen ohne Ballen. Die Flügel

Flügel sind zur Hälfte gelblich mit braunen Adern und die äußere Hälfte hat einen Schatten, der ins Rötliche schillert. — Fab. 13. fig. 7.

Ihr Vaterland ist Sibirien.

Fuchsbrote Biene. A. rufescens.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 45. n. 4. Nomada.

Scopoli beschreibt aus Krains bergichten Gegenden, unter dem Namen Nomada rufescens, eine Biene, welche dieser ähnlich ist, nur daß sie lauter weiße Ringrände habe, und der Uferbiene nahe komme.

Biene mit fuchsbrotten Fülhörnern. A. ruficornis.

Scop. Ann. IV. H. N. p. 46. n. 5.

Sie ist kleiner als die vorhergehende. Fülhörner, Maul, Leib, die mittlere und letzte Glieder der Füße sind fuchsbrot. Oben an dem Bruststück steht zu beiden Seiten ein roter Punkt. Die Stirne aber ist schwarz, so wie auch der Brustschild, die Schenkel und die Flügelerven.

Wohnt in Europa.

Eine Verschiedenheit beschreibt Fabricius:

Das Rothorn. A. ruficornis.

Fabr. S. E. 3. Nomada.

Linn. S. N. 34. & Fn. Sv. 1707.

Sie hat rothfarbige Fülhörner, ein rotgestricheltes mit vier solcher Punkten besetztes Brustschild und gelbbunten Hinterleib. Die zwei Vorderfüße sind auch rothfarbig.

In Europa zu Haus.

Die Tapezierbiene. A. textrix.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit Maulwurfsfüßen. — Diese seltene Biene hat einen starken Kopf, der oben bis an die Fülhörner schwarz, und zwischen denselben mit ganz weißen Haren besetzt ist. Die Oberlippe hat anfangs einen glänzend schwarzen Querstrich und gegen das Maul zu ist sie mit weißen und am Ende rothschattirten glatten Härchen besetzt. Die Fresszangen sind schwarz, aber in der Mitte roth. Die Fülhörner sind schwarz, haben 10 Glieder in einem Gewerbnopf und ein etwas kurzes Grundgelenk. Die Augen sind groß, oben schwarz und gegen die Fresszangen hin aschgrau weißlicht. Der Brustschild ist schwarz mit rauhen Punkten, hinter den Flügeln aber mit langen weißen Haren bis an den Hinterleib bewachsen. Der Hinterleib ist schwarz mit rauhen Punkten, der erste Ring aber besonders neben an den Seiten mit weißen Haren stark besetzt, unten am Bauch sind die Ringe weiß gerändert. Die Füße, welche

fig. 8.

welche inwendig ganz roth und nur das mittlere Stük von außen rotbraun iſt, ſind wunderſar gebauet. Die Schienbeine ſind ganz kurz, die Fußblätter aber breit und groß und mit weißen glänzenden Haren beſetzt. Vorzüglich hat das vordere Paar Füße viele Menlichkeit mit Maulwurfsfüßen, und ſind nicht nur eingebogen und gekrümmet, ſondern formiren auch breite Schaufeln. Schon die Schienbeine ſtelln eine flache breite Schaufel vor, die mit goldroten Härchen am Rande beſetzt iſt, ſondern die Fußblätter beſonders ſind eine breite eingebogene Hornhaut, welche außen mit weißen glänzenden, am Rand aber mit weißen an den Spizzen ſchwarz ſchattirten und zierlich eingebogenen langen Haren eingefäßt ſind. Die vier Flügel haben gegen Außen einen Schatten, der ins Violette ſpielt.

Die Geſchicklichkeit dieſer einheimiſchen wilden Biene verdient viele Aufmerkſamkeit. Denn ſie bekleidet die Wände ihrer Höhle, ja ſogar auch den Eingang derſelben, mit dem ſchönſten karmeſinroten Atlas, und zwar noch geſchickter als wir unſere Zimmer zu tapetiren pflegen. Denn ſie braucht weder Nägel noch Pappe. — Man ſiehet öfters an den karmeſinroten Klapperroſen deren Blätter ausgefreſſen, als ob ſie mit einer Schere ausgeſchnitten wären, und wenn man in ſolcher Gegend genaue Acht hat und nachſpüret, ſo wird man eine Arbeiterin entdecken, die einen Liebhaber der Natur mehr vergnügen wird, als das ſchönſte Theaterſpiel. Sie gräbet nemlich ein etliche Zoll tiefes zylindriſches Loch in die Erde, welches dreiviertel Zoll vor dem Grund immer weiter und weiter zu werden anfängt. Wenn ſie ihm nun die gehörige Proportion gegeben, ſo fängt ſie an, es inwendig über und über neßt dem Eingang mit dem feinen Stoff der roten Blätter des wilden Mohns, oder der bekannnten Klapperroſen zu bekleiden. Zwischen ihren Füßen holt ſie ein Stük nach dem andern herbei, welche ſie nach allerlei länglichen Ründungen mit ihren Freßzangen ausgebiſſen, und ausgeſchnitten hat. Sie muß zwar ſolchen Atlas, den ſie in ihre Füße unter den Leib packt, und damit zu ihrer Höle fliegt, ziemlich zerknicken und verkrümpeln, alleine ſie weiß ſie nachher wieder ſo glatt zu machen, und ſo niedlich und eben an die Wände ihrer Wohnung auszubreiten, als ob ſie mit dem Eiſen gebiegelt wären. Auch leget und wölbet dieſe Künſtlerin wenigſtens zwei ſolcher Tapeten übereinander, und macht es alſo gedoppelt. Bei dem erſten Zuſchnitt der ründlichen Stücke der Klapperroſenblätter iſt ſie zwar nicht darauf achtſam, ſolche ſämmtlich wie die vorhin beſchriebene Lappenbiene nach dem Maße, wie ſie ſolche gebraucht, ſogleich auf der Koſe abzubeißen: ſondern ſie gibt ihnen den vollkommnen Zuſchnitt in ihrem Zimmer, indem ſie dasjenige, was an den Stückchen zu groß für den

Ort ist, wo sie angewendet werden sollen, abschneidet, und die abfallende Stükchen und Riemchen zum Loch hinausschleppt.

Wenn sie nun mit ihrer ganzen Tapazerei fertig ist: so trägt sie das Loch, so weit der Zylinder gehet, voll Blumenstaub, den sie mit Honig vermischt, und zu einem Brei knetet, leger ein Eichen dazu und schlägt demnächst die doppelte Tapete am Eingang der Höle darüber, daß alsdenn dieses ganze Kunstwerk eine Emballage wird, worein weder Erde, Sandkörnchen oder Wasser eindringen kann: den Eingang aber verschützet sie ganz mit Erde, daß kein Mensch sehen kann, was für eine prächtige geschmückte Hölung hier verborgen sei. Ja man wird auf die seltsamste Art getäuschet, wenn man den Ort auf das genaueste gezeichnet und ein Reißchen darauf gestellet, oder ein Steinchen darauf geleyet hat. Gräbt man nach der Hand nach, um diese wunderschöne Arbeit recht zu betrachten, und das Nest zu finden, so ist es weg und ganz verwan delt, daß man erstaunt, wo es hingekommen. Man findet sodann in der umgewülten Erde weiter nichts als ein kleines Säckchen von Klapperrosenblättern, in welchem ein Bällchen Honigteig nebst einem Eichen befindlich. Das ganze Tapetenwerk ist losgemacht, um den Teig gewickelt und herumgebogen. —

Die Verwandlung des darin heranwachsenden Wurms und Bienenlarve geschieht, wie oben bei der Lappenbiene gemeldet worden. Die Nympher bleibet auch über Winter in ihrer Zelle. — Es ist äußerst schwer, solche im Hause, vielweniger in der Stube zu erziehen, wenn man schon die ganze Emballage mit der Erde nimmet. Denn aus Mangel, daß man derselben nicht immer die gehörige Feuchtigkeit zu geben weiß, so vertrocknet entweder die Masse und das Junge stirbt, oder es verschimmelt.

Der Weißbauch. A. albiventris.

Länge 7 Linien.

Tab. 13.
fig. 9.

Eine schwarze Biene mit rotem Hinterleib und weißem Bauch. — Ihr Kopf ist etwas groß und mit hellen weißen Silberharen bis an die schwarze glänzende Oberlippe so wie auch unten stark besetzt. Die Fresszangen sind klein, die Augen bräunlichroth und die Fühlhörner kurz, mit einem langen Grundgelenk und acht Gliedern. Das Bruststück ist schwarz und oben am Schluß desselben mit roten Haren eingefast. Der Hinterleib laufft spiz zu, ist oben ganz mit fuchsroten, und unten der Bauch mit langen weißen glänzenden Silberharen bedekt. Die Süße sind schwarz, und die Flügel haben einen bräunlichen starken Schatten.

Y 2

Eine

Tab. 13. Eine ähnliche beschreibt Scopoli:
Der Gelbleib. *A. fulviventris*.

Scop. Ent. Carn. 807.

Eine kleine schwarze Biene mit gelbem Hinterleib. — Der Kopf ist ganz rau von erhabenen kleinen Punkten, und hat kurze Fühlhörner. Das Bruststück ist schwarz und ebenfalls von Punkten rau. Der Hinterleib hat eine goldgelbe oder fuchsrote glänzende Farbe, und der After ist schwarz. Die Fußblätter sind mit blaßrötlichen Härchen besetzt.

Sie findet sich sowol in Ungarn als Sessen.

Fig. 10.

Der Nachtschatten. *A. umbratilis*.

Länge 7 Linien.

Eine schwärzliche Biene. — Der Kopf ist aschfarbig, die Augen braun, und die Fühlhörner schwarz. Das Bruststück ist schwärzlich, so wie auch der Hinterleib, dessen Ringe aber mit aschfarbigen Härchen eingefasst sind. Der After läuft spiz aus. Die Füße sind braun und die vordern fast so lang als die hintern: die Flügel bräunlich. —

Ihr Vaterland ist Neuyork. Siehe auch Drury Tom. II. p. 71.

Die vierbandigte Biene. *A. quatuorcineta*.

Fabr. G. I. cum Mant. p. 247. n. 54. 55.

Diese Biene hat die Größe des Blumenfläfers. Die Fühlhörner sind oben braunschwarz und unten goldgelb. Das Bruststück ist schwarz mit subtilen aschfarbigen Haren besetzt. Der Hinterleib ist zylindrisch und hat an vier Ringen weiße Einfassung, davon die vordersten unterbrochen sind. Die Füße sind gelb.

Aus Dänemark.

Der Blumenfläfer. *A. florifomis*.

Linne S. N. 13. & Fn. Sv. 1704.

Fabr. S. E. 55. Apis.

Scop. E. Carn. 796.

Schaef. Die Springfederbiene.

Länge 6 Linien.

Diese Biene hat ein schwärzliches Bruststück, und Hinterleib, der allezeit krumm gebogen und hin und wieder mit gelblichen Haren besetzt ist. Ihre Fühlhörner sind ganz besonders. Diese haben auf einem umgekehrten kegelförmigen Grundgelenk elf Glieder, wovon die letzere Hälfte beständig in einem Dreieck zusammenliegen. Die sechs ersten Glieder sind keulförmig, und zwar so, daß sie nach oben hin im Durchmesser zunehmen. Die fünf folgenden Glieder werden sodann auf einmal schmaler, bis das letzte kaum halb so breit ist, als

das erste von diesen fünf. Diese fünf letzte Glieder sind alle nach innen schräg abgeschnitten, so, daß sich der runde Teil des folgenden bequem in den Ausschnitt des vorhergehenden einlegen kann. Diese sind immer im natürlichen Zustand im Dreieck zusammenliegend, und wenn man sie mit Gewalt auseinander spannet, so springen sie nach Art einer Feder sogleich wieder in ihre dreieckige Lage zurück. — Die Biene schläft in den Blumen, besonders in den Glockenblumen, in deren Kelche sie den Kopf so tief hineinsteckt, als sie kann, und die Natur hat ihr wahrscheinlich deswegen diese besondere Lage der Fühlhörner zu ihrer Bequemlichkeit geschenkt. — Ueberdas hat diese Biene auf dem zweiten und dritten Ring des Hinterleibes ein Paar besondere ausgeholte Schuppen. Die Füße haben schwarze Schenkel und Schienbeine und gelbe Fußblätter.

Tab. 13:
fig. II.

Eine europäische Biene. — *Scopolis* Biene ist größer.

Eine etwas ähnliche beschreibt *Scopoli* unter dem Namen:

Das Krummhorn. *A. curvicornis.*

Scop. Ann. IV. H. N. n. 3.

Die Spitze der Fühlhörner sind so eingekrümmt, daß sie einen Knopf bilden. Der Hinterleib ist beinahe rund; der ganze Körper aber schwärzlich und mit graulichsten Sammethärchen besetzt. Der Rand der Flügel ist schwarz.

Aus Ungarn.

Die eisengraue Biene. *A. glauca.*

Fabr. S. E. n. 59. Apis.

Der Kopf ist mit eisengrauen Härchen bewachsen, die Fühlhörner aber sind rothfärbig. Der Brustschild und der Hinterleib ist auch mit einem eisengrauen Sammet bedeckt, der erste und zweite Ring aber hat eine schwarze Binde.

Ist im Orient zu Haus.

Biene mit sechs Leibbränden. *A. sexcincta.*

Fabr. S. E. n. 45. Apis.

Sie ist größer als der Blumenschläfer fig. II. Kopf und Brustschild haben eine Aeschfarbe. Der zylindrische Hinterleib hingegen ist schwarz, und hat sechs weiße Ränder. Die Füße sind sämmtlich gelb.

Aus Amerika.

Die schwarze Biene *A. atra.*

Scop. E. Carn. 797.

Oth. Mull. Zool. Dan. prod. 1916.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit weißen Seidenharen gezieret. — Diese schöne wilde Biene, die nicht selten ist, hat die Größe und Gestalt einer Honigbiene. Sie hat einen runden schwarzen Kopf mit einer breiten schwarzen und glatten Oberlippe. Ober dieser und zwischen den Augen, besonders um die Wurzel der Fühlhörner stehen weiße seidenähnliche krause Hare, unterhalb aber ist der Kopf mit schwarzen kurzen Haren besetzt. Die Augen sind schmal und länglicht, die Ocellen sehr hell und weißgelblich. Die Fühlhörner bestehen aus 10 Gliedern, einem Grundgelenk und einem Gewerbknopf. Das erste Glied ist keulförmig und lang, das letzte und äußerste aber stumpf. — Das Bruststück ist oben am Hals bis an die Flügel mit langen schneeweißen und seidenähnlichen krausen Haren bewachsen. Zwischen den Flügeln ist eine Binde von schwarzen sammetähnlichen Haren und dann folgt wieder eine Binde mit langen weißen Haren, die das Bruststück schließen. — Der aus sechs Ringen bestehende etwas breitgedrückte Hinterleib ist durchaus schön schwarz, und glänzet, wie Achatstein, nur die äußersten Ringe sind mit schwarzen krausen Haren besetzt, die den Glanz hemmen. — Die Füße sind sämtlich rein schwarz, nur die Schenkel der Vorderfüße sind inwendig mit einer Reihe weißer krausen Hare besetzt. Sämtliche Schienbeine haben einen langen Dorn und die Schenkel der Hinterfüße zwei Dorne. Die zwei Schenkel der Vorderbeine haben überdas noch einen breiten zurückgebogenen Dorn, welcher gezähnt und sonderbar gebildet ist. Die Fußblätter enden sich in zwei merkwürdige Klauen. Jede Klaue hat in der Mitte einen krummen Dorn, wie ein Zahn; überdas gehet bei der Wurzel der Klauen in der Mitte aus dem Fußblatt ein breites gerades Schänfelchen, das halb so lang ist, als die Klauen. — Die Flügel sind bräunlich, und schillern ins Blauschwarzfarbe. —

Ist einheimisch.

Die Beschreibung, welche O. Mull. Z. D. p. 1916. macht, bezeichnet in Ansehung der weißen Schienbeine die folgende Biene fig. 2.

Die schnelle Biene. *A. agilissima.*

Scop. A. IV. H. N. p. 14. n. 12.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und weiße Biene. — Sie hat viele Aehnlichkeit mit der vorhergehenden fig. 1. Der Kopf ist derselbe, nur daß solcher bei dieser auch oben gegen den Hals zu mit weißen seidenähnlichen Haren ringsum gezieret ist. Die Fühlhörner sind auch die nemlichen. Der Hals hat einen starken hornartigen Ring zur Deffe, der an dem Bruststück stehet. — Das Bruststück ist glatt, unter den Flügeln aber und hinter denselbigen stehen weiße Hare. — Der Hinterleib

Hinterleib ist glänzend schwarz und spielt ins Blaukastlfarbe. Der vierte und fünfte Ring hat neben ein Büschgen weiße krause Haare, und der fünfte Ring hat überdas zwischen diesen Büschgen weißen eine Reihe schwärzlichter Haare. — Die vorderen und mittleren Füße sind wie bei fig. 1. beschaffen und gezeichnet: die Hinterbeine aber haben dieses eigene, daß inwendig an dem Gelenk des Schenkels ein langes krauses Büschgen schneeweißer glänzender Haare sichtet, das fast bis in die Mitte des Schenkels reicht. Der Schenkel selbst ist sodann auch auswendig mit dergleichen Haaren besetzt und die Schienbeine haben inwendig schwarze, außen aber eine so starke Luzal weiße seidenähnliche Haare, als ob die Biene weißes Blumenmehl daran gearbeitet hätte. Uebrigens haben die Fußblätter eben die merkwürdige Beschaffenheit wie bei fig. 1. —

Tab. 14.
fig. 2.

Ist einheimisch.

Scopoli gedenkt der weißen Büschgen Haare an der Seite des vierten und fünften Ringes nicht, und mag in Niederrungarn diese Art hierin abweichen. — Die Biene fliehet sehr schnell.

Die Hufatigsbiene. *A. farfarisequa.*

Scop. Ent. Carn. 800. & Ann. IV. H. N. p. 9. n. 2.

Eine ganz schwarze Biene, nur am Kopf ist die Stirne ganz mit fuchsroten Haaren bedekt. Die Fresszangen sind lang, haben einen Zahn und am Gewerb einen glänzenden Knopf. Der Hinterleib ist eirund. Die Flügel haben einen rostfarbigen Randflecken.

Sie findet sich in Krain und auch in Sessen, und ist eine der ersten Frühlingsbienen.

Das Weißbein. *A. calceata.*

Scop. Ent. Carn. 805.

Eine schwarze Biene, mit einem weißen Maul und weißen Schienbeinen und Knien. Der Hinterleib ist zylindrisch, eingekrümmt und glänzend. Der Kopf und der Brustschild sind wölbig und die Flügel durchsichtig mit einem rostfarbigen Randfleck. —

Sie gleicht der Moderbiene (*A. cariosa* Linn. 37) und zweifelt Scop. ob sie nicht diese seyn mögte?

Die Weißstirn, fabrijsche Biene. *A. fabriciana.*

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 4. *Nomada.*

Eine schwarze Biene mit rotem Hinterleib. — Sie hat an der Stirne, wie auch am Bruststück weiße Zoten. Der Hinterleib ist glatt und rostfarbig mit zwei

Tab. 14. zwei gelben Flecken. Die Flügel sind braun und haben gegen das Ende einen
fig 2. blässern halbmondförmigen Flecken.

Ihr Vaterland ist Upsal, und dem Finder zu Ehren benennt.

Der Weißbauch. *A. helvola.*

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. Ent. 3. *Andrena. helv.*

Eine längliche Biene, obenher zotig und rötlich, untenher aber weiß: mit aschfärbigem Hinterleib und rostfärbigem Brustschild.

Wohnt in Europa.

fig. 3.

Die Pechbiene. *A. picea.*

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rötlich gelber Leibbinde. Diese Biene ist sehr schwarz am ganzen Leibe, nur der erste der sechs Ringe am Hinterleib ist rötlichgelb von Haren, so wie auch die Einfassung des Brustschilds hinter dem Flügeln von dergleichen Haren ist. Der Leib ist unten durchaus mit schwarzen Haren stark besetzt, wie auch die Füße und der Kopf mit Sammetharen. Die Augen sind schwarzbräunlich und die Ocellen schwarz. Die Fühlhörner bestehen aus einem kurzen Grundgelenk und neun kleinen Gliedern. Die Greifzangen sind stark gefurcht und haben vertiefte Punkte, so wie auch die Oberlippe ganz rau und unten am Maul gekerbt ist. Die Flügel sind bräunlich und die äußere Hälfte hat einen Schatten, der ins Violete spielt.

fig. 4.

Das Männchen.

Dieses unterscheidet sich von dem vorhin beschriebenen Weibchen bloß durch den ersten Ring des Hinterleibes und die Einfassung des Brustschilds, welche weißgelbliche Hare haben, da sie an jenem rötlichgelb sind. Sodann ist der Bauch oder die Ringe des Hinterleibes unterhalb mit fuchsroten Haren besetzt, da jene schwarz sind. Und endlich ist das Männchen um eine Linie kleiner.

Eine deutsche Biene.

Die Bergbiene. *A. montana.*

Scop. E. C. 806.

Eine schwarze Biene mit rotgelbem Hinterleib. — Die Fühlhörner haben 10 Glieder, die rotgelb sind, das siebende, achte und neunte aber ist schwarzlich. Der Brustschild ist braunrotgelb, und von den Wurzeln der Flügel an mit silberfarbenen Härchen eingefaßt. Der Hinterleib ist rotgelb, glänzend und an jeder Seite mit drei gelben Flecken besetzt. Die Füße sind ebenfalls rotgelb, die Wurzeln der Schenkel aber schwarz. Die Flügel haben rotgelbe Geswerbsadern

werfknöpfe und einen dunklen Saum. — Einige von dieser Art haben rötliche Tab. 14.
Fühlhörner und solche Oberlippe, und der Hinterleib auf jeder Seite nur einen
gelben Punkt.

Wont in Europa.

Die zweifarbige Biene. A. bicolor.

fig. 5.

Fabr. Andr. 4.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild. — Auch diese hat viele Ähnlich-
keit mit fig. 1. Sie ist aber merklich größer und der Brustschild und Hals ist
gänzlich mit fuchsröten Haren bewachsen. Die übrigen Teile des Körpers, der
Füße und des Kopfs haben schwarze Hare. Und wie fig. 1. an den Gelenken
der Schenkel zwei lange krause Büschgen Hare hat, die weiß sind, so hat
diese Biene die nemlichen, aber von schwarzen Haren. — Die Flügel sind heller
und mit braunen Adern. —

Wont in Dänemarks Wäldern, und findet sich auch in Sessen.

Die blinzende Biene. A. coecutiens.

Fabr. S. E. 51. Apis.

Sie hat kurze schwarze Fühlhörner, lebhaft weiße Augen mit schwarzen
Punkten. Der Hinterleib ist rundlich, rostfärbig und auf beiden Seiten mit
drei oder vier schwarzen Punkten geziert.

Wont in Europa.

Die bucklichte Biene. A. gibbosa.

Fabr. S. E. n. 5.

Eine schwarze Biene mit einem fuchsröten Hinterleib und schwarzem Aft.
In England zu Haus.

Die Moderbiene. A. cariosa.

Linn. S. N. 37.

Sie ist braun und etwas zotig. Die Stirn und die Füße sind gelb.

Wont in Europa in verfaultem moderigen Holz.

Der Schnabler. A. rostrata.

Linn. S. N. 25. & Fn. Sv. 1700.

Fabr. S. E. 3. Bombyx rostr.

Führt diesen Namen, weil die Oberlippe kegelförmig umgebogen ist. Die
Größe ist wie einer Wespe, hat gelbliche Augen und solchen Mund. Jeder Ring
des

Tab. 14 des Hinterleibes ist in der Mitte mit einem gelblichen oder meergrünen Querschnitt bezeichnet. Die Füße sind gelblich und die Flügel meergrün, mit vielen Adern durchwirkt.

Ist aus Gotha, wo sie wie die Wespen an Sandhügeln wohnt, da sie in jedem Nest, das einer Eichel groß ist, ein Junges erzieht.

Die Tonbiene. *A. argillosa.*

Linn. S. N. 26.

Die Fresszangen dieser Biene sind spizzig, hervorragend und ungezähnt. Der Kässel besteht aus zwei Fangklappen. Der Hinterleib ist rostfärbig, und der erste Ring, der glockenförmig ist, siehet braun. Sie hat einen keulförmigen krummen Leibhals.

Aus Surinam, wo sie in Tonklumpen bauet, und darinnen ihre Jungen erziehet. — Sie scheint aber aus dem Bau ihrer Glieder und ihrer Fortpflanzung nicht zu den Bienen, sondern zu den Sphexen zu gehören.

Die Schildbiene. *A. thoracica.*

Fig. 6.

Fabr. S. Ent. 31. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit gelblichem Brustschild. — Diese Biene kommt mit der vorhergehenden überein; nur ist sie etwas wenig kleiner und der Brustschild ist gelblich. — Sonderbar ist bei dieser Biene, daß die drei Ocellen auf der Stirn in der Farbe von einander selbst verschieden sind, indeme das dritte kleine Auge im stumpfen Winkel, wie bei den vorherbeschriebenen Bienen hell, durchsichtig und gelblich, die zwei andern aber in gerade stehender Linie braun von Farbe und nicht so durchsichtig sind. Der glänzend schwarze Hinterleib ist etwas flach und breit. Die Flügel sind gegen außen braungelblich und die übrigen Glieder kommen mit der vorigen überein.

Sie wohnt in Dänemark, und auch in Sessen.

Die Sandbiene. *A. fabulosa.*

Scop. E. Carn. 301.

Das Männchen.

Der Kopf hat eine gelbliche Stirne; der Brustschild ist weiß und auf beiden Seiten mit fuchsröten Sammetharen eingefaßt.

Das Weibchen.

Ist dicker, und hat auf der Stirne schwärzlichte Haare, längere Fresszangen, der Brustschild mit fuchsröten Sammetharen bedeckt und an den Füßen auf der innern Seite längere Haare. — Beide haben einen elliptischen Leib.

* Weil sie Scopoli im April auf dem vom Wasser ausgeworfenen Sand hat sehen zusammenkommen und sich paven, so hat er sie also benannt.

Die

Die Spornbiene. *A. calcarata.*

Tab 14.

Scop. E. C. 803.

Eine schwarze Biene, deren Kopf mit schwarzen Sammethärchen besetzt, und welcher dicker ist, als das Bruststück. Die Fühlhörner sind auswendig fuchserot. Der Hinterleib ist oval. Die Schenkel der Hinterfüße sind mit einem Zahn wie mit einem Sporn versehen.

Die Kieferbiene. *A. maxillofa.*

fig. 7.

Linn. S. N. II.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit hellbraunen geschrenkten Flügeln und einem rötlichgelben After. — Sie hat die Größe einer Honigbiene. Der Kopf ist ganz schwarz und unbehaart. Die Augen eiförmig und schwarz, die Ocellen sind nahe beieinander. Die Fühlhörner haben 10 kleine Glieder, in einem Knopf auf dem Grundgelenk, welches Dreiviertel so lang ist, als die 10 Glieder und vermittelt eines kleinen Gelenks auf einem runden Kugelgewerb auf dem Kopf stehet. Von den Wurzeln der Fühlhörner gehet eine Erhöhung aus, wie eine stumpfe Nase, die auf die schwarze Oberlippe reicht. Diese Oberlippe ist am Rande des Mauls mit goldglänzenden gelben Härchen eingefaßt, unter welchen sich eine Wölbung von Hornhaut erhebet, die auf beiden Seiten eine Vertiefung hat, nach Gestalt einer Pferdnase. Die Greifzangen sind auch besonders gebauet. Sie stehen nicht unter der Bedeckung der Oberlippe und können sich sehr weit aufschließen, daß sie beinahe eine gerade Linie machen. Sie endigen sich mit zwei schmalen Schaufeln, sind auf beiden Seiten ramificirt und an der untersten Rändung mit goldgelben glänzenden starken Haren besetzt. Das Maul hat die besondere Gestalt eines krummen Schnabels, ist hellbraun, durchsichtig, und mit Härchen zierlich eingefaßt. Die darunter befindliche Zunge liegt in einer abgestumpften Scheide, in einer viereckigten Fuge unter den Hals hin. Der Hals hat eine glänzende schmale Bedeckung, so an dem Brustschild angewachsen. — Das Bruststück ist schwarz, unten mit rötlichgelben Härchen besetzt, oben aber glatt. — Der Hinterleib ist oval, glänzend schwarz. Die drei ersten Ringe haben an den Seiten zwei länglichte schneeweiße Punkte, die durch kurze, weiße Härchen am Rand der Ringe verursacht werden, die aber am vierten Ring fast unmerklich sind. Der fünfte Ring ist gegen den After wie ein Wulz von rötlich gelben Haren. Die Füße sind durchaus mit roten Haren stark besetzt: sonderheitlich stehen am Anfang der Schenkel an den Hinterfüßen krause Büschgen weißlichgelbe Hare. Die Afterchenkel sind ziemlich groß. Die Schienbeine haben zwei Dorne, und die Klauen zwei Nebenklauen. Die Flügel trägt die Biene in der Ruhe gekreuzt, oder übereinander geschrenkt, und sind selbige hellbraun.

Eine europäische Biene.

Linne beschreibet diese Biene ziemlich einstimmig, nur meldet er nichts von einem roten After.

Tab. 14.

Die schmutzige Biene. *A. sordida*.

Scop. E. Carn. 795.

Sie ist schwarz, hat ein rauchariges Brustschild, glänzenden Hinterleib und roten After, auch rote Schienbeine und Fußblätter.

Die Uferbiene. *A. riparia*.

Scop. E. C. 802. Ann. IV. H. N. p. 45. n. 1.

Sie ist kleiner als die Honigbiene, und ganz schwarz. Kopf und Brustschild sind mit Sammetharen bedekt. Die Fresszangen haben zwei Zähne. Der Hinterleib ist glänzend und ellipsoförmig. Einige haben neben an den Ringen einen weißen Saum. Die Flügel sind dunkel rothfärbig und in der Mitte wölfig.

Eine europäische Biene.

Fig. 8.

Die Rußbiene. *A. fuliginosa*.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene. — Sie ist kleiner als Fig. 5., übrigens aber derselben ziemlich ähnlich. Der Kopf zwischen den Augen, und die Oberlippe, so wie auch innen der Kopf und Hals sind mit fahlen gelblichen Härchen bewachsen. Hinter den Flügeln auf dem Brustschild stehen gegen den Hinterleib zu zwei Reihen weißlicher gegen außen gekrümmter Haare. Der Hinterleib ist glänzend schwarz. Die letzten Ringe sind am Rand mit schwarzen Härchen besetzt, und unten mit gelblichen. Die Füße sind sämmtlich mit gelblichen Härchen umgeben, und die Gewerbe der hintern Schenkel haben die bei Fig. 2. beschriebene lange krause Büschgen Haare von gelblicher Farbe. Die Fußblätter haben die sonderbare Klauen wie Fig. 1, und die hellen Flügel gelbe Adern, die groß sen aber in der Mitte am Rand einen gelben Flecken.

Ist einheimisch.

Scopoli beschreibet

Biene mit ruffarbigigen Flügeln. *A. fuliginosa*.

Scop. An. IV. H. N. p. 15. n. 13.

Kleiner als die schnelle Biene Fig. 2. und ganz schwarz, außer daß hin und wieder fuchsröthe Sammethärchen hervorschimmern. Der Hinterleib, welcher glänzend und beinahe rund ist, hat gelbliche Bänder um die Ringe.

Aus Ungarn.

Die ruhige Biene. *A. tranquilla*.

Oth. Mull. Zool. Dan. prodr. 1910.

Ist schwarz, die Fühlhörner fast keulförmig und an der Spitze roth. Die Hinterfüße haben eine blasse Farbe.

Der

Der Lüncher. A. dealbator.

Tab. 14.
fig. 9.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotgelben Füßen. — Sie hat gebrochene Fühlhörner, die in zwei weißen Büscheln Haren stehen, am Hals aber sind die Hare rüchlichgelb. Die drei erstern Ringe des Hinterleibes sind ganz schwarz, die übrigen aber mit weißgelblichen Härchen eingefasst, und der vierte hat neben an den Seiten zwei weiße Flecken. Die Füße sind rotgelb. Die Schenkel der vordern aber rotbraun.

Diese einsam lebende Biene füret unter andern auch eine sehr merkwürdige Oekonomie zur Fortpflanzung ihrer Art. Sie gräbt mit vieler Geschicklichkeit ein Loch oder vielmehr Röhre in die Erde, worein sie unterschiedliche Zellen, wie Zahnstocherbüschgen, aneinander verferriget. Zu diesen Zellen braucht sie weder Blätter noch sonstige Materialien, sondern einen eigenen zähen Saft, den sie bei sich füret. Sie ebnet zuvörderst die gemachte Höhlung in der Erde und macht sie glatt wie polirt. Alsdenn übertüncht sie solche mit einem Saft aus ihrem Munde, der dem zähen Schleime gleicht, welchen die Schnecken über ihren Weg ziehen. Solches wiederholt sie etlichemal, und das dadurch entstehende glänzende Häutchen gleichet dem schönsten weißen Atlas, und ob es schon von unglaublicher Feinheit ist, so kann man doch die nachher mit Blumenmeel angefüllte Zelle angreifen, ohne sie zu zerdrücken. Wenn nun die Biene die Wiegen ihrer Jungen auf besagte Weise getünchet hat, so trägt sie in das unterste Teil der Röhre einer Haselnuß groß Blumenstaub, den sie mit Honig vermischt, und zu einem Teig knetet, daß er feste an den weißen Seitenwänden anliegt: leget ein Eichen dazu, und übertüncht die Masse wieder mit ihrem Saft. Sodann fährt sie fort, auf den folgenden Raum der Röhre wieder Honigbrei zu stampfen, leget auch wieder ein Eichen dazu, schließet es mit bemeldtem Häutchen, und fährt so fort, bis die Röhre voll ist mit solchen Abteilungen. Zuletzt verschüttet sie die Oefnung mit Erde, und überläßt den Wachstum ihrer Jungen der Natur.

So künstlich und sonderbar nun aber die Alte ihre Einrichtung desfalls gemacht hat, so merkwürdig und wunderbar verhält sich nach der Hand der Wurm oder die Bienenlarve, so aus dem Eichen kommt. Wer sagt demselben, daß wenn er seinen Futterbrei um sich herum so gleich bis an das äußerste zarte Häutchen wegfressen würde, solches gar leicht wegen seiner Feinheit und Dünne durch den Druck der um dasselbe

Tab. 14.

be befindlichen Erde, durch allzugroße Feuchtigkeit und dergleichen, leicht Schaden nehmen und ihm tödtlich werden könnte? = Genug, solches zu verhüten, frisset er den Honigteig nicht überall weg, sondern er hólet ihn senkrecht aus, und frisset eine Röhre hinein von einem Ende zum andern, welche gleichsam die Achse der Zelle ausmacht. In dieser Röhre frisset er wieder zurück zum andern Ende, und vergrößert diesen Kanal der Länge und Breite nach und verzehret also seine Nahrung mit einer gewissen Vorsichtigkeit, als wollte er den Wänden seiner Wohnung die nöthige Haltung lassen. Nach dem Maasse nun, als der Wurm wächst, vergrößert er auch seinen Kanal. Kommt er endlich an die Wände der Zelle, so ist er auch so groß herangewachsen, daß er die Zelle ausfüllet, und seine Verwandlung zum Nymphenstand vorhanden ist. — Uebrigens wird jederzeit eben so viel Nahrung an Honigteig, und nicht mehr und nicht weniger vorhanden sein, als er bis dahin und gerade auf die Zeit nötig hat.

Fig. 10.

Der Kottleib. *A. fusca.*

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Hinterleib. — Diese Biene hat einen schwarzen beharten Kopf, zarte zehngliedrige Fühlhörner und ein schwarzbehartes Bruststück. Die Ringe des Hinterleibes sind mit kurzen glänzenden hochroten Härchen auf einem schwarzen Grund besetzt. Auch haben sämtliche Fußblätter gleiche Härchen.

Scopoli beschreibet die feine aus Ungarn:

Die schwarzbraune Biene. *A. fusca.*

Scop. E. C. 810.

Die Hauptfarbe ist braunschwarz, dabei aber ist sie mit fuchsroten Härchen durchmischet. Der Leib, welcher elliptisch ist, hat fuchsrote Ringränder; und eben solche gefärbte Härchen sind an den Füßen.

Die Trauerbiene. *A. luctuosa.*

Scop. Ann. IV. H. N. p. 13. n. 9.

Sie ist schwarz und hat die Gestalt einer Schmerzfliege. Die Stirne ist harig und zwischen den Fühlhörnern mit einem weißen Punkt gezieret. Der Rücken hat eine Kottfarbe. Der Brustschild ist auch harig, aber nach vorn weißlich und an dem Ende auf den Seiten mit einem weißen Fleck gezeichnet. Der Hinterleib ist glatt und glänzend, an dem After etwas stumpf und auf beiden Seiten mit vier weißen Flecken besetzt. Der Bauch ist auch glänzend, aber ungefleckt. Die Schienbeine haben einen weißen Fleck am obern Gelenk.

Aus Ungarn.

Die

Die Stiefelbiene. *A. ocreata.*

Tab. 15.
fig. 1.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und rote Biene mittlerer Größe. — Sie hat einen runden Kopf, der bis über die Oberlippe etwas stark mit gelblichen Haren besetzt ist. Die Augen, welche schwarz, sind mit einem Saum sehr zierlich eingefasst. Die Fühler haben zehn Glieder, die in einem runden Knopf auf dem langen Grundgelenk stehen und außen rötlich, gegen innen aber schwarz sind. Die Fresszangen sind oben und unten mit Haren besetzt. — Das Bruststück ist oben und unten mit rötlichen Haren umgeben. — Der Hinterleib ist schwarz und glänzend, und der zweite, dritte und vierte Ring mit kurzen gelbrötlichen Haren eingefasst, der fünfte aber mit langen roten Haren bewachsen, so wie auch der After. — Die Füße sind sämtlich sehr stark mit roten Haren besetzt; absonderlich sind die Schienbeine der hintern Füße ganz vorzig davon und gleichsam gestiefelt. Sie haben einen langen und einen kürzern Dorn. Bei der Wurzel der Schenkel stehen zwei große ganz krause Büschel weißgelblicher Hare.

Ist einheimisch.

Die glänzende Biene. *A. nitida.*

Oth. Muller Zool. Dan. prodr. 1914.

Eine schwarze Biene, mit glänzenden gelblichfarbigem Hinterleib und Füßen.

Wohnt in Europa.

Die Randbiene. *A. emarginata.*

fig. 2.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Biene mit rotgelben Füßen. — Ihr Kopf ist etwas länglich und schwarz. Der Brustschild mit rotgelben Haren eingefasst. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, und die Ringe sind neben mit kurzen weißlichen Härchen besetzt. Die Füße sind stark mit rotgelben Haren bewachsen. Die Flügel sind etwas stark und die Biene hat einen stetigen und stillen Flug.

Die Buckelbiene. *A. gibba.*

fig. 3.

Fabr. S. E. 5. Nomada.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit ganz rotem Hinterleib. — Der schwarze Kopf ist unterhalb und neben den Fühlern mit kurzen weißen unmerklichen Härchen besetzt, und auf der Stirne, worauf drei helle gelblichweiße Ocellen stehen, rau punktiert. Die Fühler haben ein langes Grundgelenk, worauf 10 kurze Glieder stehen. Der Brustschild ist rau von vertieften Punkten. Der Hinterleib ist ganz roth, glatt und glänzend, an der Spitze schwarz. Die Fußblätter sind mit rötlichen Härchen besetzt; die Flügel braunschattig.

Aus England und findet sich auch in Deutschland.

Der

Der Stammnistler. *A. truncorum*.

Linn. S. N. 12.

Länge 6 Linien.

Eine schwärzliche Biene mit weißem Bruststück und weißen Leibbinden. — Der Kopf ist schwarz, die Oberlippe aber ist mit weißen Härchen eingefasst und an den Wurzeln der Fühlhörner stehen weiße Büschchen Haare, auch hinten ist der Kopf mit weißen Härchen bewachsen. Die Fühlhörner haben ein keulförmiges Grundgelenk, und darauf 10 Glieder, wovon das erste keulförmig ist. Der Hals hat einen schwarzen glänzenden Ring zur Bedekung. Der Brustschild ist mit rötlichen Haaren bedeckt, am Schluß desselben aber von den Flügeln an stehen lange weiße Haare. Die vier ersten Ringe des Hinterleibes sind mit weißen Haaren eingefasst. Die zwei letzten aber, welche sehr zusammengeschoben, sind mit schwarzen Haaren etwas stark besetzt. Die Schenkel sind mit weißen, die übrigen Teile der Füße aber mit roten Haaren umgeben. Die Flügel haben gelbbraunlichte Adern und dergleichen Randflecken.

Linne gibt ihr Schweden zum Vaterland, ist aber auch häufig bei uns.

fig. 5.

Die dreifarbigte Biene. *A. tricolor*.Fabr. S. Ent. 5. *Andrena*.

Länge 6 Linien.

Eine ähnliche schwarze Biene mit drei weißen Leibbinden. — Der Kopf ist glatt und glänzend: die Fühlhörner gebrochen: am Maul gelb: der Brustschild mit roten Haaren umgeben, so wie auch die Füße und der After. Die drei ersten Leibringe aber mit weißen, am Bauch aber sämtlich mit roten Haaren eingefasst. Die Flügel haben gelbe Adern und Randflecken.

In Sessen.

Sabricius beschreibt ihren Brustschild vorne glatt und schwarz, und nur gegen den Hinterleib zu rostfärbig: allein, wenn die Biene unng sind, haben sie mehrere Haare am Brustschild als die Alten, welche sie durch vieles Ein- und Auschlüpfen etwas abmuzzeln. Indessen gibt er Amerika zu ihrem Vaterland an, und beschreibt ihre Größe nicht.

Früzeitige Biene. *A. Praecox*.

Scop. Ent. Carn. 804.

Eine schwarze Biene mit drei weißen Leibringen. — Der Kopf ist ziemlich dick, hat auf der Stirne weiße Haare: lange Fresszangen, die an der Spitze rötlich sind. Auf dem Bruststück sind weiße wollige Haare, so wie auch der Hinterleib.

Scopoli beschreibt die nemliche in seinen Ann. IV. H. N. p. 15. n. 14. mit einiger Veränderung. Er sagt von ihr: Sie habe statt weißer fuchsrote

fuchsröthe Hare, einen glänzenden Leib, welcher oben her mit drei weissen, und unten her mit eben so viel fuchsröthen Binden versehen seie. — Hierin käme sie mit den vorhergehenden nahe überein. Tab. 15.

Sie findet sich zeitlich im Fröling ein, sobald die Palmweide blühet.

Die mohrschwarze Biene *A. nigrita*.

Fabr. S. E. n. 6. *Andrena*.

Eine ganz schwarze Biene, welche nur eine weisse Einfassung an den Ringen des Hinterleibes hat, von Gröfse wie die dreifarbigte Biene.

Aus Amerika.

Der Rostkörper. *A. ferruginea*.

fig. 6.

Linn. S. N. 35.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild und gelben Binden. — Der etwas starke und runde Kopf ist mit gelbröthlichen Haren gezieret, nebst dem Bruststück und der Einfassung der Ringe des Hinterleibes. Die Hare der Brust und des Bauches sind etwas schmutziger von Farbe, als oben. Die Fußblätter sind auch gelblichroth.

Eine deutsche Biene.

Von der Schwedischen, welche Linné beschreibt, wird gemeldet, sie seie schwarz und glatt, die Fühhörner und der ganze Hinterleib rostfarbig.

Der Blauring. *A. cingulata*.

Fabr. S. E. 13.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild. — Der Kopf ist schwarz, die Oberlippe gelb, und eine solche Linie läuft zwischen den Fühhörnern herunter. Der Hinterleib ist schwarz und vier Ringe davon haben eine blauliche Einfassung. Die Füße sind schwarz und die Schienbeine roth.

Aus Neuholland.

Die Ringbiene. *A. fuccincta*.

fig. 7.

Linn. S. N. 18.

Fabr. S. E. 14. andr.

Eine Biene mit gelbem Brustschild und weissen Leibbinden. — Der Kopf ist breit und hat auf der gelblichten Oberlippe zwei viereckigte schwarze Punkte nebeneinanderstehen und sehr kurze gelbe Freßzangen. Die Fühhörner sind rötlich und kurz und bestehen aus neun kleinen Gliedern und einem sehr kurzen Grund:

Tab. 15. Grundgeleat, welches auswendig gelb ist, gegen den Kopf zu aber schwarz.
 Fig. 7. Die großen Augen sind rötlich braun, die drei Ocellen aber gelblich. Der Brustschild ist mit rötlichgelben Haaren stark besetzt. Die Brust hat unten weiße Haare. Die sechs Ringe des Hinterleibes sind schwarz und ist jeder mit einem hellweißen Band eingefaßt. Die Füße sind auf der äußern Seite stark mit weißen Haaren besetzt. Die Flügel haben einen Flecken. —

Ihr Aufenthalt ist in den südlichen Ländern, man findet aber auch diese in Deutschland.

Scopolis

Biene mit roter Leibwurzel. *A. succincta.*

Scop. Ann. IV. H. N. n. 2.

Ist nicht viel kleiner als die Honigbiene: hat einen elliptischen Hinterleib, der an der Wurzel fuchsroth ist. Die drei übrigen Ringe sind schwarz und am Rand blaßrötlich eingefaßt, auch die größern Flügel sehen rötlich aus.

In den bergichten Gegenden Krains.

Der Sprenkler. *A. variegata.*

Linn. S. N. 24.

Sie ist kleiner als die Honigbiene, hat ein weißbuntes Bruststück, und auf den zwei ersten Ringen des Hinterleibes, auf jedem zwei weiße Flecken, und auf den vier übrigen Ringen auf jedem vier weiße Flecken. Die Schienbeine sind rostfarbig.

Sie wohnt in Schweden, und beißt sich des Abends in die schnabelförmige Frucht in dem braunen Geranium ein, und übernachtet also.

Die Kupferbiene. *A. aenea.*

Linn. S. N. 20.

Scop. Ent. Carn. 809.

Fabr. S. E. 2. *Andrena aenea.*

Geoffr. Inf. 2. 415. 15.

Eine kleine, harigte und durchaus kupferfarbige Biene. Sie hat schwarze Fühlhörner, einen abgestumpften eirunden Hinterleib, dessen zwei letztere Ringe weißgelblich eingefaßt sind. Die Flügel sind hell und durchsichtig.

Ist in Europa zu Haus.

Fig. 8.

Die Leberbiene. *A. hepatica.*

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine Biene mit braunem Hinterleib. — Diese Biene hat mit den Honig- und Wachsbiene einen ähnlichen Kopf und braune Augen, welche auch mit

mit sehr vielen, aber weissen Härchen inwendig bewachsen sind; die etwas gewölbte Oberlippe aber und die Fläche des Kopfes ist mit falen weissen Härchen besetzt, unter welchen hin und wieder bräunlichte stehen. Die Ocellen sind weissrötlich. Die schwärzlichbraune Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk und rötliche Gewerbknöpfe, in welchen die kleinen Glieder oder Ringe so enge eingliedert sind, dass man sie nicht leicht zählen kann. Die braunroten Ferkzangen haben eben den Bau der Zäne, wie der Honigbienen. Der Brustschild ist schwarz, und endiget sich mit einem aufgeschwollenen rötlichbraunen Saum. Der kurze Hinterleib hat sechs rötliche Ringe, wovon die drei letztern dunkel und schwärzlich sind. Die Füße sind braunroth, mit falen weissen Härchen besetzt und haben den Bau und Beschaffenheit der Füße der Honigbienen und auch ihre Löffel und Bürsten. Ihre Flügel sind zart, und haben einen grünen Schiller. Tab. 15.

Die Bindbiene. A. combinata.

fig. 9.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit roten Fußblättern. — Der Kopf ist breit, schwarz und um die Fühlhörner und Oberlippe mit weissen Härchen besetzt. Die Augen und Kimladen sind schwarz, die drei Ocellen gelblich. Die Fühlhörner haben 10 Glieder, einen runden Gewerbknopf und ein Grundgelenk. Zwischen dem Kopf und dem Bruststück befindet sich ein gestrekter Hals, der seine glänzende schwarze Horndecke hat. Das Bruststück ist schwarz und der Schild mit weisslichten wenigen Härchen besetzt. Der Hinterleib ist herzförmig und die Ringe neben zur Hälfte mit einem weissen Saum eingefaßt, das Afterstück aber hat rötlichte Haare. Die Schenkel und Hüftbeine an den Füßen sind schwarz; die Schienbeine und Fußblätter aber roth und jene mit einem Dorn versehen und zierlich mit Härchen besetzt. Die Flügel haben einen Flecken.

Die Kofsträndige. A. cingulata.

fig. 10.

Fabr. S. Ent. n. 7. Nomada.

Eine schwarze Biene mit braunroten Punkten. — Die Oberlippe am Kopf ist ziemlich breit und mit schmutziggelben Haaren besetzt, wie auch die untere Seite des Kopfes und um den Hals. Die Ocellen sind durchsichtig und weisslich. Die Fühlhörner haben 10 Glieder in einem Gewerbknopf auf einem langen Grundgelenk. Das erste Glied ist das längste und keulförmig. — Das Bruststück ist schwarz und gegen den Hinterleib zu, so wie auch unten mit schmutziggelben Haaren besetzt. — Der Hinterleib ist glatt und schwarz: der zweite und dritte Ring aber ist unten am Bauch braunroth, und macht oben rote Streifen. — Die Füße sind schwarz, mit untermischten falen Härchen, und die Flügel hell und weisslich mit braunen zarten Adern.

Die Wandbiene. A. cingulata.

Fabr. S. E. 13. Andrena.

Sie hat einen schwarzen Kopf, eine gelbe Linie auf der Stirn und gelbe Oberlippe.

Oberlippe. Das Bruststück ist roth. Der Hinterleib schwarz, und die Ringe mit bläulichen Rändern eingefasst. Die Schienbeine sind roth.

Aus Neuholland.

Tab. 16.
fig. 1.

Der Brandflek. A. stigma.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene. — Der Kopf ist durchaus schwarz, nur die Oberlippe mit weißgelblichen langen Haren stark besetzt. Die Fühlhörner sind etwas lang und haben außer dem kurzen Grundgelenk 10 Glieder. Das Bruststück ist etwas höckerig, schwarz, mit wenigen weißen Härchen besetzt. Der Hinterleib ist klein, mit ganz schwarzen Ringen. Die Füße sind schwarz, aber die Fußblätter rötlich; die zwei Klauen sind schwarz, und die Flügel haben bräunliche Adern.

fig. 2.

Die Schwalbenbiene. A. hirundinaria.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Rücken. — Der Kopf ist schwarz, nebst den Fühlhörnern, welche in zwei Büscheln weißen Haren stehen. Der Brustschild ist schwarz und wolkig von Haren. Der Hinterleib rötlich schwarz, die Füße roth, und die Schenkel schwarz; die Flügel schattig.

fig. 3.

Die Kugelbiene. A. globosa.

Scop. Ent. Carr. 798.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rundlichem Hinterleib. — Der Kopf ist dick, und die gebrochenen Fühlhörner klein. Das Bruststück ist neben mit weißlichen Haren besetzt. Der Hinterleib ist oben schwarz und glänzend, unten aber am Bauch sehr dicht mit glänzenden roten Haren bewachsen, welche neben etwas vorstehen. Die Füße sind schwarz und die Flügel bräunlich.

fig. 4.

Der Weibling. A. notata.

Das Weibchen.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Biene mit weißen Leibbinden und spitzigem Hinterleib.

Diese kleine Biene ist unbehaart. Sie hat braunrote Augen, gelbe Ocellen, eine blaßgelbe Oberlippe und die übrige Fläche des Kopfes zwischen den Augen eine gleiche Farbe, in welcher aber zwei schwarze Flecken von der Stirne herunter auf die Wurzel der Fühlhörner lauft. Diese haben ein kurzes Grundgelenk, welches oben gelb, unten aber schwarz ist. Auf demselben befindet sich ein starker Gembknopf, in welchem neun rotbraune Glieder stehen. Die Fresszangen sind gelblich und haben schwarze Zähne. Das Bruststück hat

am

am Hals einen gelben Kragen, und in der Mitte des Schilds laufen zwei gelbe Tab. 16. Perpendikularlinien auf den Quereinschnitt zwischen den Wurzeln der Flügel, welcher einen in der Mitte unterbrochenen gelben Saum hat. Hinter demselben ist wieder eine gelbliche Bogenlinie und am Schluß des Brustschilds zwei dergleichen längliche Punkte. Der schwarze glänzende Hinterleib hat sechs Ringe, über deren jeden der fünf ersten eine unterbrochene weiße Querlinie und zwar etwas aufwärts gegen das Bruststück zu befindlich ist. Das Afterstück läuft sehr spiz zu und ist ganz schwarz. Die Füße sind gelb, und die Schenkel schwarz bis gegen das Knie und haben auch unten einen gelben Strichen. Die Wurzel der Flügel sind gelb.

Das Männchen

fig. 5.

Dieses ist nur eine Linie kleiner und hat mit dem vorher beschriebenen Weibchen eine gleiche Zeichnung, nur daß die zwei Perpendikularlinien auf dem Brustschild nicht so sichtbar und kaum zwei sehr feine länglichte Pünktchen davon zu bemerken sind.

Die Nacht. A. aterrima.

fig 6.

Länge 5 Linien.

Eine schwarz glänzende Biene mit etwas großen Fühlhörnern. Der Brustschild ist mit schmutzigweißen Härchen besät.

Der Kostpunkt. A. fulvago.

fig 7.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit röthlichem Bruststück und After. — Der Kopf ist schwarz mit feinen Augen und Fühlhörnern: das Bruststück mit gelbröthlichen Haaren stark besetzt, so wie die Biene überhaupt fast allenthalben reichlich damit versehen ist. Der Hinterleib ist schwarz, bloß der After gelbröthlich: die Füße ebenfalls und innen weiß, die Wurzel der Schenkel aber schwarz. Die Flügel sind gelb, gegen das Ende hell, und haben einen schwarzen Randflek.

Der Kotaster. A. haemorrhoidalis.

fig. 8.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rotem Brustschild und rotem After. — Der Kopf ist schwarz, aber die Fühlhörner stehen in zwei weißen Büschgen Haaren. Der Brustschild ist roth, die Brust aber unten mit gelben Haaren besetzt. Der Hinterleib ist etwas rund. Seine Ringe sind schwarz und der After roth. Die Füße sind außen röthlichgelb, und haben inwendig schwefelgelbe Haare. —

Ist einheimisch.

Tab. 16.
fig. 8.

A. haemorrhoidales.

Fabr. S. E. 46. Apis.

Aus Amerika: hat einen dunkel kupferfarbigen Hinterleib und blutroten After, schwarze Fühlhörner, deren erstes Glied unten gelb ist, eine schwarze Stirne mit gelben Punkten und einen schwarzen Brustschild.

Eine andere beschreibt er als:

Andrena haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 9.

Von mittlerer Größe und schwarzer Farbe, mit aschgrauer Oberlippe, rostfarbigem After und fuchsroten Schienbeinen an den Hinterfüßen.

fig. 9.

Die Gelbsüchtige. A. ictERICA.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit gelbem Brustschild und gelben Hinterbeinen. — Der Kopf ist schwarz und wollig, und die sechs Ringe des Hinterleibes glänzend. Der Brustschild ist mit gelben Haaren bedeckt, und die Schienbeine der hintern Füße mit gelben Haaren dichte umgeben.

fig. 10.

Der Rotrücken. A. rubicunda.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit rötlichem Brustschild. — Der Kopf ist mit rötlichen Haaren gezieret; so auch der Brustschild, und die Ringe des Hinterleibes sind subtil mit rötlichgelben Haaren eingefaßt.

fig. 11.

Der Seidenbusch. A. sericea.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Biene mit weißem Kopf und gelblichem Brustschild. — Diese Biene ist auf dem Kopf ganz buschig von weißen Haaren, und hat etwas lange Fühlhörner. — Der Brustschild ist mit gelblichen Haaren besäet, wie auch die Füße. Die Ringe des Hinterleibes sind glänzend schwarz und haben eine weiße unterbrochene Einfassung.

fig. 12.

Die Braut. A. festiva.

Länge 5 Linien.

Eine kleine Biene mit spitzem Hinterleib. — Der Kopf ist rötlich und die große Augen zwischen den Fühlhörnern mit weißen Härchen besetzt. Die drei Ocellen sind gelblich. Die Fühlhörner bestehen aus acht Gliedern und einem kurzen Grundgelenk. Die Fresszangen sind gelb und die Fäne daran schwarz. Das Bruststück ist schwarz und hat oben am Hals eine weißgelblichte schmale Einfassung oder Linie. Zwischen den Flügeln ist auf dem Brustschild eine unterbrochene

brochene weiße Linie oder zwei länglichte Punkte, und von der Wurzel der Flügel gehet zur andern eine weiße Linie in einem halben Zirkel, darhinter wieder zwei weiße Punkte oder vielmehr eine unterbrochene Zirkellinie stehet. Das Gewerbe der Flügel ist gelb und unter den Flügeln gegen der Brust zu sind auf jeder Seite drei gelbe Flecken. Der Hinterleib ist schwarz, und sehr spiz, ieder der fünf ersten Ringe hat eine zierliche hellweiße Einfassung oder in der Mitte unterbrochene Linie. Das spizze Afterstück aber ist schwarz. Die Füße sind oben gelb und innen schwarz; die Fußblätter aber rötlich, und endigen sich in zwei zarten Klauen und einen stärkern Ballen. Die Schienbeine haben einen Dorn; die Flügel bräunliche Adern. Tab. 17.

Die Weißstirn. A. albifrons.

fig. 14

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Biene mit weißem Kopf. — Die Oberlippe und die zwei Seiten neben den Augen unter den Fühlhörnern gleichen einem polirten weißen Elfenbein. In der weißen Platte der Oberlippe stehen drei schwarze Punkte im Triangel. (davon ieder Punkt selbst unter dem Mikroskop ein reguläres Dreieck vorstellet) Die Augen, Ocellen und Fresszangen sind schwarz. Um die Wurzel der Fühlhörner stehen weiße Hare. Die Fühlhörner sind schwarz und bestehen aus eilf Gliedern, einem keulförmigen Grundgelenk und einem Gewerbknoepf. Das Bruststück ist schwarz und mit gelblichen Härchen hin und wieder besetzt. Der Hinterleib ist schwarz und die drei ersten Ringe neben am Rand mit weißen Härchen eingefaßt. Die Füße sind schwarz, und die Fußblätter, die sich in zwei Klauen endigen, rötlich. Die Schienbeine haben starke Dorne, die Flügel gelbe Adern.

Einheimisch.

Dieser kommt nahe:

Die punktirte Biene. A. punctata.

Fabr. S. E. 43. Apis.

Eine schwarze Biene, mit weißen Ringränden. — Der Kopf hat aschfarbige Hare, und die Fühlhörner sind schwarz. Der Brustschild ist mit gelbweißlichten Haren bedekt. Der Hinterleib ist zugespizt, glänzend schwarz und glatt. Der erste und zweite Ring aber hat neben ein Büschgen weißer Hare, der dritte, vierte und fünfte aber einen weißen Punkt, und der spizze After ist schwarz. Die Füße sind schwarz und haben oben an den Schienbeinen ein Büschgen aschgraue Hare.

Aus England.

Zwei gleichende Arten inländischer dieser Bienen sind:

Länge 6 Linien.

2. a.) mit weißhariger Stirne: vorne am Brustschild auch weiß und am Rand schwarz; ieder Ring des Hinterleibes hat gegen den Bauch zu ein

Tab. 17.

ein kleines Teil weißer Einfassung, welche gegen den After zu immer kleiner wird. Jedes Schienbein hat gegen außen an der Wurzel ein krauses Büschgen weißer Haare. Die Flügel sind dunkel und haben einen Randflek. — (Diese Biene ruhet auf eine besondere Art. Sie beißt sich an einem dünnen Reisschen ein, und bleibt so schwebend hängen, und eben so übernachtet sie auch.)

b.) mit braungelber Stirne und Brustschild, und überhaupt viel stärker behart. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes haben an der Seite jedes ein Büschgen weißer Haare, die zwei folgenden weiße Punkte: aber auf dem fünften sind keine.

fig. 2.

Die Spizlappenbiene. *A. centuncularis acuminata.*

Das Weibchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Ein schwarzes Biennenchen mit spitzem Hinterleib. — Dieses bewundernswürdig künstliche Biennenchen ist von geringem Ansehen. Es hat einen schwarzen flachen Kopf mit vertieften Punkten, das mit rötlichgelben und untermischten schwarzen Härchen besetzt ist. Die Augen und Ocellen sind schwarz nebst den Fühlhörnern, welche 10 Glieder außer dem Gewerbknopf und dem etwas kurzen Grundgelenk haben. Die Greifzangen schließen an die Augen, sind gerieft und stark mit roten Härchen besetzt. Der Brustschild ist schwarz rau mit vertieften Punkten und sehr hart. Von den Flügeln an ist die Brust mit kleinen rötlichgelben Härchen stark besetzt. Der ganz spiz zulaufende Hinterleib hat fünf Ringe nebst dem spizzen Afterstück, welche alle glänzend schwarz sind, und zwar auch Punkte haben, die aber wie poliret sind. Der zweite, dritte und vierte Ring ist mit rötlichen kurzen Härchen oben und unten bebrämt. Das Afterstück hat ein Schwänzen, darunter der Angel verborgen liegt, und oben darüber eine spiz zulaufende Bedeckung. Die Füße sind schwarz mit rauen Punkten und stark mit rötlichen Härchen besetzt. Die Schienbeine haben zwei rote Dorne, und die Klauen sind auch roth, die äußerste Spitze derselben aber schwarz. Die Flügel sind schwärzlich und dunkel, und haben einen subtilen Randflekten.

fig. 3.

Das Männchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieses ist nach Kopf, Brust und Hinterleib ansehnlich dicker und stärker als das Weibchen und von rundem After, und wiewol von gleich schwarzer Farbe, doch mit längern und glänzend roten Härchen besetzt, so daß ich es würde für eine ganz verschiedene Art Bienen angesehen haben, weyn ich sie nicht mit den Weibchen erzogen hätte. — Der Kopf ist zwischen den Fühlhörnern um die Augen und auf der Oberlippe mit schönen roten und langen glänzenden Härchen stark besetzt. Die Fühlhörner haben ein Glied mehr als beim Weibchen, und also elf Glieder auf dem Gewerbknopf und Grundgelenk. Der Brustschild

iff

ist mit roten Härchen besetzt, und die vertieften Punkte sowol auf demselben als auf der Stirne sind nicht so rau, wie bei dem Weibchen. Sämmtliche fünf Ringe des rundlichen Hinterleibes sind mit einem Saum von roten Härchen eingefasst, welche aber auf dem Bauche so wie auf der Brust fahl und weißlich sind. Der sechste Ring des Hinterleibes oder der After stehet ganz unterwärts eingebogen, eben so wie bei der Dronne oder dem Männchen der zamen Honigbiene. Das Zeugungsglied aber gehet nicht über sich, sondern unter sich, und hat zwar auch zwei Springfedern, wie bei der Dronne, legen sich aber beim Einziehen wieder zusammen. Kein Stachel ist vorhanden. Die Füße haben eben die Beschaffenheit, wie bei dem Weibchen. Die Flügel aber sind blau stahlfarb und haben auf dem Rücken einen schwarzen glänzenden Gewerbknopf.

Diese Biene, und zwar das Weibchen, erweist eine besondere Geschicklichkeit in Verfertigung ihrer Zellen und Wohnungen für ihre Nachkommenschaft. Sie sind ein wahres Meisterstück, und stekt darinnen so viel Richtigkeit, Ordnung, Verhältnis und Geschicklichkeit, daß man nicht glauben sollte, es seie solches die Arbeit eines so kleinen unansehnlichen Insekts, wenn man nicht wüßte, in welcher Schule es solche gelernt hat. Und zwar so arbeitet diese kleine Biene mit eben der Geschicklichkeit, und auf eben die Art, wie die große Lappenbiene Tab. XIII. fig. 5. Ich habe sie besonders in abgeschnittenem Schilfrohr an Seen und Teichen angetroffen, und darin erzogen. In einem Schuß eines solchen Schilfrohrs, das fünf Zoll lang ist, verfertigt sie zwölf Fingerhütchen von lauter zarten grünen Blätchen von Pflanzen, welche sie nach Erfodernis mit ihren Sänen sehr akkurat zurecht schneidet, siebenfach übereinander legt und so genau zusammen und aufeinander paßt, als ob sie aufeinander gegossen oder gepreßet wären. Zum Boden schneidet sie sieben zirkelrunde Blätchen und legt sie zusammen und aufeinander, und so fein solche sind, so ist doch allemal das unterste oder äußerste das stärkste und dichteste. Auch hat solches die stärkste Peripherie, damit es die übrigen alle in der Ründung bedecken, auch sich in etwas einbeugen könne. Die runden Nebenvände rollt sie nicht aus ganzen Blättern zusammen, sondern schneidet sie länglich oval, von gleicher Größe, daß sie mit dreien solchen Stückchen Blätchen in der Ründung auslangt, und also zur ganzen Zelle 21 Stücke gebraucht, wie die große Lappenbiene. Beide Nebensäume liegen etwas übereinander, die folgenden aber legt sie nach der Mitte über diese übereinanderliegende Säume, daß nicht die geringste Ungleichheit oder Unebene entstehen kann, und verbindet sie wie ein Maurer, der den dritten Stein mit seinem Mittelpunkt auf die Ende der zwei zusammenstossenden Steine

legt. Alsdann trägt sie einer Bohne groß Blumenstaub mit etwas wenigem Honig vermischt auf den Boden der runden niedlichen Zelle, leget ein Eichen dazu, und verfertiget den Deckel mit runden Blättchen wie den Boden, und zwar wiederum so, daß die zärtesten innen, und die stärksten außenhin zu liegen kommen. Gewöhnlich stecken zwei und zwei Fingerhütchen in- oder aneinander, welche zehn Linien lang sind und meist ein Männchen, und ein Weibchen enthalten und jedes seinen besondern Boden hat. Die unterste Ründung von außen zwischen jedem Fingerhütchen ist mit einem zarten Mörtel ausgefüllt. Denn ob schon diese künstlichen Zellen ganz vest an und gleichsam ineinander schließen, so gibt es doch zwischen ieder neben einen kleinen leeren Raum, weil sich der Deckel oder obere Boden des einen etwas einwärts neigt, und der daran befindliche untere Boden der daran stoßenden Zelle wieder entgegen gesetzt etwas einwärts gehet. — Das Würmchen bestehet aus zwölf Ringen und ist anfänglich sehr weiß und wird nahe bei seiner Verwandlung grau. Es nährt sich von seinem Futterbrei bis in den Herbst, da es in seinen Nymphenstand und zweiten Lebensperioden tritt. Es spinnt sodann ein durchsichtiges hellbraunes Gewebe und Haut um sich, die obchon dünne, doch so zähe ist, wie Leder, und sich schwer mit den Nägeln zerreißen läßt. Ich habe bei derselben auch wie oben bei einer Art Maurerbienen einen durchdringenden Geruch befunden. Der dunkelgelbe Auswurf kommt sodann wie gewöhnlich zwischen der Blatzelle und dem Häutchen zu liegen, daß die Nymphe in ihrer Wickelbinde rein und ungehindert liegen kann. Die mit der Haut umschlossene Nymphe ist vier Linien lang und $2\frac{1}{2}$ Linie dick. In diesem Zustand bleibt sie über Winter und Frühjahr liegen, und ihre Zeit in ihrer Vollkommenheit hervorzukommen und ihre Dekonomie wieder anzufangen ist erst um Johannis, deswegen diese Biene vor dem längsten Tag nicht zu sehen ist, und unterscheidet sie sich auch darin von den oben beschriebenen Maurerbienen, die gewöhnlich im ersten Frühjahr zum Vorschein kommen. — Das Weibchen ist besonders sehr munter, und hat einen schnellen Flug.

Tab. 17,
fig. 4.

Die Zierliche. *A. pulchella.*

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine kleine Biene. — Der Kopf ist rund und mit zarten glänzenden silberfarbenen Härchen besetzt, und drei gelben Ocellen. Die Fühhörner sind schwarz, haben ein krummgebogenes Grundgelenk und acht Glieder darauf in ihrem Gewerbknoß sitzen. Auf der weißen Oberlippe stehen drei schwarze Punkte im Triangel. Das Bruststück ist schwarz. Der Schild am Hals mit einer weißen Ein-

Einfassung. Zwischen den Wurzeln der Flügel ist ein weißer Quersrich, und Tab. 47.
 dahinter ein Halbzirkelbogen von einem Paar Flügel zum andern. Auf den
 Wurzeln der Flügel oder vielmehr ihrem Gewerbknoepf sind zwei große rote
 Punkte oder Knöpfe, und unter den Flügeln gegen die Brust zu sind zwei große
 weiße Flecken. Der Sinterleib hat zu oberst auf dem ersten Ring zwei weiße
 starke Flecken und dahinter zwei kleinere weiße Punkte. Der andere Ring hat
 eine ganz weiße Einfassung und dahinter eine unterbrochene weiße Linie. Die
 übrigen Ringe haben durchaus eine weiße Einfassung. Die Füße sind sehr
 stark mit rötlichen Haren besetzt, und endigen sich in zwei zarte Klauen. Die
 Flügel haben zwei Flecken am Rand.

Eine deutsche Biene.

Biene mit aschfarbigen Ringrändern. *A. marginata.*

Fabr. Gen. Inf. cum mantilla n. 3. 4.

Eine schwarz und rote kleine Biene. — Der Kopf und das Bruststück sind
 schwarz, und mit zarten aschfarbigen Härchen besetzt. Der erste Ring am
 Sinterleib ist schwarz, die übrigen aber rostfärbig mit einer aschfarbenen Ein-
 fassung.

Eine andere beschreibt Müller unter diesem Namen:

Randbiene. *A. marginata.*

Ortho Mull. Zool. Dan. prodr. 1913.

Ihre Hauptfarbe ist schwarz, die Stirne aber weißlich: der Sinterleib
 hat einen Glanz, und die ersten Ringe sind am Rande rostfärbig: die Fuß-
 blätter gelb.

Sind in Europa zu Haus.

Der Blauring. *A. coerulescens.*

Linn. S. N. 21.

Fabr. S. E. 1. *Andrena coerul.*

Mull. Zool. D. prod. 1902.

Eine kleine schwarze Biene, welche etwas harig ist, mit einem bläulichen
 Hinterleib, dessen Ringe mit kaum sichtbaren weißen Härchen am Rande besetz-
 tet sind.

Einheimisch.

Die Fliegenbiene. *A. muscaria.*

Fabr. S. E. 45. *Apis.*

Länge 3 Linien.

Ein kleines schwarz und weiß geschecktes Bienechen, in der Größe und Ge-
 stalt einer gemeinen Stechfliege. — Der Kopf ist ziemlich stark und rund.

Tab. 17. Die Augen aschfarbig und spielen allenthalben schwarze Punkte durch. Die Streckzangen sind krumm, braunroth und haben schwarze Zähne. Die Oberlippe ist schwarz und die Fläche des Kopfes zwischen den Fühlhörnern ist mit glatten glänzenden silberfarbenen Härchen besetzt, welche über sich nach der Stirne zu gerichtet liegen. Auf der schwarzen Stirne stehen die kleinen Ocellen, die schwarz sind. Die Fühlhörner haben elf Glieder in einem Wirbelskopf auf einem keulförmigen Grundgelenk. — Das Bruststück ist stark und dick. Der Schild ist schwarz und hat oben gegen den Hals eine weiße Einfassung. Unter und hinter den Flügeln sind wieder weiße Flecken, und unten auf der Brust sind drei weiße Flecken in der Form eines Kleblats. — Der dicke kuglichte Hinterleib besteht aus sechs Ringen und dem Afterstück, deren Grund zwar schwarz ist, davon aber der erste Ring einen ganzen und zwei halbe weiße Querstriche, der andere aber zwei halbe weiße Querstriche hat: bei dem dritten, vierten und fünften Ring sind die Striche in vier weiße länglichte Punkte abgetheilt, und der sechste hat eine ganze weiße Einfassung. Zwischen den weißen Punkten sind die Ränder der Ringe mit der schönsten Goldfarbe eingefasst, welches aber dem unbewaffneten Auge nicht sichtbar ist. Alle weiße Flecken an dieser Biene sind kurze glatte silberfarbene Härchen. Unten ist der Bauch schwarz. — An den Füßen sind die Schenkel schwarz, die Schienbeine aber, welche sämmtlich einen starken Dorn haben, roth, wie auch die Fußblätter, welche sich in zwei Klauen endigen. Die Flügel spielen Regenbogenfarben und haben am Ende einen leichten Schatten, zarten Mandflek und braune Adern.

Ist unsere hieländische. — Die aus Neuhoiland angegebene wird beschrieben mit einem schwarzen Kopf und gelben Stirne: schwarzen Fühlhörnern, die unten an der Spitze braun sind: bläulichen Brustschild mit grauer Wolle: blauen und glatten Hinterleib: weißharigen After und durchsichtigen Flügeln.

Die summende Biene. *A. bombylans*.

Fabr. S. E. 44. Apis.

Sie ist der Fliegenbiene sehr ähnlich, und hat schwarze Fühlhörner, einen glänzenden Kopf und Brustschild, so mit aschfarbigen Härchen hin und wieder besetzt sind. Der Hinterleib hat eine Kupferfarbe, und am After etwas weiße Hare. Füße und Flügel sind blau.

Aus Neuhoiland.

Fig 6.

Der Flüchtling. *A. transfuga*.

Länge 4 Linien.

Eine schwarze Biene mit gelbröthlichen Füßen. — Die Oberlippe ist mit selten gelblichten Härchen dünne besetzt, und der Brustschild hinter den Flügeln mit röthlichen. Die Fühlhörner haben ein keulförmiges Grundgelenk mit zehn Gliedern in einem Gewerbkopf. Der Hinterleib ist glänzend und glatt, der zweite, dritte und vierte Ring ist mit kurzen hellweißen Härchen eingefasst, der fünfte

fünfte und der After mit laugen rötlichen. Die Flügel haben gelbe Adern Tab. 17. und einen gelben Randflek.

Der Zärtling. *A. tenella*.

Länge 3 Linien.

fig. 7.

Eine schwarze Biene sehr kleiner Art. — Sie ist am Kopf und Bruststück sehr stark und buschig mit fahlen fast weißen Haren besetzt, und die Füße mit rötlichen. Die Flügel haben gelbbraune Adern und einen dergleichen Randflek. Die Fühlhörner sind gebrochen.

Der kleine Blumenschläfer. *A. floriformis minima*.

Länge 2 und ein viertel Linie.

fig. 8.

Eine der kleinsten Bienen, in Gestalt einer gewöhnlichen kleinen Ameise. — Sie ist schwarz und mit zarten weißen Härchen hin und wieder besetzt, die aber mit bloßen Augen nicht sichtbar sind. Auf der Stirne stehen drei glänzende schwarze Ocellen. Die Fühlhörner sind glänzend schwarz und haben zehn kleine Glieder in einem Gewerbknopf auf einem kurzen Grundgelenk. Das Bruststück und der Hinterleib sind schmal, glänzend-schwarz mit zarten Punkten. Die Füße sind mit rötlichen Härchen besetzt, und die Flügel schwärzlich. — Sie pflanzen sich und schlafen in den blauen Glockenblumen, und stecken oft 10. 15. in einer Glocke.

Die ringelfüßige Biene. *A. annulata*.

Linne S. N. 33. & Faun. Suec. 1706.

Fabr. S. E. 56. Apis.

Ein sehr kleines schwarzes Bienehen mit gelber Stirne. — Diese Biene ist noch etwas kleiner als die vorhergehende fig. 8., und muß man ihre Glieder mit dem Vergrößerungsglas betrachten. — Ihr Kopf ist rau mit vertieften Punkten und hat zwölfgliedrige Fühlhörner, und darüber helle weißgelblichte Ocellen, und schwarzbraune starke Augen. Zwischen den Augen und unter den Fühlhörnern ist die Fläche des Kopfes nebst der Oberlippe gelb. (Fabr. beschreibet sie weiß) Das Bruststück ist auch so rau wie der Kopf, der Hinterleib aber glänzend schwarz und glatt. Sämmtliche Schienbeine haben an der Wurzel einen weißlichen Flek oder Ringel und die Fußblätter sind rötlichweiß. Die Flügel spielen stark Regenbogenfarben. — Diese Bienen finden sich häufig auf der Blüte der gelben Rüben, Rhabarbara, und dergleichen ein.

* In Linne's überfetztem Naturssystem n. 33. wird diese *A. annulata* etwas unverständlich Schwarzringel genennet; weil im lat. System der Druckseler eingeschlichen: fronte annulique nigris, anstatt *albis*, wie solches auch in Oth. Mull. Zool. Dan. Prod. 1909. gesehen.

Tab. 17.
fig. 9.

b) mit abweichenden Fühlhörnern.

Die Gottesackerbiene. *A. Tumulorum.*

Linn. S. N. 2. & Faun. Suec. 1685.

Fabr. S. E. 57. Apis.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze Biene mit langen Fühlhörnern. — Sie hat eine gelbe Oberlippe, und schwarze Fühlhörner, die bis an den After reichen, wenn sie zurückliegen. Der Brustschild ist schwarz, und mit bräunlichgelben Haren umgeben. Der Hinterleib ist schwarzbraun; die Füße mit bräunlichgelben Haren besetzt und die Flügel sind bräunlich.

Aus der Schweiz. — Weil sie auf der Insel Gotthland in den alten Grabmälern gefunden worden, hat sie Linné also benennet.

Das Keulhorn. *A. clavicornis.*

Linn. S. N. 3.

Ist schwarz; hat lange keulförmige Fühlhörner, der Hinterleib aber hat zwei gelbe unterbrochene Fühlhörner.

Aus Upsal.

fig. 10.

Die Schlupfbiene. *A. ichneumonea.*

Länge 7 Linien.

Eine lange schlanke Biene mit schmutziggelben Leibbinden und gelberingelten Fühlhörnern. — Der Kopf ist länglich, mit kurzen gelblichten Haren besetzt: schwarze glänzende Augen, und rote helle Ocellen. Die Oberlippe hat unten einen schwefelgelben Saum. Die fadenförmige Fühlhörner sind lang, mit einem kurzen schwarzen Grundgelenk, worauf eilf Glieder in einem Gewerbsknopf stehen. Die ersten acht Glieder sind rötlich gelb, und die drei äußersten schwarz, wovon das letzte, wie ein Hörnchen, krummgebogen ist. Das Bruststück ist mit gelbroten Haren besetzt. Der Hinterleib hat sieben schwarze glänzende Ringe, welche zierlich mit gelben Härchen eingefaßt sind. Die Füße sind ganz gelb und zart, nur die Schenkel sind an der Wurzel etwas schwarz.

Ist einheimisch. — Die afrikanische, welche Linné beschreibt, S. N. 36., hat ganz schwarze Fühlhörner, und am Hinterleib die drei ersten Ringe rostfarbig, und einen Leibhals. — Sie gehört demnach mehr zu den Spheren, worunter sie auch Fabricius sezet: *Sph. Ichneumonea.* Fabr. S. E. 14. mit roten Fühlhörnern, die ein braunes Grundgelenk haben. Der Kopf und Bruststück sind mit goldglänzenden Haren stark bewachsen: die Füße rostfarbig.

Die mexikanische Biene. *A. mexicana.*

Tab. 17.
fig. 10.

Linn. S. N. 6.

Eine schwarze Biene, von ziemlicher Größe, und gleicht einer Sphere sehr. Sie hat einen ovalen Leibhals und schwarzblaue Flügel.

Ist in Amerika, in Surinam und dem mexikanischen Meerbusen zu finden.

Die wespenähnliche Biene. *A. vespiformis.*

Scop. Ent. Carn. 808.

Länge 4 Linien.

Eine schwarz und gelbe Biene. — Sie hat fadenförmige rotgelbe Fühlhörner, Fresszangen, Rand über der Oberlippe her, einen solchen Punkt auf der Stirne, und Linie um die Augen. Der Brustschild hat auf jeder Seite einen solchen rotgelben Punkt oder Linie und in der Mitte zwei aneinanderhängende Punkte. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend, glatt und elliptisch; oben sind die Ringe schwarz mit gelber Einfassung und unten rotgelb, die drei ersten Ringe aber sind ganz schwarz. Alle Füße sind gelb und nur die Hinterschenkel schwarz. Die Flügel haben einen dunklen Saum. —

Eine ähnliche findet sich in unserm Gegenden, welcher der Punkt auf der Stirne fehlt. Der Brustschild ist am Hals mit einer gelben Linie, vor und auf der Wurzel des Flügels mit zwei erhabenen ovalen Punkten und hinten mit zwei nebeneinanderstehenden Punkten umschlossen. Anstatt des Schildchens siehet man noch zwei nebeneinanderliegende, doch aber ganz abgefonderte gelbe Punkte. Der Hinterleib hat die angezeigten Bänder, nur ist das zweite und dritte Band in der Mitte unterbrochen. Unter den Flügeln ist auf jeder Seite der Brust ein gelber halbmondförmiger Flecken. Die untere Seite des Hinterleibes ist zwar rotgelb, allein ohne schwarze Bänder. Dafür sind drei gelbe Bänder an den letzten Ringen. —

Diese letztbeschriebene hat aber wieder verschiedene Abänderungen. Einige haben statt rotgelben Kiefern und andern mit dieser Farbe gezeichneten Kopfszieraten eine ganz gelbe Zeichnung, daß nur allein die Fühlhörner rotgelb sind, das Grundgelenk aber gelb. Die Schildchenspunkte fehlen. Die gelben Leibringe sind alle vollständig. Der Bauch ist schwarz und gelb bandirt. Alle Schenkel sind schwarz. Sie ist kleiner als die vorhergehende und vielleicht das Männchen.

Noch gibt Scopoli einer andern Biene den Namen:

Wespenbiene. *A. vespiformis.*

Scop. Ann. IV. H. N. p. 14. n. II.

Er eignet ihr die Gestalt des Langhorns zu. — Der Kopf ist mit fuchsröthen Sammetharen bewachsen, und die Stirne gelb. Der Brustschild hat

Tab. 17. hat ebenfalls sucharote Sammethare. Der Hinterleib ist oval, aber an der Wurzel abgestümpft, glänzend und weniger harig. Die Ringe haben fünf gelbe Bänder, die sämptlich in der Mitte unterbrochen sind und noch an der Wurzel auf beiden Seiten zwei Flecken hat. Die Füße sind gelb, nur die Schenkel nicht vöblig. Die Oberflügel sind ruffärbig.

Fig. II.

Aus Ungarn.

Die Regelbiene. *A. conica.*

Linn. S. N. 32. & Faun. Suec. 1705;

Fabr. S. E. 53. Apis.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine seltene schwarze Biene mit einem sehr spitzigen Hinterleib. — Sie hat die Größe einer gewöhnlichen Honigbiene. Der Kopf und der Brustschild sind schwarz und rau mit vertieften Punkten. Die Oberlippe ist dichte mit kurzen weißgelblichten und das Bruststück neben herum mit gelbrödelichen Haren besetzt, wie auch die Füße. Die vier ersten Ringe des Hinterleibes, welche sich an den Seiten teilen, und Schalen ähnlich und glatt sind, haben eine fast weiße Einfassung. Die Flügel sind dunkel. Der Kopf und das Bruststück sind von einer sehr starken und harten Hornhaut. Die schwarzen fadenförmige Fühlhörner haben elf Glieder und ein kurzes Grundgelenk. —

Linne gibt ihr Vaterland in Neuholland an, sie ist aber auch bei uns zu Haus. Es ist diejenige Biene, welche, wie die stehende Fliege, selten sich sezzet, sondern von einer Blume zur andern schießt, steht oder schwebt eine Zeitlang vor derselben, berührt sie mit ihrem Rüssel, und zieht sich wieder zurück. Die Bewegung der Flügel ist so geschwind, daß man glaubt, dieselben würden gar nicht beweget und ständen sie nur vor den Blumen.

Biene mit dreizackigem Schildchen. *A. tridentata.*

Fabr. S. E. n. 52. Apis.

Diese Biene hat einen kegelförmigen stark zugespizten Hinterleib mit weißen Einfassungen an den Ringen desselben, und ist überhaupt der Regelbiene sehr ähnlich, außer daß der Brustschild mit drei starken spizzen Zänen bewaffnet ist.

Ihr Vaterland ist Amerika.

Der Zweizahn. *A. bidentata.*

Fabr. S. E. II. Andr.

Eine schwarze Biene. — Sie hat eine raue, ausgerändete gelbe Oberlippe, schwarze Fühlhörner und Bruststück, so mit zarten aschfärbigen Härchen besetzt ist. Der Hinterleib ist braunschwarz mit fünf weißen Binden und zweizänigtem After. Die Füße sind roth.

Ebenfalls aus Amerika, Neuholland. Sie macht ihr Nest in den Mauren aus zusammengewollten Blättern.

Die

Die rote Biene. *A. rufa.*

Tab. 17.
fig. 12.

Linn. S. N. 9.

Oth. Mull. Zool. Dan. prodr. 1899.

Fabr. S. E. 39. Apis.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Biene mit braunrotem Hinterleib.

Kopf und Bruststück sind schwarz, aber die ganze Fläche des Kopfes bis an die hellgelbliche Ocellen ist mit langen silberweißen, die Oberlippe aber mit ganz kurzen dergleichen Härchen besetzt. Die Fühlhörner sind schwarz, haben ein kurzes Grundgelenk und darauf 10 gewundene Glieder. Der Hinterleib ist braunroth und hat sechs Ringe, wovon der erste zunächst am Bruststück einen kleinen schwarzen Vogensfleck an der Wurzel hat. Die Füße sind schwarz; die Fußblätter gelblichroth und die Schienbeine, so zwei Dorne haben, mit zarten weißen Härchen bewachsen. Die Flügel haben außen einen Schatten.

Einheimisch. — Sie weicht von des *Linne* und *Fabricius* seiner darin ab, daß sie ein schwarzes Brustschild hat, und einen schwarzen Flecken am ersten Ring des Hinterleibes. Fene sind oberhalb am ganzen Abdomen mit rötlicher Wolle bedekt, und scheinen fig. 14. Tab. XII zu sein.

Die Köhlerin. *A. carbonaria* (Europaea.)

fig. 13.

Linn. S. N. 7.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Biene mit braunen Flügeln und zurückliegenden Fühlhörnern. — Der Kopf ist zwischen den Augen und Fühlhörnern auch an der Oberlippe mit schwarzen Sammetharen bewachsen. Die Fühlhörner sind etwas lang und bestehen aus 11 Gliedern, einem ganz kurzen Grundgelenk und einem Gewerbknochen, worinnen sich die 11 Glieder bewegen. — Das Bruststück ist mit schwarzen Haren bewachsen. Der Hinterleib und die Füße sind schwarz und leiner glänzend, die Flügel aber braun.

Eine deutsche Biene. — *Linne*'s beschriebene aus Afrika hat zwei Fühlspitzen, ein etwas mehr abgestutztes Bruststück und ist 1 und eine halbe Linie größer.

Die Aschbiene. *A. cineraria* (Europaea.)

fig. 14.

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. p. 384. n. 33.

Schaef. Icon. T. 22. F. 5. 6.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Biene mit zurückliegenden Fühlhörnern und aschgrauem Brustschild. — Die Biene gleicht der vorhergehenden fig. 13., ist aber etwas kleiner.

Tab. 17: ner. Der ganze Kopf sammt der Oberlippe ist mit schwarzen Sammetharen stark bewachsen. Die im Dreieck stehenden Ocellen sind durchsichtig gelb, die großen Augen aber grau. Die zurückstehende Fühlhörner bestehen aus eben den Gliedern wie bei der vorigen. — Das Bruststück ist oben mit aschgrauen Haaren bedekt und unten stark mit schwarzen, so wie auch die Füße. — Der Hinterleib gehet etwas spiz zu, und ist glatt und glänzend. — Die Flügel sind braungelblich und die großen haben einen braunen Randflecken, und glänzende schwarze Gewerklümpfe.

Des Linné beschriebene aus Schweden ist zwar von gleicher Größe, hat aber einen bläulichen Hinterleib. Seine ist einheimisch.

Abartige Biene. A. degener.

Scop. Ann. IV. Hist. N. 10.

Eine rote Biene mit langen Fühlhörnern, übrigenß aber der Honigbiene gleichend, nur etwas differ. —

Sie hat eine sehr harigte Stirne, gelbe Oberlippe und lange Fühlhörner. Der Brustschild ist mit sucheroten Sammetharen bedekt. Der Hinterleib hat solche Ringe, mit einer schwarzen Einfassung.

Wont im Indiens Gebirgen.

Die Zungenbiene. A. linguaria.

Fabr. S. E. 60. Apis.

Sie hat die Gestalt des Langhorns. Ihre Fühlhörner sind so lang als der Leib, und schwarz, so auch der Kopf, die Oberlippe aber gelb, und die Zunge siebenspältig. Der Brustschild ist aschfarbig. Der Hinterleib schwarz.

Ihre Heimat ist Sachsen.

Der Kottand. A. barbari.

Linn. S. N. 31.

Eine schwarze Biene mit fadenförmigen Fühlhörnern. — Das Bruststück ist vorne, an den Seiten und zwischen den Flügeln: roth: der Hinterleib, davon der erste Ring der kleinste und der zweite der größte ist, spizig oval, schwarz und neben an den Ecken der Ringe mit blaffen Härchen besetzt.

Das Vaterland ist Afrika, besonders die Barbarei.



Zweite Hauptabteilung

Insekten

vom

Wespengeschlecht.

 Zweite Hauptabteilung.

 Die Wespen.

Unter dem allgemeinen Namen der Wespen werden verschiedene GeschlechtsGattungen begriffen, welche von den Entomologen nach ihren Eigenschaften und Abweichungen von einander verschiedentlich benennet und eingetheilt werden. Die Ordnung, in welcher wir ihre Arten betrachten wollen, ist folgende:

- I. Die Wespen. Vespa.
- II. Die Raupentödter. Spheg.
- III. Die Schlupfwespen. Ichneumon.
- IV. Die Goldwespen. Chrysis.
- V. Die Holzwespen. Sirex.
- VI. Die Blattwespen. Tenthredo.
- VII. Die Gallenwespen. Cynips.

 I. Abschnitt,

von den Wespen. Vespa.
 La Guêpe. Linn. S. N. 247 Geschlecht.

Naturgeschichte der Wespen.

Dieses zahlreiche Geschlecht folgt billig auf die Bienen, indem die gesellschaftlichen Wespen am nächsten an die Bienen gränzen, und überdas den folgenden Geschlechtern oder vielmehr GeschlechtsGattungen als den Schlupfwespen, Holzwespen u. und andern das Wesentliche ihres Namens mittheilen.

Dieses unser Geschlecht besteht aus wahren Republikanern, die wie die Honigbienen und zum Theil wilde Bienen in großen Gesellschaften leben, ob schon auch viele unter den Wespen einsam wohnen.

Ihre Eigenschaften und darunter vornemlich ihre Geschicklichkeit verdienet allerdings, daß wir sie genauer kennen lernen, und den bewundernswürdigen Fähigkeiten nachforschen, die der große Schöpfer in dieses kleine Tierchen geleyet, und zugleich vielen unter ihnen ein solches Kleid angezogen hat, dem Farbe und Pinsel des geschicktesten Malers weichen muß.

Der Bau ihres Körpers unterscheidet sich von den Bienen gar deutlich dadurch, daß sie meist einen schlanken spitzulaufenden Leib haben, der glatt und selten mit sichtbaren Haren besetzt ist, und wenigstens nicht viele mit Haren stark bewachsen sind. Auch ihre Flügel sind schmaler, weil sie nach der Länge gefalteter sind, und sich nur in ihrer halben Breite zeigen, wenn sie auf dem Rücken liegen. Den meisten ist die reine gelbe und schwarze Farbe eigen. Ihr Arthemholen ist viel sichtbarer als irgend anderer Insekten, indem sich ihr Hinterleib beständig dabei bewegt, und bald ausdehnt, bald zusammenzieht. Selbst bei ihren Larven, (welche madenähnlich sind) zeigt sich diese Seltenheit, indem sich ihr Körper fast immer in Bewegung befindet, bald kürzer bald länger macht; ihre Füßhörner haben gewöhnlich ein langes Grundgelenk und machen in der Mitte eine ellenbogenförmige Biegung. Die Fresszangen sind stark, und öfters mit ziemlich gezakten Zähnen besetzt, welche Stärke dieser Glieder ihnen die Natur wolthätig verliehen hat, weil sie sämmtlich unter den Insekten Raubtiere sind und meist von denselben leben. Sie haben keinen Saugrüssel wie die Bienen, sondern ein Paar Füßspitzen von vier Gelenken, womit sie die Speisen zum Maule bringen. Drei glänzende Ocellen und Ferngläser zieren ihre Stirne. Die Brust ist dicke und gewölbt, und mit Haren am meisten besetzt. Ihr Hinterleib hängt mit dem Brustschild durch einen so engen Kanal zusammen, daß man sich wundern muß, wie auch die härteste Speise durch eine so haardünne Röhre gehen kann. Ihr Stachel (womit auch die Männchen versehen sind) ist verborgen, stechend und sehr empfindlich und gleicht übrigens dem Bienenstachel; nur daß die unsichtbare Widerhaken nicht so stark und anhängend sind. Deswegen kann die Wespe einen Stich in die Haut öfters wiederholen, weil der Stachel nicht so leicht stecken bleibt, wie bei den Honigbienen. Wenn aber die Wespe ein oder zweimal gestochen hat, so sind die fortgesetzten sogleich darauf
folgenden

folgenden Stiche nicht mehr so schmerzhaft, wenigstens erregen diese keine Geschwulst, weil sich die Giftblase schon bei dem erstern ausgelert, und die ätzende Feuchtigkeit erschöpft hat. Ihre Füße sind stark, und haben an der Wurzel noch ein Paar Afterschenkeln. Das Fußblat ist lang, und hat fünf Gelenke, wovon sich das letzte in zwei scharfe gewölbte Klauen endiget, und überhaupt die Füße mit scharfen Dornen bewaffnet sind. Sie leben außer den Insekten, (worunter ihnen die Spinner und Afterspinnen ein Lekerbissen sind), auch von Süßigkeiten, Obst, Trauben, etc. und wissen allezeit die reifsten und schmackhaftesten auszusuchen. Wenn sie einen Bienenstok bestehlen können, so säumen sie sich nicht. Sie sind bisweilen dabei sehr dreiste und beherzt, dringen mit Gewalt durch die Wache ein, werden aber bei volkreichen Stöcken innerhalb gewöhnlich sehr nachdrücklich bewillkömmt, und meist rodt wieder herausgeschleppt. Die Fleischbänke sind ihnen ferner ein angenehmer Aufenthalt, wovon sie öfters halb so große Stückchen Fleisch, als sie selbst sind, wegtragen; besonders sind ihnen die Lebern von den Thieren gar anständig, weil sie keine lange und starke Fäsergen haben, und vor ihnen leichter in Stücken zerschnitten werden können. Außer diesem Anteil aber, den sie am Fleisch selbst nehmen, haben sie dabei Gelegenheit, manche Fliege zu erhaschen und aufzupferen; in dessen verunreinigen sie das Fleisch nicht, und sind nicht so unangenehm dabei, als die Fliegen, welche ihre Eier darauf legen.

Ihre Bauart und Verfertigung ihrer Gehäuse betreffend, so ist sie zur Bewunderung künstlich und artig. Sie machen ihre Zellen sechseckigt, fast so geometrisch und regulär als die Bienen ihre Wachsellen; nur mit dem Unterschied, daß sie nicht gedoppelt sind und keine Zellen auf der entgegenstehenden Seite sich befinden, wie im Gegentheil bei den Bienenzellen die Grundflächen eben der Zellen auf der einen Seite wiederum die Grundflächen zu den Zellen auf der andern gegenüber befindlichen Seite abgeben, und deswegen bei den Wespen nicht so viel Raum erspart wird als bei den Bienen. Alleine diese ihre Einrichtung war nach der Natur ihrer Bauart dennoch vollkommen; denn da sie gewöhnlich ihre Gehäuse und deren Zellen senkrecht hängen, um darin ihre Jungen zu erziehen, und daher diese mit dem Kopf unter sich stehen, so würden die auf der Gegenseite ober sich zu stehen kommen, wenn die Zellen gedoppelt wären und ihre Böden gegeneinander stießen. — Die Materialien, welche sie zu ihrem Bau gebrauchen, bestehen aus Holz und Rütt. Sie holen nemlich von weichem Holz, oder wenn sie auch morsches eichen Holz, oder anderes dergleichen in der Nähe haben,

haben, zarte Spänchen, welche sie mit ihren Fresszangen losbeißen, zer-
malmen dieselben mit den Zänen und vermischen sie mit einem klebrigen
Saft und verhärtenden Kleister, welchen ihnen ihre eigene Natur darrei-
chet, wie ihren Jungen die Seiden, um sich als Nymphen einzuspinnen,
wie die Spinnen ihre Fäden, um ihr Netz zu weben. Diesen Teig kneten
sie wol untereinander, und geben ihm die Gestalt eines Kügelchens, wel-
ches sie sodann anlegen, mit dem Maul und den Füßen dünne auseinander
streichen, und dabei immer rückwärts gehen. Ist dieses Kügelchen platt
auseinander gestrichen, so fängt die Wespe wieder von vorne an, drückt
und ziehet den Teig noch dünner auseinander, und wiederholet solches noch
erlichemal, bis es ein zartes dünnes Blättchen wird, welches das feinste
Papier übertrifft. Sie holet sodann wieder eine Portion Spänchen, und
bauet auf ähnliche Weise fort, und gibt zugleich im Bauen den Röhren ihre
reguläre sechseckigte Gestalt, so zu reden, aus freier Hand ohne Maas-
stab und Zirkel, blos durch die Natur unterrichtet. Merkwürdig ist au-
bei, daß einige Stokwerke ganz aus lauter größern Wohnungen, andere
hingegen aus lauter kleinen bestehen. Die großen sind zu denen Eiern be-
stimmt, woraus männliche und weibliche Wespen kommen, und in den en-
gern Zellen werden die geschlechtlosen Wespen erzogen, die etwas kleiner
sind. Weil sie hierinnen mit den Bienen übereinkommen, nur daß bei die-
sen nicht mehr als eine Mutter die Generationen hervorbringt, bei den
Wespen aber mehrere und viele Weibchen. — Die Wespe weiß übrigens
bei ihrem Bau wol, wo es nötig ist, den Kleister und die Masse zu ver-
stärken, und solche weit dicker anzulegen als bei den Röhren oder Zellen.
Der Grund, worauf sie sämtlich stehen, ist weit dicker und daher auch
dunkler von Farbe. Sonderheitlich aber befestigen sie die Etagen ihres
Gebäudes, oder so zu sagen, die Gassen ihrer Stadt mit starken Säulen
und Pfeilern untereinander, daß es ein Vergnügen anzusehen ist, wie ge-
schickt und sorgfältig ihre Einrichtung im Ganzen und in ihren Theilen ge-
macht ist. Die Pfeiler und Säulen selbst sind an beiden Enden ausge-
schweift oder breiter und berühren gleichsam am Gestell und Kapital, oder
oben und unten eine größere Fläche, damit sie eine gute Unterstützung ge-
ben, fest aufsitzen, und wol angefüllt werden können. Man siehet öf-
ters sieben, neune und bei starken Gesellschaften von Wespen eif besondere
Etagen oder Stokwerke übereinander, wovon jedes mehr oder weniger
durch Säulen und Pfeiler, je nachdem sie breit sind durcheinander und un-
tereinander verbunden und zusammenhängend sind. Man zählt bisweilen
gegen 40 und noch mehr Säulen, zwischen jedem Stokwerk. Der ganze
Umfang

Umfang ist gewöhnlich etwas oval, teils rund, wie eine ausgedehnte Schweinsblase, teils wie ein mittelmäßiger Kürbis groß: da dann die obern und untern Stokwerke den kleinsten Zirkel beschreiben. Zwischen diesen Stokwerken lassen sie von dem Boden einer Fläche bis zu den Defnungen der Zellen auf dem andern Boden nicht höhern Raum, als daß eine Wespe bequem durchkommen kann, welches ungefehr fünf Linien beträgt, die Länge der Zellen aber sieben Linien, und die Weite der Zellen für die männlichen und weiblichen Wespen drei Linien, wann die Geschlechtslosen zwei Linien haben. — Alle diese ihre tausende Zellen umgeben sie mit einer Mauer, die zwar nicht dicke ist, aber doch wider das Ungemach der Witterung eine hinlängliche Beschüzzung. Sie gleicht einer hohlen Blase, darinnen der Bau frei hängt, und nur an dem einen Ende inwendig befestiget ist. Diese Umfassung hat gewöhnlich zwei runde einen kleinen Finger dicke Defnungen, welches ihre Tore sind, zu deren einem die Wespen mit ihren Ladungen ein-, und durch das andere ausziehen; auf welche Weise sie denn einander bei ihrem Hin- und Wiedergehen nicht hinderen. Verschiedene Arten Wespen aber, welche kleinere Gehäuse haben, machen nur eine Defnung, weil ihre geringere Anzahl nicht mehr erfordert. Einige schließen ihre Wohnung in zwei, drei bis fünf dergleichen Nussenwänden ein. — Ihre Tore besetzen sie auch mit Wachen, und verteidigen sich überhaupt in ihrem Bezirk sehr heftig und gemeinschaftlich, wie die Bienen. Eine sezset sich für alle und alle für eine zur Wehre.

Die Farbe ihrer Gebäude ist gewöhnlich grau, und gleicht vollkommen dem Löschpapier; teils rührt diese Farbe her von den Spänchen des Holzes, welches sie zu einer Masse bearbeiten, und welche sie gar gerne und häufig von den Fensterramen oder von den tannenen Latten und Brettern hernehmen, welche durch die Sonne und den Regen außen bläulich werden, und daher im Bauen diese Farbe behalten: teils aber und sonderheitlich trägt ihr Kleister und die Natur desselben das meiste dazu bei. Je weniger Kleister die Arten von Wespen bei ihrem Bauen anwenden, desto mehr behält das Holz, welches sie gebrauchen, seine natürliche Farbe, wie wir bei ein und andern deutlich sehen werden.

Einige Wespengesellschaften hängen ihre große Gehäuse an Nester der Bäume, in die Hecken und Zäune, an die Balken unter die Dächer der Häuser, an Schornsteine zc. zc. Andere bauen in hohle Bäume, und dieselben sind gewöhnlich die größten Gesellschaften, wie auch andere, welche in

die Erde bauen. Diese bedienen sich entweder der Löcher, welche Hamster oder Maulwürfe zu graben angefangen haben, oder sie suchen sich einen Hügel und erhabenes Erdreich aus, da das Wasser nicht hineindringen kann, und solches allezeit niedriger stehet als das Nest. Sie greifen sodann das Werk mit großem Eifer an, graben die Erde bisweilen einen Schu tief und mehr mit ihren Fresszangen und Füßen aus, und tragen die losgemachte Theilchen mit ihren Füßen öfters ziemlich weit hinweg. Unter dieser Arbeit bringen andere die nötigen Baumaterialien herbei, und fangen an, die gewölbte Hölung auszubauen, welches von ihnen in dieser Zeit vollendet wird, in welcher die andern die Erde hinwegschaffen. Sie bauen solchergestalt von oben gegen die Tiefe hinunter, und verkitten die Wölbung zu Verhütung des Einsturzes mit ihrem Kleister. Von einigen Mutterwespen, die einsam wohnen, werden wir noch weit merkwürdigere und künstlichere Anstalten sehen, die Wohnungen für ihre Jungen zu bereiten.

Es ist vorhin erwähnt worden, daß die Republiken der Wespen (wie der Bienen) aus dreierlei Gattungen bestehen, nemlich aus Weibchen, aus Männchen und aus Geschlechtlosen, welches die gemeinen Wespen sind, und die meisten und schwersten Arbeiten verrichten müssen. Sie machen auch den größten Teil des Wespenvolks aus, und sind etwas kleiner als die Männchen und Weibchen, als welche beide Gattungen in der Größe fast miteinander übereinkommen. Der Männchen aber ist eine größere Anzahl als der Weibchen, welcher anfänglich im Frühjahr wenige sind, und sich erst aus der jungen Brut den Sommer hindurch wieder erzeugen und sammeln. Das Verhältnis dieser sämtlichen Gattungen ist gewöhnlich umgekehrt so, daß drei Teile Männchen, zwei Teile Weibchen und acht Teile Geschlechtlose oder gemeine Wespen sind: welches aber nur von solchen Wespen zu verstehen, die in großer Gesellschaft beieinander wohnen. Denn einsame Wespen, (welche wir Mutterwespen nennen wollen) erzeugen nur Männchen und Weibchen.

Ihre Fortpflanzung und die Erzeugung ihrer Jungen geschieht fast auf die Weise, wie bei den Bienen, wovon wir in dem Vorfolg bei den einsamen Wespen die nähere Nachricht vernehmen. Hierbei aber ist zu bemerken, daß bei ganzen Wespenrepubliken die Entwicklung der Jungen und ihre Fortpflanzung viel geschwinder von statten gehet, und in der Hälfte der Zeit geschieht, als bei einzeln Wespen, die ihre Kösch-

chen der freien Luft aussetzen. Der Grund davon liegt hauptsächlich in der vermehrten Wärme, welche sich in verschlossenen großen Wespennestern und bei einer großen Anzahl von Volk befindet, welches auch im Stande ist, den Erziehungsgeschäften mehr obzuliegen. — Bei den Bienen haben allein die Geschlechtslosen die Versorgung der Jungen auf sich; allein bei den Wespen müssen sämtliche Mitglieder daran Theil nehmen. Die Männchen und die gemeinen Wespen oder Geschlechtslosen bringen vornehmlich das Futter nach Hause, und die Mütter verteilen es, und legen jedem Wespenwurm das Seinige auf das Maul, der es einnimmt und verzehret. Ist dieser ausgewachsen, so bekommt er keine Speise mehr, sondern spinnt selbst den Eingang seiner Zelle mit zarten weißen Fäden zu, streift darinnen seine Nymphenhaut ab, die aber nicht an den Seitenwänden hängen bleibt, sondern hinten in der Zelle zusammengedorrt liegt. In vierzehn Tagen kommt er verwandelt und als eine vollkommene Wespe hervor, nachdem sie das Deckelchen an dem Rand der Zelle losgenaget und sich einen freien Ausgang verschaffet hat.

Wann der Winter herbeinahet, so findet sich nicht der mindeste Unrath auch in den größten Wespenwohnungen, wie bei den Bienen derselbe öfters in größtem Ueberfluß vorhanden ist; sondern die überlebende Wespen schicken sich zu ihrem Winterschlaf an, und bleiben ohne alle Nahrung, ohne Bewegung und wie todt liegen, bis sie die Wärme des neubelebenden Frühlings wieder aufwecket. Viele und die allermeisten sterben vor Winter Alters halber; die Ueberlebenden aber bleiben theils im Nest, und meistens vertriehen sie sich außer demselben, zerstreuen sich und ieder suchet sich vor der strengsten Kälte in Sicherheit zu setzen, so gut sie kann. Die, so im Neste bleiben, würgen alles todt, was gegen den Winter noch von unvollkommenen Jungen darin befindlich ist, und schleppen die Würmer und Nymphen aus den bisherigen Wohnungen heraus, weil sie bei eintretender Kälte doch nicht zur Vollkommenheit kommen, noch im Stande sind, dem Endzweck der Natur, den Winterschlaf anzuhalten zu können, zu entsprechen. Es ist wahrscheinlich, daß die Wespen eine etwas längere Lebenszeit haben, als die Bienen, und wenigstens zwei Jahre dauern. So viel ist gewiß, daß die Wespenweibchen am dauerhaftesten sind, und ihr Körper der Kälte am besten widerstehen könne, daher auch wenige derselben im kommenden Frühjahr eine große Anzahl von viel tausend Wespen zu liefern vermögen.

Einteilung

der

Wespengattungen.

Bei den eigentlichen Wespen (*Vespa*) machen zwar die meisten Entomologen keinen Unterschied von Gattungen, ausgenommen Fabricius, welcher sie nach seiner gewöhnlichen Weise nach den Mundwerkzeugen einteilet und sie theils *Thynnus*, theils *Leucospis*, theils *Bembyx*, theils *Vespa* und theils *Crabro* nennet. Es wird aber doch zu rechtfertigen sein, wenn wir sie in folgende Gattungen einteilen.

A. Hornisse, *Vespa Crabro*.

B. Gemeine Wespen, *Vespa*.

A. Die Hornisse. *V. Crabro*.

Dieses ist die nach der Beschaffenheit ihres Körperbaues größte und stärkste Gattung unter den Wespen, und daher auch das gefräßigste und furchtbarste Raubtier dieses Geschlechts und zerfleischt die erhaschte Insekten, besonders die Honigbienen gleich einem Tiger. — Die Hornisse kommt zwar mit den gemeinen Wespen in der Beschaffenheit ihrer Glieder überein, und kann man an ihren vergrößerten Gliedmaßen die eigentliche Gestalt der kleinen Arten Wespen ohne Vergrößerungsglas erkennen. Doch kann man außer ihrer besondern Größe auch diese Kennzeichen bei ihnen festsetzen, daß sie

1. niereenförmige Augen, und
2. eine hohe und dicke Stirne haben.

Außerdem unterscheidet sich auch ihr Gebäude in Ansehung der Farbe und dessen Haltbarkeit von dem der gemeinen Wespen. Es haben nemlich die Hornissen keinen solchen zähen Leim bei sich, die Masse und den Teig
aus

aus den abgebissenen Holzspänen so fein zu verarbeiten, und so nachgiebig und zähe zu machen, als die gewöhnlichen Wespen. Ihr Gebäude ist sehr brüchig und zerbrechlich, und man siehet an demselben die eigentlichen Holzspäne, die meist von morschem und faulem Holze gesammelt sind, liegen, die auch die Farbe des Holzes behalten, wie Tab. XVIII, fig. 1. der Anfang eines solchen Gebäudes vorgestellt ist; daher auch, je nachdem das Holz ist, die neuen Ansätze und Streifen verschiedene rare Farben haben, da hingegen die Nester der gemeinen Wespen grau, wie Löschpapier aussehen, die Masse fein verarbeitet und mit den Sänen vermalen und daher das Gebäude dünner und zäher ist. Indessen ist jedoch das Gebäude der Hornisse nicht minder künstlich und zweckmäßig eingerichtet, und öfters beträchtlich groß. Ich habe deren angetroffen, welche wie ein Pferdkopf groß, und beinahe zwei Fuß lang waren, und gegen vier Fuß im Umfang hatten, mit sieben abgetheilten Stokwerken, die mit Pfeilern sehr artig unterstützt waren. Ihre Gesellschaft ist, besonders in hohen Bäumen, sehr stark. Wenn sie im Freien bauen unter Dächern, in Schornsteinen u. so machen sie die äußersten Wände ihres Gebäudes mit vielen sonderbaren Verwicklungen, daß eine solche Einfassung öfters sieben bis achtfach ist. Sie leben niemals einsam, wie viele von den gemeinen Wespen, sondern wohnen allezeit in Gesellschaft beisammen.

Tab. 18.
fig. 1.

Das Wort *Crabro* leget Linné der Hornisse bei. Fabricius aber benennet damit einige Spheren, so er wegen Abweichung ihrer Mundwerkzeuge zu einem eigenen Geschlecht macht. Geoffroi und Sch&fer aber verstehen unter *Crabro* die Gattungen Blatwespen, welche kolbenähnliche Fülhörner haben.



Beschreibung der Arten.

A. Die Hornisse. *Vespa Crabro*.

Die Zangenhornisse. V. *Crabro cornuta*.

Drury Tom. II. p. 88.

Fabr. S. E. 7. Vesp.

Länge 1 und drei achtel Zoll.

Eine rare Hornisse mit zwei beweglichen Hörnern. — Der Kopf ist vorne dunkelgelb, und gegen hinten braun. Die Augen sind nierenförmig und dunkelgelb, so wie auch die Fühlhörner, welche ein lauges Grundgelenk und darauf 10 Glieder haben. Die Ocellen sind hell und gelblich. Vorne auf dem Kopf stehen zwei zarte Hörner heraus, welche $\frac{3}{8}$ Zoll lang sind. Sie sind von einer harten und knöchigten Substanz, und krümmen sich zu äußerst gegeneinander. Da das Insekt solche Hörner öffnen und schließen kann, so scheint es dieselbe als Zangen zu gebrauchen, um seinen Raub bequem zu fangen. Die Wurzeln dieser Hörner erstrecken sich bis unten hin, und bilden eine Art von hohem Schnabel, der sich in eine Spitze endiget, und das Bruststück einschließt. Dieses ist dunkel pomeranzengelb, und hat hinten zwei scharfe Ecken. Der Hinterleib ist schwarz ohne Glanz, die Füße braun, wie auch die Flügel, welche durchsichtig, und nicht sehr gefaltet sind. —

Sie wohnt an den Küsten von Afrika.

Linné beschreibt unter diesem Namen:

Der Hornträger. *Vespa Crabro cornuta*.

Linn. S. N. 20.

Eine ähnliche Hornisse, und zwar das Weibchen mit einer hornigen, gespaltenen zugespitzten Schnauze und schwarzen Flügeln. — Das Männchen aber mit zwei Hörnern, die noch einmal so lang sind, als der Kopf.

Aus Indien.

Die Kafferin. V. *Cr. caffra*.

Linn. S. N. 21.

Ebenfalls eine sehr große Hornisse mit hornartigen spitzigen Rüssel. — Der Kopf ist schwarz, die Stirne gelb: die Fühlhörner keulförmig, schwarz und in der Mitte mit einem breiten, safrangelben oder röthlichen Ring umgeben. Das Bruststück ist gelb mit schwarzen Räten auf dem Rücken und an den Seiten. Der Brustschild hat eine schwarze Binde, der Leibhals ist in die Höhe gebogen.

gen und an jeder Seite mit zwei gelben Punkten gezeichnet. Der Hinterleib selbst ist gelb, hat aber eine schwarze Rückenlinie und zwei schwarze Binden, davon die erste breiter ist, als die andere. Die Füße sind oberher gelb und unten rötlich. Tab. 12.

Wont am Vorgebürge der guten Hofnung.

Die Hottentottin. V. Cr. capensis.

Linn. S. N. 22.

Eine andere Art Hornisse von diesem Vorgebürge ist schwarz und glatt mit einer hornigen spitzigen Schnauze. — Die Fühlhörner sind keulförmig: der Leibhals gebogen und keulförmig, der Hinterleib selbst aber oval zugespitzt und am After rothfarbig.

Die Surinamerin. V. Crabro surinama.

Linn. S. N. 23.

Eine ganz schwarze Hornisse, mit einem keulförmigen Leibhals, ovalen, zugespitzten und blaulichen oder violetten Hinterleib. Die Flügel sind gefalten, schwarz und schillern aufs Blaue.

Die gemeine Hornisse. V. Crabro germana.

fig. 3.

Linn. S. N. 3. Crabro.

Scop. E. Carn. §24.

Schaeff. Icon. tab. 53. f. 5.

Friseh Inf. 9. t. 11. f. 1.

Länge 1 und ein drittel Zoll.

Diese roth und gelbe Hornisse ist das größte Insekt unter dem Wespengeschlecht, und daher die Gliedmaßen ohne Vergrößerungsglas deutlich zu erkennen. — Der Kopf ist etwas länglich und hat sehr starke gelbe Fresszangen mit schwarzen Zähnen, womit sie wie ein Tiger die Insekten, absonderlich die Bienen zerfleischt und bis auf die Flügel und Füße auffrisst. Unter denselben befinden sich zwei Paar gelbe Fresspizzen. Die Oberlippe ist gelb und stehet die Stirne mit einem gelben abgerundeten Spizzen darauf an; der übrige obere Teil der Stirne ist rötlich braun, oder fuchsroth, wie auch der Saum hinter den großen niereenförmigen Augen, der bis an die Fresszangen lauft. Die Fühlhörner stehen auf einem kolbenähnlichen Grundgelenk, und haben zwölf Glieder, welche in der Mitte dicker sind als am Anfang und Ende. Das erste Glied hat einen Gewerbluopff und ist länger als die andern. Sie sind mit sehr feinen kurzen Härchen bewachsen. Die drei Ocellen sind schwarz. Das Bruststück ist stark und braunschwarz, oben mit zwei rotbraunen Linien, dergleichen Flecken, und Saum. Von den sechs Ringen des Hinterleibes ist der erste braun mit einer schmalen gelben Einsaffung: der andere, der größer ist, hat einen schwarzen und dann einen braunen Bogen, in der Mitte mit einer Spitze und

Tab. 13. und auf beiden Seiten einen anhängenden Punkt, das übrige ist gelb: der dritte Ring ist eben so gezeichnet: der vierte hat einen schmälern braunen Bogen mit zwei freistehenden Punkten, und das Afterstück ist ganz gelb. Die Füße sind rotbraun und haben scharfe Dorne, wovon fig. a* vergrößert zeigt, wie zweckmäßig die fast unsichtbare Waffen und Werkzeuge dieser Insekten von dem unendlichen Verstand eingerichtet sind. Die Fühlblätter sind mit glänzenden goldgelben Härchen besetzt. Die Flügel sind bräunlich und glänzend und liegen der Länge nach gefaltet. Im Flug machen sie ein starkes Gesumme. — Es gibt dieser Gattung auch kleinere; die aber eben so gezeichnet sind, und von fig. a.* eben der Größe und Gestalt als fig. 3. haben wir auch schwarze Hornisse.

Der Braune. V. Crab. fusca.

Drury Tom. II. tab. 39. f. 1.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Eine braune Hornisse mit gelbem After. — Der Kopf ist vorne gelb, die Augen aber braun und nierenförmig, und die Fresszangen schwarz. Das Bruststück und der Hinterleib sind kastanienbraun, die zwei letztern Ringe aber gelb und die Afterspitze braun: die Füße braun und haben die Schienbeine der Vorderfüße einen Dorn, der übrigen aber alle zwei Dorne. Die Flügel sind gelblich und nicht vollkommen durchsichtig.

Aus Smirna.

Der Gelbfl. V. Crab. quatuormaculata.

Drury T. II. tab. 39. f. 2.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Eine braun und schwarze Hornisse mit vier gelben Flecken auf dem Hinterleib von ähnlicher Gestalt. — Der Kopf ist braun nebst den Augen und Fühlhörnern, welche so lang sind als das braune Bruststück. Der Hinterleib ist schwarz und hat oben vier gelbe Flecken. Die Füße sind braun und die Flügel gelblich und durchsichtig.

In Jamaika zu Haus.

Das Dintensaß. V. Crab. tenebrionis.

fig. 4.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarze Hornisse mit gelber Leibbinde. — Der Kopf ist rotbraun und die breite Oberlippe auch, und schwarz eingefaßt. Die Fresszangen sind schwarz, stark, breit mit vielen Zähnen besetzt. Die Augen sind nierenförmig und zwischen den Fühlhörnern ist ein spitzes Schildchen und auf der Stirne zwischen den großen Augen stehen die drei Ocellen im Triangel. Gegen den Hals zu ist der Kopf mit schwarzen Haaren eingefaßt. Die braunen Fühlhörner bestehen außer dem kurzen Grundgelenk aus 10 Gliedern und dem Gewerksknopf. Das Bruststück ist dick, der Schild schwarz, und hat oben am Hals gegen

gegen die Wurzel der Flügel zu, zwei braune Flecken und zwischen den Flügeln einen dergleichen in die Quere laufend. Die Gewerbköpfe der Flügel sind ebenfalls braun. Der Hinterleib besteht aus sechs Ringen. Die zwei ersten sind groß. Jener ist ganz schwarz mit dünnen Härchen besetzt, und der andere als der größte durchaus bräunlichgelb. Die übrigen vier Ringe sind schwarz, oder vielmehr schwarzbraun. Die Füße sind schwarz, an den Schienbeinen mit zwei scharfen Dornen versehen, zwei Klauen in einem Balg. Die Flügel sind gefaltet, bräunlichgelb mit schwarzblauen Hauptadern. Tab. 18.

Von gleicher Größe und Natur ist:

Die Karolinerin. V. Cr. carolina.

Linn. S. N. 1.

Fabr. S. E. 6. Vesp.

Sie ist rothfärbig. — Die Stirne ist gelb; das Bruststück rothfärbig, und hat auf dem Schild drei in die Länge ziehende schwarze Linien. Der Hinterleib schließt nahe an das Bruststück, hat den zweiten Ring auch sehr groß und ist durchaus rothfärbig, so wie auch die Füße, die aber etwas dunkler und schwärzlicher sind. Die obern Flügel sind schwärzlich.

Aus Karolina.

Die Marribu. V. Cr. marribous.

Linn. S. N. 1.

Diese beschreibt Linné bei obiger und gehört eigentlich nach ihrem Bau und Statur zu den Wespen, und ist deren eine der größten. Sie ist auch rothbraun, und der Hinterleib hat einen kleinen Leibhals, oder vielmehr läuft derselbe an der Wurzel spitz zu nach Art der Wespen und Spheren.

Ihre Heimat ist Surinam.

Die Flekwespe. V. Cr. maculata.

Linn. S. N. 2.

Eine schwarze Hornisse, deren Bruststück weiß gefleckt ist und auf dem Schild vier weiße Flecken befindlich, auch der Hinterleib gegen den After hin weiß gefleckt ist.

Ist in dem mitternächtigen Amerika zu Haus.

Der Sphinx. V. Crabro Sphinx.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und braune Hornisse mittlerer Größe. — Diese Wespe hat einen sehr starken Kopf, niereenförmige braune Augen, gelbe Ocellen, braunrote Oberlippe, rote Stirne, und das übrige des Kopfes hinter den Augen roth,

Tab. 18. roth, rotbraune Greifzangen und Fülhörner, welche außer dem keulförmigen Grundgelenk 10 Glieder haben. Der braunröthliche Brustschild hat gegen den Hals zu einen elliptischen Bogen an den Wurzeln der Flügel einen queren Einschnitt und weiter hin gegen den Hinterleib noch einen. Der Hinterleib ist schwarz, hat 6 Ringe. Der erste hat an der Wurzel einen braungelben Rand, und das übrige ist schwarzbraun. Der zweite Ring hat oben eine breite bräunlichgelbe, mit zwei Spizzen gebogte, unten aber eine schmale bräunlichgelbe Einfassung und in der Mitte dazwischen schwarzbraun. Der dritte ist schwarzbraun und hat nur einen zarten bräunlichgelben Saum. Der vierte und fünfte Ring aber ist ganz schwarzbraun und der sechste oder das Afterstück ist ganz gelb. Die Füße sind dunkelbraunroth, stark, und die Schienbeine mit tüchtigem Dornen bewaffnet. Die Flügel sind gefaltet, gelb mit braunen Adern und von der Wurzel aus braun.

Das Weibchen dieser Wespe unterscheidet sich nicht sonderlich von der vorhin beschriebenen. Jenes Kopf und Bruststück ist dunkler von Farbe, etwas größer und der Hinterleib nur zwei Linien länger.

Das Dreiband, die dreiegegürtelte Hornisse. V. cr. tricineta.

Fabr. S. E. 4. Vespa.

Sie ist rostfärbig mit schwarzem Hinterleib. — Der Kopf ist rostfärbig und das Grundgelenk der schwarzen Fülhörner, die Oberlippe gelb und die Stirne braunroth. Der Brustschild rostfärbig mit subtilen Härchen besetzt. Der Hinterleib ist schwarz, der erste und zweite Ring aber hat breite gelbe Bänder, die in der Mitte unterbrochen sind, und an den Seiten einen Busen formigende gelbe Binde. Der dritte Ring hat eine subtilere, unterbrochene gelbe Binde. Die Schienbeine sind rostfärbig, und die Kante derselben gezähnt: die Flügel etwas rötlich.

Wohnt in Amerika.

Die Afterwespe. V. cr. analis.

Fabr. S. E. 5. Vespa.

Eine schwarze Hornisse mit gelbem After. — Der Kopf ist schwarz, die Stirne glänzend, die Fülhörner braunroth und an der Spitze rostfärbig. Der Brustschild schwarz, wie auch der Hinterleib. Der erste und zweite Ring ist rostfärbig, die drei folgenden schwarz, auf beiden Seiten abgeschossen roth; der sechste ist ganz gelb. Die Füße sind braunroth, und die Flügel rostfärbig, und die Nerven an der Wurzel schwarz.

Vom Kap.

Fig. 6.

Der Blutaster. V. Crabro microrrhoea.

Länge 11 Linien.

Eine schwarze Hornisse mit rotem After. — Sie hat einen dicken verlängerten Kopf. Es ist alles an ihr schwarz, nur die letztern kleinen Ringe des Hinter-

Hinterleibes, das Schildchen über der Oberlippe, die Oberlippe selbst und die Fühler sind hochroth. Letztere haben ein lauges Grundgelenk, und darauf, wie gewöhnlich bei dieser Gattung, 10 Glieder, welche gegen die äußern sich ein wenig verdicken und das Neueste oben einen leichten schwarzen Fleck hat. Die Oberlippe läuft spitz zu über das Maul: die Ocellen sind schwarz und die nierenförmige Augen grauschwarz. Die Fresszangen sind glänzend schwarz, und sehr lang. Dem sie stehen gerade aus und sind nicht gekreuzet, haben breite Zähne und darunter einen langen Rüssel wie der Bienerüssel und kleine schwarze Fressspitzen. Das Bruststück ist schwarz und dick; auf dem Schild laufen von den Wurzeln der Flügel aus, zwei schwarze Einschnittlinien gegen den Hals zu, welche eine Quereinschnittlinie oben schließt. Zwischen den Flügeln ist wieder ein Quereinschnitt, und dahinter ein bogenförmiger. Der Hinterleib bestehet aus zwei großen, schwarzen und vier kleinen hochrothen und spitzulaufenden Ringen. Der dritte Ring, der roth ist, hat zwar oben eine schwarze Einfassung, mit einer Spitze in der Mitte, sie befindet sich aber unter dem darüber liegenden Ring untergeschoben und ist nur die kleine schwarze Spitze ein wenig sichtbar. Die Füße sind durchaus schwarz, nur das äußerste Glied des Fußblats oder das Klauenstück an dem vordersten Paar Füße, ist roth. Die Flügel sind fast undurchsichtig schwarzblau schillernd und nach der Länge gefaltet. Sie haben einen glänzendschwarzen Gewerdknopf. Uebrigens ist die Wespe wenig behaart.

Die Gürtelwespe. V. crab. cincta.

Fabr. S. E. I. Vespa.

Sie ist groß, hat einen schwarzen Kopf und braunrote Fühler. Der Brustschild ist schwarz, und hat vor beiden Flügeln und dem Schildlein zwei dunkle Flecken. Der Hinterleib ist schwarz, und hat in der Mitte breite rostfarbige Binden. Die Füße sind schwarz: die Flügel rostfarbig und an der Wurzel schwarz.

Ist an den malabarischen Küsten zu Haus.

Eine Varietät befindet sich am Kap, die kleiner ist und ein ungeflecktes Bruststück hat.

B. Die Wespen. Vespa.

Die Zeichenträgerin. V. Signata.

Linn. S. N. 24. Mus. Lud. Ur. 410.

Fabr. S. E. I. Bembyx Signata.

Länge 1 Zoll.

Eine schön gezeichnete schwarz und gelbe Wespe. — Die Fläche des Kopfes ist gelb, oben aber schwarz und behaart. Die Oberlippe ist hervorstehend und lang. Die Augen sind grünlich. Auf dem Grundgelenk der Fühler stehen

Tab. 19. 10 Glieder, wovon die vordern gelb sind. Das Bruststück ist schwarz und hat auf dem Schild vier gelbe Linien der Länge nach auf einem gleichförmigen Querschnitt hinlaufend, und ist das Mittelstück selbst gelb eingefasst. Der Hinterleib ist dick, die vier ersten Ringe schwarz, aber mit sehr artigen gelben Vogenzeichnungen eingefasst, die letztern Ringe sind mit einer querlaufenden gelben Linie geziert. Der Bauch ist schwefelgelb und das Afterstück gezäunt. Die Füße sind goldgelb und die Flügel gelblich. —

Wont in Amerika. — Diejenige aus Afrika, deren Statur Linne zugleich vorstellt, hat die Gestalt einer Kugel mit einem kurzen Leibhals, ist mehrtheils fuchsroth mit gelben Strichen und einem schwarzem After.

Die Punktirte. V. punctata.

Fabr. S. E. 2. Bembyx punct.

Eine schwarze Wespe mit vier gelben Punkten auf dem Hinterleib, von Statur der vorhergehenden. — Sie hat einen schwarzen Kopf mit einer gelben Wirbellinie: eine schwarze Oberlippe mit einer gelben Linie zu beiden Seiten. Die Fühlhörner sind schwarz und das Grundgelenk unten gelb. Der Brustschild schwarz, wie auch der Hinterleib, dessen vier erstere Ringe vier gelbe Punkte haben, die noch einmal so groß sind als die an den Seiten. Der fünfte Ring hat zwei gelbe Punkte: der sechste keinen: der siebende hat auf beiden Seiten ein gelbes Linchen. Unten ist der Bauch schwarz, und hat auf beiden Seiten ein Linchen aus gelben Punkten bestehend. Die Füße sind schwarz.

Wont in Brasilien.

Die Gewafnete. V. armata.

Sulz. Tom. II.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarz und gelbe Wespe, welche durch besondere Dorne oder Zähne am Bauch sich auszeichnet, und deswegen die Gewafnete heißt. — Der Kopf hat eine schwarze Stirne, die mit rötlichen Haaren stark besetzt ist: kastanienbraune große Augen: rötlichgelbe Fühlhörner von 11 Gliedern, die auf der äußern Seite schwarz sind und dicke etwas kurze Grundgelenke haben, die unten gelb und gegen außen schwarz sind. Unter denselben gehet eine gelbe erhabene Oberlippe heraus, in welcher eine schnabelförmige Zungenscheide eingegliedert ist, worinnen eine kastanienbraune Zunge, wie ein Röhrchen gestaltet, liegt, welche sie zwei bis drei Linien lang heransrecken kann; wenn sie aber in der Ruhe liegt, so schließt die Wespe ihre beide Fresszangen über diese Zungenscheide, daß sie am Hals ganz widerliegt. Die Fresszangen selbst sind gelb, an der Wurzel aber und an der gezäunten Spitze glänzend braun. Das Bruststück ist schwarz, stark und hat gegen unten an den Vorderfüßen einen gelben Fleck auf jeder Seite, und über den Flügelgewerksknöpfen zwei gelbe aufstehende Schuppen; hinter den Flügeln aber eine unterbrochene gelbe Vogenlinie und am

Schluß

Schluß des Bruststücks neben auf jeder Seite einen gelben Flecken. Der Hinterleib hat sechs Ringe und die Afterspitze. Sie sind sämmtlich schwarz, und hat jeder in der Mitte eine geschlängelte oder wellenförmige Binde, die sich auch unten durchziehet. Die Afterspitze ist schwarz, aber zu äußerst gelb, und befinden sich darunter zwei gelbe braun eingefasste Blätchen, dazwischen der Stachel ist. Vorzüglich zeichnet sich diese Wespe durch drei Dorne oder Zähne aus, welche unten am Bauch befindlich sind; der erste stehet am zweiten, der andere am sechsten Ring, und der dritte am After. Die Füße sind rötlich gelb, und die vorderen Schenkel haben oben einen schwarzen Strich. Die Flügel sind etwas metallgelblich mit braunen Adern.

Das Männchen.

Unterscheidet sich wenig von seinem Gatten, als daß es kleiner ist, kommt aber übrigens in seinem ganzen Bau und Zeichnung mit demselben überein.

Ihr Vaterland ist die Schweiz.

Die Italienerin. *V. italica.*

Länge 9 Linien.

Eine braungelbe Wespe. — Der Kopf ist dunkelbraungelb, oder braunrötlich. Die nierenförmige Augen und Ocellen aber schwarz. Die Oberlippe ist spitz gegen das Maul und die Fresszangen laufen gerade aus und haben schwarze Zähne. Die Fühlhörner haben die Farbe des Kopfes, einen Gewerbknopf, ein langes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Das Bruststück hat von den Flügeln an einen elliptischen Bogeneinschnitt gegen den Hals, innerhalb welchem der Schild schwarz ist: neben herum und hinter demselben ist es braunrötlich. Neben am Schluß des Bruststücks ist solches scharf gezähelt. Der Hinterleib hat sechs Ringe, wovon der erste ganz braunrötlich ist; der andere als der größte hat einen schwarzen dreieckigten Flecken in der Mitte, die drei folgenden haben auch Schwarz bis fast an die Seiten. Die Füße sind gänzlich braunroth: die Flügel zur Hälfte metallgelb und die andere Hälfte schwarz mit stalem blauem Schiller.

Aus Florenz.

Die Schildträgerin. *V. clipeata.*

fig. 3.

Das Männchen.

Länge 7 Linien.

Eine Wespe mit viereckigtem Schildchen. — Diese Wespe ist artig gezeichnet. Die Augen sind kastanienbraun und die Ocellen schwarz. Die Stirne ist mit weißen Haaren besetzt, und die Oberlippe ist gelb ohne Haare, gegen die Mitte erhoben und auf das Maul hin abwärts gebeugt, und spitz durch die Fresszangen laufend, welche Spitze zu äußerst schwarz ist. Die Fühlhörner haben gelbe Grundgelenke, oben am Gewerbknopf mit einem schwarzen Punkt

Tab. 19. sind die darauf stehenden neun Glieder sind außerhalb schwarz und gegen unten gelb. Die Fresszangen sind gelb und die Zäne schwarz. Das Bruststück ist gelb und der Schild hat eine schwarze Einfassung, in welchem ein gelbes längliches Viereck befindlich, das in der Mitte einen viereckigten regulären schwarzen Flek hat. Den Schluß des Brustschildes hinter den Flügeln machen zwei schwarze concentrische Bogen. Die sechs Ringe des gelben spizzulaufenden Hinterleibes sind eben so niedlich gezeichnet. Die fünf ersten Ringe haben ieder zwei starke schwarze Punkte und einen schwarzen Saum, in welchem in der Mitte eine Spitze gegen oben hin lauft. Der sechste Ring oder das Aftersstück hat eine in der Mitte geradelaufende schwarze Linie und die Spitze ist schwarz. Die Füße sind ganz gelb, aber auf den Knien ist ein schwarzer Punkt und die Schenkel haben oben und die Schienbeine gegen unten ein feines schmales schwarzes Linchen. Die Schienbeine haben zarte Dorne und die Fußblätter der vordern Füße haben gegen die äußere Seite einzelne lange Haare nebeneinander.

fig. 4.

Das Weibchen.

Dieses ist eine Linie größer, und unterscheidet sich in verschiedenem von jenem. — Die Oberlippe hat oben einen schwarzen Punkt. Die Fühlhörner, Augen und übrige Teile des Kopfs sind jener gleich. Das Bruststück ist etwas röthlich gelber als jener, und der Schild mehr dunkelbraun als schwarz. Die gelbe Farbe der Ringe des Hinterleibes fällt am Raud etwas ins Grüne, und das Aftersstück ist ganz schwarz. Nur die vordern Füße haben die schwarzen Linien, die andern aber nicht, und die Knie auch keine schwarze Punkte.

fig 5.

Die Nasenwespe. V. nasuta.

Länge 10 Linien.

Eine gelbe Wespe mit geschlängelten Leibbinden. — Diese Wespe hat große gelbröthliche Augen und dunkelrote Ocellen, welche zwischen denselben im Dreieck auf der Stirne stehen. Die Nase oder gelbe Oberlippe ist sonderbar gebauet, sie ist sehr gewölbt und aufgeworfen, hat in der Mitte quer über eine scharfe Biegung, daß die untere Hälfte unter die Fresszangen sich versteckt. Diese sind zitronengelb und haben schwarze Zäne, die sich kreuzen. Die Fühlhörner sind gelblich roth, nicht fadenförmig, haben aber doch kein großes Grundgelenk, worauf 11 Glieder befindlich. Das gelbe Brustschild ist zierlich gezeichnet. Oben beim Hals ist ein Quereinschnitt und gelber Saum. Zwischen den Flügeln gehet ein dunkelbrauner Quereinschnitt über den Schild und laufen auf denselbigen von oben drei gerade braune Linien. Hinter den Flügeln ist abermals ein Quereinschnitt und dahinter ein gebogter brauner Flecken. Der Hinterleib hat sechs gelbe Ringe. In dem ersten ist von der Wurzel an ein viereckigter schwarzer Flek, in dem andern, dritten und vierten ein breiter ausgedogter schwarzer Flecken und an den folgenden, eine ganz schwarze Einfassung. Die Füße sind durchaus gelb; nur die Schenkel der mittlern Füße haben unten, und die Schenkel und Schienbeine der hintern Füße oben eine zarte schwarze Linie nach der Länge. Die Schienbeine und Glieder der Fußblätter haben Dorne,

Dorne, übrigenß aber ist die Wespe unbehaart. Die Flügel haben schwarz- Tab. 19.
braune Adern und sind ein wenig dunkel. Der ganze untere Körper ist durch-
aus gelb.

Der Doppelschild V. Biellepeata.

fig. 6.

Länge 9 Linien.

Eine gelbe Wespe mit doppelten Schildbögen. — Diese schöne Wespe hat einen artig gezeichneten Kopf und Bruststück, etwas große eisförmige und braunrote Augen, und Ocellen von gleicher Farbe. Die Stirne ist schwarzbraun, über den Fühlhörnern aber laufen zweien goldgelbe Flecken hinein, welche weiter unten hin die Augen bis an die gelbe Oberlippe umgeben, und sowohl als diese mit kurzen hellglänzender sehr weißen Silberhärchen besetzt sind. Die Fühlhörner sind goldgelb, fadenförmig, gegen die Spitzen zu aber etwas dicker, als an den kurzen Grundgelenken. Der darauffstehenden Glieder sind 10. Wovon das unterste das längste und dünneste ist. Die sich starkkreuzende Stößzangen sind gelb, aber die Zähne ganz schwarz. Die Stößzangen sind gelb, und bestehet das äußere größere Paar aus fünf Gliedern und einem kleinen Grundgelenk; das innere kleinere Paar aber aus drei Gliedern und einem großen keulförmigen Grundgelenk. Die zwei ersten Glieder sind birnförmig und das äußerste läuft etwas spiz zu. Der Brustschild ist gelbbrüchlich, besonders gezeichnet. Am Hals hat er einen zitronengelben Saum. Drei schwarze parallel laufende perpendiculäre Linien, wovon die mittelfte die breiteste ist, laufen auf eine Quertlinie, die vor einer Wurzel der Flügel auf die andere ziehet. Weiter hin, hinter den Flügeln läuft eine stärkere schwarze Bogenlinie unter die Flügel hin und der dahinter befindliche Schluß des Brustschildes ist zitronengelb. Auf der gelben Brust stehen viele weiße kurze Haare. Der spizulaufende rotgelbe Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, wovon die drei ersten und größten einen schwarzen Saum und Einfassung haben. Der äußerste Ring oder der 11ter ist mit kleinen goldglänzenden Härchen so schön besetzt, als ob er mit Goldsand bestreuet wäre. Die Füße sind auch rüchlich gelb, Schienbeine und Fußblätter mit großen und kleinen Dornen wol bewaffnet, die Spitzen der Klauen schwarz und die dazwischen stehende Baden stark. Die Flügel sind gelblich. Der äußere Teil aber hat einen schwärzlichen Schatten, und beim Anfang einen dunklen schwärzlichen Flecken.

Die Geschmükte. V. Diadema.

fig. 7.

Länge 10 Linien.

Eine Wespe mit schwarz und gelben Zeichnungen, mit fig. 5. gleicher Größe und Gattung. — Sie hat eine eben so gebaute gelbe Nase, worauf aber zwei feine länglichte schwarze Punkte stehen. Weber der Nase zwischen den Augen ist die Fläche des Kopfes goldgelb, bis an die Fühlhörner; die Stirne aber schwarz und die Ocellen auch. Die Stößzangen sind auch gelb mit schwarzen Zähnen. Die halblangen Grundgelenke der Fühlhörner sind gelb und haben oben einen schwarzen Strich. Der Gewebknopf und die darin stehende 11 Glieder aber sind ganz schwarz. Der schwarze glänzende Brustschild ist niedlich gezeichnet. Oben

Tab. 49. Oben am Hals ist ein gelber Saum. Zwischen den Flügeln zieht eine gelbe Querlinie herüber, auf welche vier gelbe Perpendikularlinien laufen. Die zwei mitlern stoßen nicht ganz daran, aber die beiden Seitenlinien. Hinter den Flügeln zieht eine Bogenlinie quer über, und den Schluß des Brustschildes macht eine etwas stärker gebogene gelbe Linie. Der Hinterleib, welcher allmählich spitz zulauft, hat sieben Ringe, wovon jeder schwarze regulär gebogte Flecken im gelben Felde hat, die ein schönes Ansehen machen. Die Füße sind an den Schenkeln und Schienbeinen goldgelb, an den Fußblättern aber zitronengelb. Auf den Knien befindet sich ein kleiner schwarzer Punkt und die Enden der gelben Klauen nebst den ganzen Ballen dazwischen sind schwarz. Am Bauch hat ein jeder gelber Ring in der Mitte einen kleinen schwarzen Fleck und die drei letzten sind unten ganz schwarz. Die Flügel sind hell, und haben feine Adern.

fig. 8.

Die Bienezunge. V. apilinguaria.

Länge 2 Linien.

Eine grünlich gelbe Wespe. — Fast sollte man diese Wespe unter das Bienengeschlecht zählen, wenn nicht ihre schlanke gelbe Füße und die ganze Gestalt des Leibes sie unter die Wespen setzte. — Der Kopf hat ein seltenes und merkwürdiges Maul. Es befindet sich nemlich an der gewölbten hoch aufgerichteten schwefelgelben Nase oder Oberlippe, worauf in der Mitte ein starker schwarzer Punkt ist, ein spitzulaufender gewölbter Griffel mit einer braunen Spitze, die einem Stachel gleicht und inwendig in der Höhlung derselben liegt der Hässel. Unter dieser Decke liegen zugleich die zwei schmale in einen schwarzbraunen spitzigen Zahn zulaufende Fresszangen. Der Wulst der Augen ist groß, rötlich-braun. Die Fläche des Kopfes zwischen den Augen ist mit weißlichten Härchen besetzt. Anstatt der Ocellen siehet auf der Stirne eine hornartige kleine Erhöhung, und die Haare liegen an derselben rücklings gegen den Brustschild. Die Süßhörner bestehen aus 10 länglichten Gliedern nebst ihrem Knopf und dem Grundgelenk. Unten sind die Fühlhörner gelb und oben braun; das Grundgelenk hat oben nur einen zarten braunen länglichten Strichen. Die Brust ist unten gelb gegen die Vorderfüße, in der Mitte braun und gegen die hintern Füße wieder gelb, allwo auch die Brust einen schwarzen Einschnitt hat. Der Brustschild ist schwarzbraun mit zwei in die Länge laufenden Parallelstrichen, darunter zwei gelbe Querpunkte. Dann folgt eine halbzirkelförmige dreifache gelbe Einfassung. Der glatte Hinterleib hat sechs Ringe, die grünlichgelb sind. Jeder Ring hat eine schwarze schmale Umfassung und zwei schwarze länglichte Punkte auf den Seiten. Das Afterstück hat in der Mitte einen schwarzen perpendikulären Strichen; unten ist der Leib schwarz; Der Stachel ist scharf. Die Füße sind strohgelb und die Schenkel haben oben einen zarten länglichten schwarzen Strichen, und beim Gelenk am Hüftbein einen schwarzen Ring. Die vorderen Füße können Straußfüße genennet werden, da die Fußblätter von borstenähnlichen langen Haaren gleichsam gezänelt sind. Die Klauen und der Ballen sind schwarz. Die Flügel haben schwärzliche Adern.

Die Schenkelwespe. V. Dorfgera.

Tab. 19.
fig. 9.

Fabr. S. E. I. Leucospis Dorfgera.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und gelbe Wespe, welche sich durch die ungewöhnliche Lage ihres Stachels und dicke Hinterschenkel auszeichnet, und daher den Namen hat. — Ihr Kopf ist schwarz und die Stirne gelb. Das tiefstehende Grundgelenk der Fühlhörner ist auch gelb, und die darauf befindliche 12. Glieder schwarz. Das Bruststück ist härterig, schwarz mit gelber Einfassung und gelben starken Punkten. Der Hinterleib ist oval rundlich, da die drei letzten Ringe sehr eingebogen sind. Die Ringe sind sämmtlich schwarz und gelb eingefaßt. In der Mitte derselben über den Rücken her ist eine schwarze Rinne, worin der außer dem Leib befindliche gedoppelte Stachel liegt. Die Füße sind gelb und haben an den Gelenken einen schwarzen Punkt. Die hintern Schenkel sind ungewöhnlich dick, platt, rund, und gegen außen gezähnt, die Schienbeine aber sind eingebogen. Die Flügel sind schwattig, und haben einen gelben Gewerbknopf.

Wohnt in der Schweiz.

Die Kanaderin. V. canadensis.

Linn. S. N. 25.

Diese nordamerikanische Wespe hat ein Bruststück mit zwei Schuppen, einen rothfärbigen Hinterleib, dessen erster Ring kegelförmig ist.

Die Rändelin. V. emarginat.

Linn. S. N. 26.

Der Brustschild ist ausgerändelt: der Hinterleib schwarz: der Leibhals aber krumm und an jeder Seite mit einem Zänchen versehen. —

Ihr Aufenthalt ist in Amerika.

Die Mohrin. V. calida.

Linn. S. N. 27.

Fabr. S. E. 18. Vesp.

Diese große Wespe ist schwarz und kommt aus heißen Ländern. Die Fühlhörner aber und der After sind braungelb. — Fabric. beschreibt die feine mit braunroten Fühlhörnern, einem zweizänigten Schildlein, und unter demselben mit vier starken Zänen, und mit violetten Flügeln.

Aus Afrika.

Die langhaarigte Wespe. V. crinita.

Sam. Felton Esq. Philos. Transact. Vol. LIV. p. 57.

Diese sonderbare Wespe ist so groß als eine gewöhnliche, aber etwas schmaler.

ler. — Der Kopf ist bräunlich, die Stirne aber schwarz und dreieckig. Die Fühlhörner sind etwas keulförmig und gelblichbraun, in der Mitte aber schwarz. Das Bruststück ist oben hellbräunlich, an den Seiten aber und unten schwarz. Vor den Flügeln gehen zwei gelbe Linien quer unterwärts. Gerade oberhalb der Flügelwurzel gehen an jeder Seite zwei Haare heraus, die von gleicher Länge und fast zweimal so lang sind als der ganze Leib der Wespe. Von dem obern Teil des Halses gehen gleichermaßen zwei Haare heraus, die so lang sind, als der Körper. Der Hinterleib, der nahe am Bruststück steht, hat sechs Ringe, davon der erste ganz schwarz ist, nur die Einfassung ist gelb. Aus diesem Ring gehen wieder zwei Haare heraus, die doppelt so lang sind als der Hinterleib, zumal an den Seiten. Der dritte, vierte und fünfte Ring hat 4 bis 5 lange Haare, und verschiedene kurze, insonderheit unterhalb, wo sie alle kurz sind. Der sechste Ring endiget sich mit einem langen Haare. Alle diese Haare sind hellbraun, und scheinen feif zu sein, aber ihre Spitzen sind etwas dicker. Die Füße sind schwarz, die Schenkel aber gelb, und an ihren Gelenken sind sie mit kurzen Haaren strahlenförmig besetzt, deren Spitzen kurz und dick sind.

Aus England.

Die surinamische Künstlerin. V. Artifex surinamensis.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe mittlerer Größe aus Surinam. — Diese gesellschaftliche Wespe ist zwar von keinem besondern Ansehen: macht aber ein unergleichliches wunderbares und starkes Nest und Gebäude. — Die Hauptfarbe an derselben ist grauschwärzlich, und weißgelb am Saum der Ringe und sonstigen Zeichen. Der graue Schiller auf dem schwarzen Grund wird verursacht durch äußerst zarte und fast ganz unmerkliche weißlichte Härchen. Der Kopf ist also grauschwärzlich, aber neben den Fühlhörnern ist ein weißlichgelber dreieckigter Flecken und die Oberlippe ist auch so gelblich unten herum gegen das Maul zu eingefaßt. Sie ist nicht wie allermeist platt, oder aufgeworfen, sondern hat in der Mitte gerade herunter eine Erhöhung oder Nase. Die Fresszangen sind gerändert, glänzend schwarz mit vier braunroten Zähnen. Die zusammengesetzte Augen sind gelblichgrau und die Ocellen bilden im Dreieck stehende helle goldgelbe Pünktchen. Die schwärzliche Fühlhörner haben wie gewöhnlich ein langes Grundgelenk und 10 kurze Glieder, welche sich gegen außen hin etwas verdicken. Der Brustschild ist gemodelt, und hat hinter den Flügeln einen Saum oder kleinen Wulst und vom Hals gegen die Wurzel der Flügel hin zwei zarte Linien. Am Hals ist der der Brustschild mit einem zarten gelben Saum eingefaßt und am Schluß desselben nahe am Hinterleib ist wieder eine solche zarte gelbe Linie. Der Hinterleib besteht aus sechs Ringen. Der erste, der eigentlich nur ein Halbring ist und die Verbindung des Hinterleibes mit dem Bruststück decket, ist grauschwärzlich und mit einem gelben Saum eingefaßt. Der zweite, als der große Ring, ist eben so eingefaßt, und die drei folgenden gleichfalls, und zwar rings um den Leib. Das spizze Afterstück aber ist ganz schwärzlich. Die Füße sind auch sämtlich ganz schwärzlich und haben

ben übrigens nichts merkwürdiges. Die Schienbeine haben zwei Dorne und Tab. 20. zwischen den Klauen einen starken Ballen. Die Flügel haben einen undurchsichtigen braunen Randflecken.

Ihre Oekonomie.

Diese wenig ansehnliche Wespe bauet eine Wohnung fig. 2. die so zierlich und massiv als künstlich ist. Das ganze runde Gehäus ist 8 Zoll lang und hat 5 Zoll im Durchschnitt, in der Form, wie eine Glocke oder ein Becher mit einem erhabenen Deckel. Die Seitenwand ist eine Linie dick und die Masse hat die vollkommenste Aehnlichkeit mit schönem weißem Pappdeckel, und sollte man glauben, es wäre nichts anders, zumal sich dieselbe blatweise theilet und abschlelet, wie sechsfach auseinander geklebtes weißes Papier. Mit dieser Masse umgibt die Wespe ein Stück von einem daumes dicken Rohr aa und hängt daran ihre Wohnung, die um und um geschlossen ist, und nur unten bei b einen Eingang und rundes kleines Loch hat. Man beobachtet schon in eravaa von außen sieben Abteilungen von Zellenreihen, an sichtbaren Erhöhungen, als wenn inwendig Reife eingezwängt und ausgespannt wären. Diese sieben Stagen zeigen sich im Profil fig. 3. Durch jede Gasse dieser zierlichen Wespenstadt gehet der Eingang oder das kleine Loch b. Alle diese sieben Löcher passen gerade aufeinander, doch fällt das letzte in der kleinsten Gasse nicht gerade auf den Mittelpunkt. Aller Raum ist so sparsam mit Zellen angebauet, daß nicht einer Erbse groß überflüssiger Platz darin zu finden und eine Menge von etlich tausend Zellen befindlich. In der Raum ist so klüglich und geometrisch genützt, daß kein Mensch im Stand wäre, eine Zelle mehr darin anzubringen und zugleich so viel Platz zu lassen, daß sowol die Jungen aus den Zellen kriechen, als auch die Alten in denselben ein- und ausgehen können. Zu dem Ende läuft auch der Grund der Zelle nicht gerade aus, sondern in einem Bogen, auf welchem aber alle sechseckigte Zellen senkrecht stehen.

Der Sapphir. V. cyanea.

Fabr. S. E. 45.

Eine blaue Wespe. — Der Kopf ist himmelblau, die Fühler schwarz und der Mund rothfärbig: der Brustschild ganz blau, wie auch der Hinterleib, der

Tab. 20. der einen kleinen glockenförmigen Leibhals hat. Die Füße sind braunschwarz und die Flügel dunkel.

Sie findet sich in Brasilien, bauet ein herzförmiges Nest mit einer zarten Bedeckung und Umfang; außerdem sie wegen ihrem Leibhals zu den Sphären zu zählen wäre.

Die gezänte Wespe. V. dentata.

Fabr. S. E. 1. *Thynnus dentatus*.

Eine schwarz und weiße Wespe mit gezäntem After. — Sie hat die Größe und Gestalt der gemeinen Wespe. Ihre Lippe ist gelb und gezänt; die Freßzangen gelb und an der Spitze schwarz; die Fühlhörner braun und an der Wurzel schwarz. Der Brustschild ist schwarz, vorne mit einem gelben Strich, hinten mit einem gelben Lappen und einem gelben Schildchen. Mitten auf dem Rücken sind zwei abgekürzte Einschnitte. Der Hinterleib ist glatt, schwarz, der erste Ring aber hat am Ende zwei gelbe Punkte, wie auch der zweite, dritte und vierte, die übrigen aber sind rein schwarz. Der After ist mit sieben kleinen Auskerbungen gezänt.

Stammt aus Neuholland.

Die ausgerändete Wespe. V. emarginata.

Fabr. S. E. 2. *Thynnus emarginatus*.

Eine schwarze Wespe mit gezäntem After, von der Statur der vorhergehenden, nur et. was kleiner. — Ihre Fühlhörner sind zylindrisch und schwarz; der Kopf gelb, mit zwei schwarzen Stirnlinien und einer geradlaufenden. Der Brustschild ist eben, dunkel rothfarbig, oben mit einem gelben Strich, und hinten mit zwei schwarzen. Das Schildlein ist breit gerändert. Der Hinterleib ist schwarz, am ersten und letzten Ring ungeflekt, die übrigen Ringe aber haben in der Mitte eine unterbrochene gelbe Binde. Der After hat sieben Zänchen.

Auch in Neuholland zu Hause.

Die ungezänte Wespe. V. integra.

Fabr. S. E. 3. *Thynnus integer*.

Diese schwarze Wespe ist kleiner als die vorhergehende. — Sie hat einen schwarzen Kopf, der auf der Stirne mit einer glänzenden aschfarbigen Wolle bedekt ist. Der Brustschild ist rein schwarz und hat ein stumpfes Schildlein. Der Hinterleib ist zylindrisch, in der Mitte schwarz, und ein jeder Ring wollig aschfarbig. Der After ist ungezänt.

Wohnt in Neuholland.

Die Jungfer. V. Dominula.

Tab. 21.
fig. 1.

Länge 8 Linien.

Eine gemeine schwarz und gelbe schlanke Mutterwespe. — Ihr Kopf ist schwarz, die Oberlippe aber zu beiden Seiten schwefelgelb, und hat darüber zwei länglichte gelbe Linien. Die Fresszangen sind schwarz, wie auch die Augen. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, welches oberhalb schwarz und unten rotgelb ist, die übrigen darauf befindliche 12 Glieder, die ein wenig folbig sind, durchaus rotgelb. Das Bruststück ist höckerig, und dessen Grundfarbe schwarz. Das Brustschild hat am Hals einen schmalen gelben Saum, auf welchen zwei dergleichen zarte Linien laufen, die gegen den Hals einen stumpfen Winkel machen, in welchem zwei gelbe länglichte Punkte stehen. Auf jedem Gewerbknoepf der Flügel ist auch ein gelber Punkt. Hinter den Flügeln sind zwei Quereinschnitte, welche gelb sind. Auf dem schmalzulaufenden Ende des Brustschildes gegen den Hinterleib zu stehen zwei geradlaufende gelbe Linien. Der Hinterleib hat sechs Ringe, deren Grundfarbe auch schwarz, aber jeder mit einem gelben niedrig gebogten oder gezackten Rand eingefasst ist. Der zweite Ring hat noch besonders zwei gelbe länglichte Punkte. Die Füße sind ziemlich lang, besonders die hintern, rötlich gelb, die Schenkel aber bis gegen die Knie schwarz. Die Schienbeine haben Dorne, und die Fußblätter endigen sich mit zwei Klauen, in deren Winkel der Ballen befindlich. Die Flügel sind ein wenig bräunlich, oder schattig. Sie scheinen sehr schmal, wenn sie in der Ruhe sind, weil sie die Wespe nach der Länge faltet. Wenn sie fliegt, so läßt sie die Beine gerade hängen und hat einen außerordentlichen stillen und sanften Flug.

Ihre Oekonomie.

Unter den geselligen Wespen, welche gemeinschaftlich ein Gebäude zu ihrer Wohnung und Erziehung ihrer Jungen verfertigen, bisweilen aber von eben dieser Gattung wieder ein und andere einzeln wohnen und für eine kleine, ihrem Eierstok angemessene Nachkommenschaft und deren Erziehung ein verhältnismäßiges Gehäuse oder Nest verfertigen, ist diese Wespe häufig. — Sie verschließt alsdann ihre Wohnung nicht so, daß sie ein besonderes Gehäus darüber verfertigte, wie die Wespen, die in einer starken Gesellschaft beisammenwohnen, oder auch viele einzelne Mutterwespen. Sie beobachtet auch nicht immer bei ihrem Bau, dem Neste einerlei Lage zu geben. Bisweilen hängt sie ihr Köschen, (dem ihr Nest am ähnlichsten sieht) an einem zarten Stielchen verpendikular, und die Oefnung der Zellen kommt sodann gegen unten hin zu stehen: bisweilen steht solches vertikal an einem Balken, Bret oder dergleichen, und die Zellen haben sodann eine horizontale Lage. Ich habe diese Wespe drei Jahre hindurch,

Tab 21:

da sie sich an einem meiner hölzernen Bienenstöcke angebauet hatte, mit vieler Aufmerksamkeit beobachtet, weil ich solches sehr gemächlich thun konnte, und mir diese einzige Mutter in Fortpflanzung ihres Geschlechts alles das zeigte, was in einer großen Wespenrepublik vorgehet, welche man so genau und von Zeit zu Zeit zu beobachten nicht im Stande ist, theils wegen dem undurchsichtigen Vorhang, welchen sie um ihre Wohnung ziehen, theils wegen der Gefahr der Wengge ihrer Stacheln.

Das erste merkwürdige, welches mir sehr auffallend und bedenklich war, ist dieses, daß ich das erste Jar den ganzen Sommer hindurch vom ersten Anfang ihres Eierlegens; bei der zweiten Erelage und bis in den Herbst niemalen ein Männchen bei ihr, oder bei dem Neste erblickten konnte, ungeachtet ich vielfältig bei Tage, des Abends, sehr oft mitten in der Nacht beim Mondschein und mit einem Licht, und frühe Morgens nachgesehen, und sie legte gleichwol jedesmal fruchtbare Eier, nicht eines blieb zurück. Ich war begierig auf das künftige Frühjahr, wenn sie etwa ihr Nest wieder beziehen würde, ob sie sodann allein, oder in Gesellschaft eines Gatten kommen würde. Ich versäumte keinen Tag im ersten Frühjahr nachzusehen, oder nachsehen zu lassen. Sie fand sich auch zeitlich ein, nemlich mit Anfang des Aprils; aber ganz alleine, one ein Männchen bei sich zu haben. Sie bezog wieder das nemliche voriährige Nestchen, besserte es aus und legte ihre Brut zu wiederholtenmalen an, one, daß ich wieder den ganzen Sommer über ein Männchen bei ihr antreffen konnte. Den dritten Frühling aber, als sie wieder kam, brachte sie ein Männchen mit, welches sich auch den ganzen Sommer bei dieser Mutterwespe hielt. Sie verließen aber diesesmal das alte Nest, das senkrecht hieng und baueten nahe dabei ein Nöschchen von etlich und dreißig Zellen, welches vertikal stand und dessen Zellen horizontal lagen.

Ich glaubte hiebei ein Beispiel zu finden, daß es möglich und wirklich sei, daß die Bienenkönigin one jedesmalige Begattung fruchtbare Eier legen könne, ob sie sich schon zu einer andern Zeit wieder begattet, und solchergestalt die Fruchtbarkeit lange erhält, ia selbige sogar auf einige Geschlechtsglieder fortpflanzen könne. Es ist zwar möglich; daß die Wespe außer ihrem Nest von Männchen ihrer Art hat können befruchtet werden, ob es schon aus verschiedenen Gründen nicht

nicht gar wahrscheinlich war: Es ist möglich, daß die Mutterwespe bei Tab. 21. der folgenden Eierlage von ihren eigenen Jungen männlichen Geschlechts hat können befruchtet werden, ob sich schon die jungen Wespen nach etlichen Wochen, wenn sie nicht mehr von der Mutter gefüttert worden, von derselben entfernt und ihren Erziehungsort verlassen haben. Es ist aber auch möglich, daß die im dritten Jahr mit einem Männchen angekommene Mutterwespe eine Junge von dem vorherigen Sommer gewesen, (wofür ich sie auch hielt) und zum erstenmal sich begatten mußte, und daß sie im folgenden Frühling wieder allein kommen und one Begattung sich würde fortpflanzen können. —

Was nun die Haushaltung dieser Mutterwespe, und ihre Fortpflanzung übrigens betrifft, so ist ihr Ei, welches sie auf den Grund der Zelle legt, von dem Bieneei darin unterschieden, daß es nicht so länglich, sondern länglich rund ist, hell, durchsichtig und etwas gelblich. Am spizzern Ende ist es von der Mutter fest angeklebt. Mit dem stumpfern Ende stehet es in die Höhe, weil daraus der Kopf kommt. Man siehet auch allda durch das Vergrößerungsglas ein schwarzes Fleckchen, und das Ei erscheint übrigens mit erhabenen Punkten. Nach dreien Tagen erscheint bereits der Wurm, der sich aber nicht wie der Bieneiwurm in einen halben Zirkel legt, sondern aufrecht steht. Sobald die Wespe das Ei geleyet hat, so trägt sie an die eine Ecke der Zelle ein kleines Tröpfchen weißen Honig, den sie, im Fall, sie ihn nicht felen kann, von Blumen sammlet, welche keinen tiefen Kelch, sondern flache Nektargefäße haben, daraus sie ihn sonst bei dem Mangel eines Rüssels nicht erhalten könnte. Diese zarte Speise bekommt der Wurm in den allerersten Tagen, wobei die Wespe fast immer auf ihrem Nestchen sitzt und nur fetzen ausfliegt. Sie bleibt so getreu darauf, daß ich sie mit demselben öfters in die Stube trug und eine ganze Stunde daran beobachten konnte, ohne daß sie es verlassen hätte. — Bei dem Fortwachsen des Wurms bekommt dieser eine besondere Gestalt fig. 2. Er bestehet aus 12 Ringen, welche häufig in Bewegung sind. Oben ist der Körper sehr breit, und gehet unten spiz zu. Der Kopf scheint dem bloßen Auge mit einer schwarzen Kappe bedekt zu sein. Unter derselben ist das Maul, welches der Wurm weit aufsperrt, wenn er gefüttert wird. Auf jeder Seite befindet sich ein dicker weißer Knopf, woraus sich bei der Verwandlung die Fühlhörner bilden. Er vermerket die Mutter, wenn

Tab. 21.

wenn sie sich nähert, und streckt sich etwas empor. Die Alte bringt ein Stück von einer Raupe, Wurm oder weichen Teil einer Fliege oder sonst dergleichen Nahrung, zerkauet es stark, und legt sodann einem jeden Jungen etwas davon auf das Maul, welches es mit starker Bewegung desselben einsauget und gleichsam kauet. Der Wurm hat einen großen Magen, der ziegelfarb durchscheinet. Auf dem Rücken hinunter siehet man die Pulsader. Nach anderthalb Monaten erreicht der Wespenwurm seine Größe, den zweiten Perioden seines Lebens anzutreten, und sich zu verpuppen, oder eine Nymphe zu werden. Er spinnet sodann selbst ein zartes dünnes weißes Häutchen gewölbt über sich, (welche Bedeckung bei den Bienen nicht die Würme, sondern die Arbeitsbienen und zwar aus Wachs besorgen). — Im Nymphenstand fig. b. und c. bleiben sie vier Wochen, da denn zuerst der Kopf sich bildet, sodann das Bruststück und der Hinterleib, die Füße und endlich die Flügel, die lange klein bleiben und eine schwärzliche Farbe haben. — Wenn die junge Wespe entwickelt, und zum Ausschließen reif ist, so nagt sie neben am Rand der Zelle ihr Deckelchen los und gehet heraus. Sie bleibet sodann noch verschiedene Tage bei dem Nest und hält sich gewöhnlich am Stielchen des Nests auf. Sie wird auch noch etliche Tage von der Mutter gefüttert. In den ersten Tagen ist sie noch etwas kleiner und geschmeidiger, und ihre Flügel sind noch etwas aschfärbig und nicht so bräunlich als der alten.

fig. bu. r

Die Männchen sehen den Weibchen in der Zeichnung und ganzen Körperbau vollkommen ähnlich; nur sind jene etwas kleiner und ihre Flügel sehen mehr schwärzlich, da die der Weibchen mehr bräunlich sind.

Die Nymphe. V. Nimpha.

fig. 2.

Länge 8 Linien.

Eine schwarz und gelbe Mutterwespe. — Sie gleicht sehr der vorigen fig. 1. und hat eben die Lebensart und Weise, sich fortzupflanzen. Ihr Kopf ist fast eben so gezeichnet, nur haben die Fühlhörner außer dem schwarzen Grundgelenk, noch am Ende einige schwarze Glieder. Das Bruststück ist ebenfalls höckerig und hat oben zwei gelbe Linien, die gegen den Kopf in einen Winkel zusammenlaufen und darinnen zwei gelbe Punkte. Die Gewerdknöpfe der Flügel sind auch gelb, und gegen den Schluß des Brustschildes sind zwei viereckigte gelbe Flecke. Der spitzulaufende Hinterleib hat sechs schwarze Ringe, welche sämmtlich gelb eingefaßt sind, nur das Afterstück ganz schwarz ist. Der erste Ring

Ring hat zwei gelbe Punkte, und der zweite als der größte hat zwei gegen- Tab. 21.
einander stehende längliche gelbe Flecken, auch ist die gelbe Einfassung dessel-
ben etwas gebogt. Die Füße sind rothgelb, die vordern Schenkel schwarz und
die andern unten rot.

Sie bauen und pflanzen sich fort, wie bei der vorhergehenden Art
angezeigt worden. Ich fand ein dergleichen niedliches Gebäude an
einer Kornähre vertikal angebauet, daß die Zellen horizontal lagen,
wovon fig. d die vordere Seite und fig. e die hintere Seite vorstellet. fig. d.
fig. e.

Mit dieser Art kommt sehr überein:

Die Französin. V. gallica.

Linn. S. N. 7.

Sie ist auch schwarz und gelb. — Die Stirne und die Fühlhörner sind gelb.
Das Bruststück hat oben eine gelbe Einfassung, vor den Flügeln einen gelben
Strich und gelben Punkt, und hinter den Flügeln auch einen solchen Punkt.
Auf dem Schild selbst sind drei Paar gelbe Flecken, wovon das letzte am läng-
sten ist. Die Einfassung der Ringe des Hinterleibes sind gelb, und der zweite
Ring hat an jeder Seite einen ovalen gelben Flecken. Die Füße sind auch
gelb.

Wohnt in Frankreich, und den südlichen Theilen von Europa.

Der Maurer. V. muraria.

Linn. S. N. 8. Fn. Sv. 1674.

Scop. E. C. 828.

Fabr. S. E. 27. Vespa.

Eine schwarze Wespe. Sie hat auf dem Bruststück zwei rothfarbige Fleck-
fen. Das Schildchen ist ungesetzt. Der Hinterleib hat vier gelbe Binden, auf
den letztern Ringen, wovon der zweite der größte ist. Die Füße sind zwar
schwarz, aber die Schienbeine gelb. —

Wohnt in Europa und hält sich in Löchern des Mauerwerks auf.

Der Dornfuß. V. spinipes.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1682.

Fabr. S. E. 28. Vesp.

Diese Wespe ist schwarz, hat am Hinterleib fünf gelbe Ringe, und die
mittlern Schenkel sind bei dem einen Geschlecht mit Zänchen besetzt. Die Fül-
hörner sind oben schwarz und unten rothfarbig.

Aus Schweden.

II. Hauptabt. I. Abschnitt.

Tab. 21.

Die Aßkernwespe. *V. arvensis.*

Linn. S. N. 12. Fn. Sv. 1678.

Fabr. S. E. 30. Vesp.

Auch eine schwarze Wespe, welche am Hinterleib vier gelbe Binden hat, davon die dritte unterbrochen ist.

In Schweden.

Die Geldwespe. *V. campestris.*

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1677.

Fabr. S. E. 31. Vesp.

Sie ist schwarz, hat am Bruststück vier gelbe Striche, und am Hinterleib fünf gelbe Binden, davon die erste unterbrochen ist.

Auch aus Schweden.

Der Doppelband. *V. bifasciata.*

Linn. S. N. 14.

Diese Wespe ist gleichfalls schwarz, hat ein ungeflecktes Bruststück und der Hinterleib hat nur zwei gelbe Binden.

Schweden.

Der Vierzahn. *V. quadridens.*

Linn. S. N. 15.

Fabr. S. E. 22. Vesp. uncinata, die hakigte.

Eine schwarze Wespe, deren Bruststück vier Zacken hat. Das Brustschild ist weiß, wie auch der erste Ring des Hinterleibes.

Wohnt im mitternächtlichen Amerika. Fabricius beschreibt die selbige mit schwarzem Kopf, gelber Stirn, schwarzen Fühlhörnern mit Häkchen: schwarzen Brustschild, dessen oberer Rand nebst dem Schildlein weiß ist: schwarzen Hinterleib, dessen erster Ring eine weiße Einfassung hat, und weiße Flügel.

Die Blatterwespe. *V. gibbosa.*

Fabr. S. E. 37. Vesp.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, gelbe Stirne, Oberlippe, Augenkreis und Ocellen. Die Fühlhörner sind schwarz, aber das Grundgelenk gelb. Der Brustschild ist schwarz und rau von Punkten, hat zwei gelbe Punkte vor den Flügeln und ein gelbes Schildchen. Der Hinterleib, dessen erster Ring fast kugelförmig, ist pockig, schwarz und hat vier gelbe Bänder.

ber. Die Füße sind gelb, aber die Schenkel schwarz. Die Flügel sind dunkel Tab. 223 und schattig.

Aus Amerika.

Die Waldwespe. V. sylvestris.

Scop. E. C. 826.

Länge 9 Linien.

fig. 7.

Eine schwarz und gelbe Wespe mit dickem Leib. — Ihr Kopf ist rein gelb, die Stirne aber und die Augen sind schwarz, mit einem gelben Saum, die Fresszangen gelb und die Fühlhörner schwarz und unten gelb, so wie das keulförmige Grundgelenk. Es befinden sich darauf in einem Gewerbknoopf 10 Glieder. Das Bruststück ist ebenfalls schwarz, hat aber oben zwei gelbe Linien, die gegen den Hals einen Winkel machen, zwei gelbe Gewerbknoöpfe der Flügel, und eine unterbrochene gelbe Linie am Ende des Brustschildes. Sämmtliche Ringe des Hinterleibes haben einen breiten gelben Saum, der bei den ersteren Ringen gebogen ist. Die Füße sind röthlichgelb, die Hüftbeine aber ganz und die Schenkel über die Hälfte schwarz. Die Flügel bräunlich, und ist die Wespe ziemlich stark mit feinen bräunlichten Härchen bewachsen.

Ihre Oekonomie.

Scopoli fand diese Wespe im Wald, sie lebet aber auch zum Theil einsam. Ihre Wohnung, die sie sich bauet, und darin sie ihre Jungen erziehet, ist sehr artig. Sie formiret eine runde Kugel fig. a. und im Profil fig. b. in der Größe einer Baumnuß, und bestehet aus der gewöhnlichen Masse, davon die Wespen bauen und dem weißgrauen Makulaturpapier gleicht. Das kleine Gehäus hängt mit einer geringen Verbindung in einem gewölbten Schüsselchen, wie eine Eichel, so aber davon flach abstehet, und an welchem die Wespe dieses Nest in den Häusern an einen Balken oder sonst anhänget. Unten in der Mitte ist ein rundes Loch und Eingang, in der Weite einer ganz großen Erbse. Auf dem Grund dieser hohlen Kugel hängt auf einem eines Zwirnsfadens dicken Stielchen ein Köschen von eif sechs-eckigten regelmäßigen Zellen. In jede derselben legt die Wespe ein Eichen, welches an Farbe und Ründung einem Hummelbienelei gleicht. Mißrath nun kein Junges, so gibt es eine Gesellschaft von 12 Wespen, die sich aber wieder zerteilt, und eine jede ihre eigene Haushaltung auf besagte Weise anfängt. — Jedoch führen, wie bereits gemeldet, von eben dieser Gattung auch eine republikanische Haushaltung, dabei aber sodann nur die Weibchen von die-

fig. a.
fig. b.

Tab. 22.

ser Größe sind. Die Geschlechtslose aber oder die Arbeitswespen sind um ein Drittel kleiner, haben aber eine gleiche Zeichnung von Farben. Sie hängen ihre Gebäude bald zwischen die Aeste der Bäume, bald in die Hecken, und theils ohne Bedeckung, theils mit einem Ueberzug.

fig. 2.

Die gemeine Wespe. V. vulgaris.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1671.

Fabr. S. E. 9.

Scop. E. C. 825.

Schaeff. Icon. t. 35. f. 4.

Frisch Ins. 9. t. 12. f. 2.

Eine ähnliche schwarz und gelbe Wespe mit dickem Leibe. — Sie unterscheidet sich von der vorigen fig. 1. hauptsächlich durch die veränderte Zeichnung des Hinterleibes, da an jeder gelber Ring auf beiden Seiten einen starken schwarzen Punkt und dazwischen in der Mitte ein schwarzes Dreieck hat. Ueberdas stehen auf der Oberlippe drei im Triangel stehende Punkte: ein Triangel steht unter der Wurzel eines jeden Flügels: zwei größere am Saum des Bruststücks und gleich daran wieder zwei.

Aus Kopenhagen.

Eben diese Art bauet und lebet auch gemeinschaftlich und in großer Anzahl beisammen, da alsdenn die Geschlechtslosen viel kleiner und ganz schlank sind, und finden sich häufig bei dem Obst ein.

Der Triangel. V. triangulum.

Fabr. S. E. 49. Vespa.

Eine sehr große schwarze Wespe, deren Kopf schwarz, das Maul gelb und der Brustschild ungefleckt ist: der Hinterleib aber gelb, oben mit einem schwarzen Dreieck; die Füße sind roth.

Aus Dänemark.

fig. 3.

Die rote Wespe. V. rufa.

Linn. S. N. 5. Fn. Sv. 1672.

Fabr. S. E. 10.

Länge 9 Linien.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Am Kopf ist die Stirne gelb, wie auch die Oberlippe, die nur in der Mitte schwarz ist. Das Bruststück ist schwarz behaart, und hat neben an jeder Seite eine gelbe Linie. Die Ringe des

des Hinterleibes sind schwarz und gelb eingefaßt, aber die ersten zwei Ringe Tab. 22. sind roth mit einem gelben Rand; die Füße aber gelb.

Die Wandwespe. *V. parietum*.

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1673. & 1679.

Fabr. S. E. 26. Vespa.

Geoffr. Inf. 2. 376.

Scop. E. C. 827.

Sie ist schwarz, hat gebrochene Fühler, auf dem Bruststück zwei gelbe Punkte und eine solche Querlinie. Der Hinterleib, wovon der zweite Ring der größte ist, hat fünf gelbe Binden. Die Füße sind schwarz, die Schienbeine aber haben zwei gelbe Punkte.

Die Sattelwespe. *V. ephippium*.

Fabr. S. E. 2. Vespa.

Sie hat einen rostfärbigen Kopf, schwarze Augen, rostfärbige Fühler mit einem braunroten Grundgelenk: einen schwarzen Brustschild, der am obersten Saum rostfärbig, und am Ende gezäunt ist. Das Schildlein ist rostfärbig und hat drei aufstehende starke Spitzen oder Zäunchen. Der Hinterleib ist rostfärbig, und der zweite Ring, der groß ist, schwarz. Die großen Flügel sind rostfärbig und spielen gegen außen ins Violette.

Wont in Neuholland.

Die Morgenländerin. *V. orientalis*.

Fabr. S. E. 3.

Linn. Mant. 540.

Eine rostfärbige, braunrote Wespe, deren dritter und vierter Ring am Hinterleib gelb ist, auf beiden Seiten mit zwei schwarzen Punkten. — Fabr. fragt: ob sie die türkische Wespe sein möchte? *Vespa turcica*. Drury Inf. 2. tab. 39. fig. 1.?

Wont im Orient.

Die siebteinänsliche Wespe. *V. cribriformis*.

Länge 7 Linien.

fig. 4.

Eine schwarz und gelbe Wespe, welche mit dem Schildspher one Lamellen viele Aenlichkeit hat. — Ihr Kopf, Fühler und das starke Bruststück ist ganz schwarz. Der Hinterleib ist wie bei den Schildspheren spindelförmig, und bestehet aus sieben Ringen, deren Grundfarbe glänzend schwarz ist, aber gelb gefäumet sind, und zwar der erste Ring mit einer bogenförmigen schmalen Linie, der zweite mit einer breitem unterbrochenen und der dritte mit zwei gebogten

Tab. 22. gebogten Flecken. Die Füße sind gelb, und die Schenkel der mittlern und hintern Füße schwarz: die Flügel schwattig.

Ist einheimisch.

Die Ruffenwespe. *V. dorsualis*.

Fabr. S. E. 25. Vesp.

Eine rote Wespe von Größe und Gestalt des Vierzahns. — Sie hat einen rostfärbigen Kopf, schwarze Stirne und Fühlhörner, deren Grundgelenk rostfärbig. Der Brustschild ist rostfärbig, mit einem schwarzen Flecken auf dem Rücken und zwei subtilen rostfärbigen Linien. Das Schildlein ist rostfärbig, wie auch der Hinterleib, dessen erster Ring einen becherförmigen schwarzen Flecken und gelbe Einfassung hat. Der dritte hat oben einen großen schwarzen Flecken. Die Füße sind rostfärbig, und die Flügel braunschwärtlich.

Ist in Amerika zu Haus.

Die Dreifarbigte. *V. tricolor*.

Fabr. S. E. 32. Vesp.

Eine roth und gelbe Wespe. — Ihr Kopf ist rostfärbig, mit einem gelben Ring auf der Stirne und gelben Fresszangen. Die Fühlhörner sind an der Wurzel rostfärbig, in der Mitte schwarz und an der Spitze gelb. Der Brustschild ist dunkelrostfärbig, am obern Rand gelb und hat vor den Flügeln eine gelbe Linie. Der erste Ring des Hinterleibes ist schwärtlich, die übrigen rostfärbig, mit gelben Einfassungen: die Füße gelb und die Schenkel schwarz: die Flügel rostfärbig.

Hat Jamaika zum Vaterland.

Die Zweipunktirte. *V. bipunctata*.

Fabr. S. E. 33. Vesp.

Von mittelmäßiger Größe. — Sie hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner, deren Grundgelenk unten gelb ist. Die Fresszangen und der Kreis um die Augen sind auch gelb. Das Brustschild ist schwarz, mit einem gelben Strich oben am Hals, gelbem Punkt unter den Flügeln und gelbem Schildlein. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend, auf dem ersten Ring auf beiden Seiten ein gelber Punkt, die übrigen Ringe sind gelb; wie auch die Füße, deren Schenkel an der Wurzel schwarz sind.

Wohnt in Deutschland.

Der Fleischet. *V. lanio*.

Fabr. S. E. 15. Vesp.

Eine braunrote Wespe. — Sie hat rostfärbige Fühlhörner, die vor der Spitze schwarz sind: einen braunroten Brustschild, dessen oberer Rand ins Rostfärbige

ge fällt. Der Hinterleib ist braunroth. Die Füße rosthfärbig mit braunroten Tab. 267
Schenkeln. Die Flügel schwärzlich.

Wohnt in Brasilien.

Die Linienwespe. *V. lineata*.

Fabr. S. E. 13. Vesp.

Drury.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Der Kopf ist gelb, die Stirne schwarz und auf der Oberlippe ein schwarzer Punkt. Die Fühlhörner sind schwarz und haben ein gelbes Grundgelenk. Der Brustschild ist an den Seiten gelb, auf der Brust und Rücken schwarz mit zwei gelben Linien. Das Schildchen ist gelb und hat in der Mitte eine schwarze Linie. Der Hinterleib ist rosthfärbig, zu beiden Seiten auf jedem Ring mit einem schwarzen Punkt gezieret, und die Füße gelb.

Ihr Vaterland ist Amerika.

Der Peiniger. *V. carnifex*.

Fabr. S. E. 14. Vesp.

Eine gelbe Wespe. — Der Kopf ist gelb, die Stirne schwarz mit einem rosthfärbigen Strich: die Fresszangen rosthfärbig, mit einem schwarzen Rand. Der Brustschild ist gelb, der Rücken schwarz mit vier dunklen rosthfärbigen Punkten, davon die innern größer sind. Der Hinterleib ist gelb, und der zweite Ring an der Wurzel rotbraun. Die Füße dunkel, und die Flügel rosthfärbig.

Wohnt in Brasilien.

Die Flekwespe. *V. maculata americana*.

Linn. S. N. 2. Degeer Ins. III. t. 29. f. 13.

Fabr. S. E. 11. Vesp.

Eine amerikanische Wespe von der Größe unfreier größern Wespen. — Sie ist schwarz und hat auf der Stirne zwischen den Fühlhörnern zwei und hinter den Augen noch zwei gelbe Querbinden. Die Oberlippe und Zähne sind gelb. An den Seiten des Bruststücks vor den Flügeln ein gelbes L und einen dreieckigen Flecken, hinten vier kleine Striche. An den vier letzten Leibringen oben und unten einige große gelbe ungleiche Flecken. Die Füße sind eben so gefleckt, die Schenkel aber und die Fußblätter des ersten Paares offergelb: die Fühlhörner sind oben schwarz, unten gelb und die Augen braun: die Flügel braungelblich, durchsichtig und braunaderich. Der Körper etwas harig. — Linne gibt die Flecken weiß an. Degeer gelb.

Wohnt im mitternächtlichen Amerika.

Die gefleckte Wespe. *V. maculata*.

Scop. E. C. 871.

Scopoli beschreibt die ungarische Flekwespe mit einem schwarzen Kopf: den Brustschild vorne mit einem gelben Linchen, und über den Flügeln mit einem gelben Seitenpunkt: der Hinterleib ist unten glänzend schwarz und oben rau von Punkten, mit einer gekrümmten Afterspitze: die Füße sind schwarz.

Der Rothfuß. *V. rufipes*.

Fabr. S. E. 23. Vesp.

Eine kleine schwarze Wespe mit roten Füßen. — Der Kopf ist schwarz, die Oberlippe rothfärbig, wie auch das Grundgelenk der Fühlhörner unterhalb. Der Brustschild ist hinten abgestumpft. Der Hinterleib glänzend schwarz. Die Füße rothfärbig: die Flügel am äußern Rand bläulich.

Lebt auf den Inseln des stillen Meers.

Der Randflek. *V. marginalis*.

Fabr. S. E. 24. Vesp.

Eine kleine schwarz und rote Wespe. — Der Kopf ist rothfärbig, mit einer braunschwarzen Stirne. Der Brustschild schwarz, oberhalb rothfärbig, und das Schildlein roth, unter welchem zwei kleine gelbe Linien befindlich. Der erste Ring des Hinterleibes ist schwarz mit gelber Einfassung: der andere rothfärbig mit rotem Saum, der dritte wieder schwarz mit gelbem Rand, und die übrigen rothfärbig, wie auch die Füße: die Flügel dunkel.

Ihr Vaterland ist das Kap.

fig. 5.

Die Tönende. *V. tinniens*.

Scop. E. Carn. 829.

Länge 7 Linien.

Eine gelb und schwarze Wespe mittlerer Größe. — Sie hat einen schwarzen Kopf mit dergleichen Härchen besetzt, schwefelgelbe Oberlippe mit einem schwarzen Flek in der Mitte: gelbe Fresszangen mit schwarzen Zähnen, einen gelben Flecken zwischen den Fühlhörnern, einen gelben Saum am Kopf; schwarze nierenförmige Augen mit einem länglichten gelben Punkt an dem Eck: drei helle gelbliche Ocellen, und schwarze Fühlhörner von 10 Gliedern, die in einem Gewerbknoopf auf einem kurzen Grundgelenk stehen. Das Brustschild ist schwarz, mit zwei gelben Linien gegen den Hals zu im Winkel laufend, einen unterbrochenen gelben Saum und zwei gelben Flügeltgewerbknopfen. Der Hinterleib ist grünlich gelb und jeder Ring hat in der Mitte einen schwarzen Flek. Die Füße sind gelb, die Schenkel aber zur Hälfte schwarz. —

Einheimisch.

Der

Der Scharrer. *V. ruspatrix*.

Linn. S. N. 19.

Eine braune Wespe in der Größe einer Honigbiene. — Die Stirne ist gelb und halbmondförmig, indem sich hinter den Augen ein solcher rostfärbiger Flecken befindet. Das Bruststück ist schwarz und hat vor den Flügeln einen gelben Punkt. Der Brustschild ist bläulich. Der Hinterleib, der am Bruststück anschließt, ist oval, gelb, besonders auf den zwei ersten Ringen, und hat auf jedem Ring an der Wurzel einen schwarzen kegelförmigen Flecken. Die Füße sind gelb, das erste Paar aber mehr braungelb und nach außen zu etwas harig.

Ihr Vaterland ist Afrika.

Der Gelbfuß. *V. flavipes*.

Fabr. S. E. 34. Vesp.

Eine schwarz und gelbe Wespe in Gestalt der Wandwespe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, und Fühlhörner, die unten roth sind und ein gelbes Grundgelenk haben. Der Brustschild ist schwarz, am oberen Rand gelb, und vor den Flügeln drei gelbe Punkte und ein gelbes Schildchen. Der Hinterleib ist schwarz mit drei gelben Binden, deren letztere sehr schmal sind. Ueberdas befinden sich auf dem ersten Ring zwei Punkte. Die Füße sind gelb, und die Flügel bräunlich.

Aus Amerika.

Die Aschfarbige. *V. cinerascens*.

Fabr. S. E. 35. Vesp.

Ihr ganzer Körper ist schwarz, er schillert aber in einer gewissen Lage aschfärbig. Der Brustschild ist hinten auf beiden Seiten zugespitzt. Die vordern Flügel sehen dunkel violett aus.

Auch aus Amerika.

Der Sechsflek. *V. sexpunctata*.

Länge 6 Linien.

fig. 6.

Eine schwarz und gelbe Wespe — mit einem schwarzen Kopf, mit drei gelben Punkten unter den schwarzen Fühlhörnern, deren Grundgelenk unten gelb ist: einem schwarzen Brustschild, worauf sechs gelbe Punkte sind, zwei am Hals, zwei am Rande und zwei unter den Flügeln. Die fünf ersten Ringe des Hinterleibes, wovon der zweite so groß ist, als die vier folgenden, sind gelb gesäumt, und zwar auch unten am Leibe. Der Saum am obersten Ring hat neben zwei beigeflossene gelbe Punkte. Das Afterstück aber ist ganz schwarz. Die Schenkel sind schwarz, die Füße aber übrigens gelb, und die Flügel bräunlich. Das Bruststück ist mit subtilen Härchen besetzt, der Hinterleib aber ganz glatt.

Ist einheimisch.

Die träge Wespe. V. tepida.

Fabr. S. E. 17. Vespa.

Sie hat die Gestalt der Kieselwespe, schwarz mit rotem After. — Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner und Oberlippe rostfärbig: der Brustschild schwarz mit zwei großen rostfärbigen Punkten oben am Hals. Der erste Ring des Hinterleibes ist ganz schwarz: der zweite und dritte schwarz mit rostfärbiger Einfassung, und die übrigen sind ganz rostfärbig, wie auch die Füße, ausgenommen die Schenkel, welche schwarz sind. Die Flügel sind auch rötlich.

Wohnt in Neuholland.

Der Kotaster. V. haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 19. Vesp.

Sie hat die Gestalt der Möhrin, und ist schwarz. — Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner, die Oberlippe und ein Punkt mitten auf der Stirne rostfärbig. Der Brustschild ist schwarz, die Einfassung oben rostfärbig, und hinten stumpf. Der erste Ring des Hinterleibes ist ganz schwarz, der zweite und dritte mit rostfärbiger Einfassung und die übrigen ganz rostfärbig; die vordern Flügel sind gelb, an der Wurzel aber schwarz, und die hintern rotbraun.

Wohnt auf dem Kap.

Die Weißstirn. V. albifrons.

Fabr. S. E. 20. Vesp.

Eine schwarze Wespe mit einer weißen Binde. — Der Kopf ist schwarz nebst den Fühlhörnern, deren Grundgelenk aber unten weiß: der Brustschild schwarz mit zwei kleinen weißen Punkten oben am Rande: der Hinterleib auch schwarz, mit einem breiten weißen Rand auf dem zweiten Ring. Die Füße sind schwarz und die Flügel dunkel.

Aus Neuholland.

Die Zierliche. V. concinna.

Fabr. S. E. 21. Vesp.

Eine schwarz und rote Wespe von Gestalt der Trägen. — Sie hat einen schwarzen Kopf und gelbe Stirne: einen ganz schwarzen Brustschild. Der Hinterleib ist oben rostfärbig, der erste Ring an der Wurzel schwarz, der zweite ganz schwarz, der dritte hat einen weißen Rand. Die Füße sind schwarz; die Flügel weißlich, und gegen außen schön violet.

Ist in Neuholland zu Hause.

Die große Spindel. V. Fufus maior.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine schwarz und gelbe Wespe. — Der Kopf ist schwarz nebst den nierenförmigen

förmigen Augen und Ocellen, den fadenförmigen starken Fühlhörnern von 12 Tab. 23. Gliedern und der Oberlippe, um welche aber neben sehr lange gelbe Haare stehen. Die Fresszangen sind auch schwarz. Das Bruststück ist etwas dick. Der Schild ist schwarz, oben mit einem Bogeneinschnitt. Zwischen den Flügeln ist eine gelbe Linie und dahinter ein kleiner dreieckiger gelber Fleck. Der Schluss des Bruststücks ist stark mit weißlichen Härchen besetzt. Der erste gelbe Ring des Hinterleibes ist oben und unten mit einem schwarzen Saum eingefasst; der zweite, dritte und vierte ebenfalls, hat aber noch in der Mitte einen damit zusammenfließenden schwarzen Fleck. Die letztern kleinen Ringe sind ganz schwarz. Die Schenkel und Schienbeine sind oben gelb und unten schwarz; die Fußblätter schwarz mit gelben Haaren und Dornen besetzt. Die Flügel sind etwas gelblich und haben bräunliche Adern.

Die gelblichte Wespe. V. flavescens.

Fabr. S. E. 36. Vesp.

Eine kleine Wespe, deren Kopf rostfärbig und die Fühlhörner roth sind. Der Brustschild ist rostfärbig, mit einem gelben Flecken vor den Flügeln und einem rostfärbigen Punkt. Der Hinterleib ist rostfärbig, und seine Ringe gelblich eingefasst. Die Flügel sind rostfärbig mit einem schwarzen Flecken an der Spitze.

Wohnt in Ostindien.

Die Amerikanerin. V. americana.

Fabr. S. E. 38. Vesp.

Eine gelbe Wespe. — Ihr Kopf ist schwarz, die Fühlhörner rostfärbig und in der Mitte schwarz; die Fresszangen gelb; der Brustschild schwarz, oben am Rand aber gelb und unter den Flügeln mit gelben Punkten. Das Schildlein hat vorne zwei gelbe Binden und hinten vier gelbe Linchen. Der Hinterleib ist schwarz mit vier gelben Binden, und einem braunroten After. Die Füße sind schwarz und gelb gefleckt.

Aus Amerika.

Die Spindel. V. Fufus minor.

Länge 6 Linien.

Eine kleine gelb und schwarze Wespe. — Der Kopf ist schwarz und mit gelblichen Härchen auf der Stirne bewachsen; die Fühlhörner sind auch schwarz, fadenförmig und von 12 Gliedern. Die Oberlippe ist gelb und in der Mitte braun. Die Fresszangen schwarz und stark mit Haaren besetzt. Der Brustschild ist schwarz und mit gelblichen Härchen besetzt. Die sieben Ringe des Hinterleibes, welcher spindelförmig ist, sind etwas harig, unten ganz schwarz, oben gelb eingefasst; der sechste und siebende aber ganz schwarz. Die Füße sind sehr stark gelb behaart, und dornig. Die Schenkel des ersten und zweiten Paares sind schwarz bis gegen das Knie, des hintersten Paares aber schwarz, und ha-

fig. 2.

Tab. 23. ben unten eine gelbe Linie. Die Schienbeine sind unten schwarz und oben gelb und die Fußblätter schwarz. Die Flügel sind schwärzlich und haben schwarze Adern.

Fig. 3.

Der Stahlflügel. V. Aeneipennis.

Länge 4 Linien.

Eine schwarz und gelbe kleine Wespe. — Sie hat einen runden schwarzen Kopf mit einem gelben Punkt zwischen den Fühlhörnern, die unten einen gelben Strich haben. Das Bruststück hat oben am Hals einen gelben Kragen, und hinter den Flügeln zwei gelbe Punkte. Die Ringe des Hinterleibes, davon der zweite so groß ist als die übrigen zusammen, haben eine gelbe Einfassung, der letzte aber ist ganz schwarz. Die Füße sind gelb, die Schenkel aber zur Hälfte schwarz. Die Flügel sind etwas stahlblauschillernd.

Fig. 4.

Das größere Honigwesphen. V. florifera maior.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarz und gelbe Wespe, welche wie die Bienen die Blumen fleißig besucht. — Ihr Kopf ist rund, schwarz, hat eine kleine gelbe Oberlippe und neben den Augen zwei gelbe Dreiecke, und hinter denselben zwei gelbe Punkte: gelbe Fresszangen mit schwarzen Zähnen: gelbe Ocellen: Fühlhörner von 10 Gliedern, die in einem Gewerbknoyf auf dem Grundgelenk stehen, das inwendig zitronengelb und oben dunkelbraun ist. Die übrigen Glieder sind ebenfalls oben schwärzlichbraun, unten aber rötlich. Das Bruststück ist schwarz und hat auf dem Schild oben am Hals zwei gelbe Punkte, auf den Gewerbknoyfen der Flügel zwei gelbe Punkte und eine dergleichen Querlinie in der Mitte des Schildes. Den ersten Ring des Hinterleibes bildet ein Knopf, der zwei länglichte gelbe Flecken hat: die andern Ringe haben einen unterbrochenen gelben Saum. Das Afterstück ist ganz schwarz. Unten am Leibe sind sämmtliche Ringe schwarz. Die vordern und mittlern Füße sind gelb und der halbe Schenkel roth: die hintern Füße aber an den Schenkeln roth, das Schienbein gelb, und die Fußblätter schwarz. Die Flügel haben am Rand einen Schatten.

Fig. 5.

Das kleinere Honigwesphen. V. florifera minor.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Diese ist der vorhergehenden ziemlich ähnlich. Nur ist ihre Oberlippe auf beiden Seiten mit silberfarbenen glänzenden Härchen besetzt, und hat iener gelbe Punkte hinter den Augen nicht. Der Kopf an dem Hinterleibe ist bei dieser ganz schwarz, und die Ringe sind verschieden gezeichnet. Der erste nach dem Knopf hat eine gelbe gebogte Einfassung, der folgende einen schwarzen halben Bogen, und das übrige gelb. Der dritte einen dergleichen breitem halben Zirkel und der vierte ein schwarzes Dreieck. Der fünfte aber ist ganz schwarz. Die Flügel haben einen Randfleck.

Die Flüchtige. *V. velox.*Tab. 27.
fig. 6.

Länge 5 Linien.

Eine schwarz und gelbe kleine Wespe. — Sie hat einen schwarzen Kopf, Augen und gebrochene Fühlhörner, wovon das Grundgelenk rotgelb ist. Das Bruststück ist schwarz, am Hals mit zwei gelben Flecken bezeichnet. Der Hinterleib ist spindelförmig mit sechs schwarzen Ringen, wovon der erste in der Mitte gelb, der zweite, dritte und vierte mit einem breiter unterbrochenen gelben Rand eingefasst ist. Der fünfte und sechste hat eine ununterbrochene gelbe Einfassung und die Afterspitze ist schwarz. Die Füße sind sämmtlich rotgelb, die Schenkel aber an der Wurzel zur Hälfte schwarz, und die Schienbeine mit starken Dornen versehen. Die Flügel sind schwärzlich.

Der Großkopf. *V. macrocephala.*

fig. 7.

Länge 6 Linien.

Eine schwarze Wespe mit gelben Flecken. — Der Kopf ist sehr stark, und ganz schwarz. Das Bruststück ist auch schwarz und hat oberhalb der Flügel einen gelben Querstrich und einen dergleichen innerhalb denselben. Der Hinterleib ist spindelförmig, schwarz und jeder Ring hat eine unterbrochene gelbe Einfassung, der After aber ist ganz schwarz. Die Füße sind rotgelb, die sämmtlichen Schenkel aber zur Hälfte schwarz. Die Flügel haben rötliche Adern.

Der Schwächling. *V. iuncea.*

fig. 8.

Länge 4 Linien.

Eine kleine schwarze Wespe mit gelber Zeichnung. — Der Kopf, Augen und Fühlhörner sind schwarz, nebst dem Bruststück, welches oben am Hals rein gelb eingefasst ist, und hinter den Flügeln eine solche Querlinie hat. Von den Ringen des Hinterleibes, wovon der zweite der größte ist; sind die drei ersten mit einer reinen gelben Binde eingefasst. Die Füße sind schwarz, und die Flügel schillern rötlich.

Der Zweizahn. *V. bidens.*

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. E. 29.

Eine kleine schwarze Wespe, etwas größer als eine rote Ameise. — Das Bruststück ist mit zwei Dornen oder Zänchen versehen; drei Ringe des Hinterleibes haben gelbe Einfassung.

Ist in Schweden zu Haus.

Die Doppelspizze. *V. biglumis.*

Linn. S. N. 17. & Fr. Sv. 1680.

Fabr. S. E. 48. Vesp.

Auch eine kleine schwarze Wespe. — Ihr Brustschild endiget sich in der Gestalt einer gespaltenen Kormore in zwei Spizzen, Fabric. aber beschreibet

Tab. 23. bet sein Exemplar one Spizzen, mit vier weißen Punkten auf dem Schildlein. Die Ringe des Hinterleibes haben einen weißen Rand, und der zweite Ring hat überdas noch zwei weiße Punkte. — Sie bauet ihre Nester an den Ufern aus angehäuften Rohr.

Dazu zälet Linne auch

Die Steinwespe. V. lapidaris.

Welche ihre Nester an der Mittagsseite der Felsen aus zusammengehäuften Röhren macht. — Sie ist auch schwarz, und hat auch auf dem zweiten Ring des Hinterleibes, als dem größten, zwei ovale weiße Flecken: aber die Füße und Fühlhörner sind rostfärbig. — Sie ziehet getödtete Fliegen in ihr Nest, die oft dreimal größer sind als sie selbst, und verspeiset solche.

Bede wonen in Schweden.

Die Schildspizze. V. uniglumis.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1681.

Fabr. S. E. 12. Crabro unigl.

Der Brustschild gehet wie eine geschlossene Kornäure in eine einfache Spizze aus. Das Bruststück ist ungeflekt. Drei Ringe des Hinterleibes haben fast am Rande zwei weiße Punkte.

Wont in Europa.

Der Krummfuß. V. curvipes.

Länge 3 Linien.

Fig. 9. Ein schwarzes Wespenchen, der allerkleinsten Art mit roten Füßen. — Ihr Kopf ist sehr rund und schwarz, mit roten Fresszangen, und zwei Fühlspizzen am Maul und großen Augen. Die Fühlhörner sind kurz und haben nur fünf Glieder, nemlich ein keulförmiges Grundgelenk, worauf vier abgestuzte Glieder stehen. Das Bruststück ist schwarz, und der Hinterleib auch glänzend schwarz, spizzig, und hat einen kleinen Leibhals. Die Füße sind roth, die Schenkel und Schenkelbeine der vorderen Füße aber schwarz. Der Bau der Füße ist besonder. Die Schenkel sind alle krumm, vorzüglich das vordere Paar, welche gegen das Schienbein zu keulartig sind. Die Flügel sind etwas schattig.

Fig. 10.

Der kleine Dickfuß. V. crassipes.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine kleine schwarze Wespe. Das Bruststück hat oben eine ganz zarte gelbe Einfassung, und auf den Gewerksknöpfen der Flügel einen gelben Punkt. Die Füße sind schwarz, aber die Schenkel der Hinterbeine, welche besonders dick sind, gelb. Die Flügel haben einen Randflek.

Die Zwergin. V. minuta.

Linn. S. N. 28.

Ein kohlschwarzes Wespenchen, das kaum noch einmal so groß ist, als eine Maus. — Die Fühlhörner sind zylindrisch, schwarz und niedergebogen. Der Hinterleib ist oval. Vor den Flügeln befindet sich eine Schuppe. Die Knie und Fußblätter sind gelb.

Ihr Aufenthalt ist in den südlichen Theilen von Europa.

Die
K a u p e n t ö d t e r.
S p h e x.

 II. Abschnitt.

Von den

Raupentödtern,

auch

 Bastardwespen, Afterraupentödter
 genannt,

 Sphex. *Le Sphex*. Linn. S. N. 245. Geschlecht.

Naturgeschichte der Raupentödter.

Dieses Wespengeschlecht gehört, wie das folgende der Ichneumons, zu der weisen Anstalt der großen Natur, um die Scharen der Raupenfamilien im Saum und im Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten. Sie gränzen meistens ihrer Gestalt nach zunächst an die eigentliche Wespen, (deswegen sie auch von den Alten den griechischen Namen *Sphex*, *Wespe*, erhalten haben) doch kommen diejenige, welche einen verlängerten Leibhals haben, auch häufig mit der Gestalt der Ichneumons überein und sind mit denselben auch zu einem Zweck von der Natur geordnet. Das deutsche Wort Raupentödter behalten wir für dieses Geschlecht um deswillen gerne bei, weil sie die Raupen one alle Umschweife tödten, und also der Namen Raupentödter ihnen im strengsten Verstande zukommt. Andere Entomologen nennen sie Afterraupentödter, andere Bastardwespen, die Ichneumons aber Raupentödter. Indessen beuget ihr eigentlicher Name *Sphex* aller Verwirrung vor.

Müßen wir die Kunst- und Nüttriede bei andern Insekten bewundern, so verdienet das Geschlecht der Spheren oder Raupentödter desfalls nicht weniger Aufmerksamkeit. Die Einsicht in ihre Oekonomie, die Betrachtung ihrer Wohnungen und Wiegen, so sie für ihre Jungen bereiten,

bestätiget tausendmal den Gedanken, daß der Schöpfer im Insekt herrsche, und entlokt uns die Worte: **Welch ein wunderbarer Schöpfer!** In ihrer Nahrung und Erziehung ihrer Jungen kommen diese verschiedene Gestalten der Sphären darin überein, daß sie solche mit Raupen, seltener mit andern Insekten, als Spinnen, Käfern u. nären, und zwar so, daß sie ihren Jungen den ganzen Vorrath, den sie zur ersten Periode ihres Lebens nötig haben, auf einmal bereiten. Aber ihre Wohnungen, die sie zu Erziehung ihrer Nachkommenschaft bereiten, sind sehr verschieden. Einige machen ein so festes Mauerwerk von Sand, Mörtel und Steinchen über ihre Zellen, daß man sie nur mit einem eisernen Hammer zerschlagen kann. Andere machen niedliche Lönnchen von feiner Erde, und hängen sie hie und da an sichern Orten an: meist werden hernach alle diese kleine Hölen inwendig von den Jungen selbst wie mit feinem Atlas tapeziret durch ein zartes Seidengespinnst, so sie an die inneren Wände allenthalben feste ankleben. Andere suchen bequeme Wurmlöcher in Balken und Holzern, und verschließen hernach, wenn sie ihre Jungen darin wol und zureichend versorgt haben, die Defnung teils mit einem feinen Mörtel oder Ton, teils mit Erde, teils mit Sägspänen. Andere scharren in die Erde ein Grübchen, oder suchen eine angemessene Höle in einem Baum, in einer Wand, oder Mauer. Einige machen fußtiefe Hören in sandige Erde und verschütten hernach den Eingang. — In alle dergleichen Wohnungen und Zellen tragen sie gerade so viel Raupen teils lebendig, teils todt, als zur Nahrung des Jungen bis zu seinem Nymphenstand und Verwandlung nötig ist. Sie bringen nicht mehr und nicht weniger solcher Nahrung hinein, und wissen es wol zu berechnen und zu beurteilen (wenn ich mich anders also ausdrücken darf); finden sie daher größere Raupen und Würmer in der Nähe, so nehmen sie nur etliche: sind es kleinere, so schleppen sie mehrere herbei. Ist der gehörige Vorrath bereitet, (als wobei sie auch ordentlich und niedlich zu Werke gehen, und die Raupen nicht, wie es kommt, hineinsprossen, sondern sie gar artig ineinander schlingen und zurecht legen) so leget der Sphex ein Eichen dazu, verschließet darauf die Zelle, gehet davon und überläßt der Natur das übrige. Das Eichen oder der Keim des jungen Spheren entwickelt sich bald und das ausgebrochene Würmchen nagt einen Raupen nach dem andern an, und lebet so lange von ihren Eingeweiden, bis sie aufgezehret sind, da sodenn gerade die Zeit der Einspinnung zum Nymphenstand und zur zweiten Periode seines Lebens, wo keine Nahrung mehr nötig, vorhanden ist. Es hat nichts übrig, und fset ihm auch nichts zu seinem vollkommenen Wachstum. Es muß jedesmal gerade zu treffen.

treffen. Im Nymphenstand, in diesem verborgenen innerlichen Leben, dabei die Natur allein ganz unbegreiflich wirkt und ihre bildende Allmacht beweist, bleibt das Insekt gewöhnlich über Winter ohne Bewegung und sichtbares Leben liegen, bis es im folgenden Frühjahr zu seiner Zeit, zu seiner Bestimmung in ein neues Leben hervorgehet und auferstehet, sodann eben diese Oekonomie mit seinen Nachkommen fortsetzet.

Es gibt gar verschiedene Arten der Raupentödter von Größe und Körperbau. Linné hat sie in zwei Hauptabteilungen gebracht. Unter die eine gehört diejenige Gattung, welche einen wespenartigen Hinterleib haben, der mit dem Bruststück nahe verbunden ist, durch einen dünnen aber ganz kurzen Kanal oder Stielchen, und heißen Kurzhälse. Die andere Gattung aber hat ein langes Röhrchen oder Stielchen, welcher der Leibhals heißet, und der den Hinterleib mit dem Bruststück verbindet, welche Langhälse genennet werden. Erstere Gattung ist bei dem ersten Anblick oft schwer von den eigentlichen Wespen zu unterscheiden. Die andere Gattung aber, welche gewöhnlich die künstlichste Baukunst bei den Sphären ausmacht, hat einen fast eiförmigen und spitzulaufenden Hinterleib, der sich sehr kenntlich macht.

Ihre Hauptkennzeichen sind, daß sie gebrochene Fühlhörner haben, die eine ellenbogige Biegung vorstellen, meist von 10 Gliedern oder Gelenken: doch haben verschiedene mehr oder weniger, teils auch längere Glieder, teils gerundete und kurze: starke und öfters weit übereinander kreuzende Fresszangen: ein Maul ohne Rüssel und häufig mit Fressspitzen; teils zwei Paar Fressspitzen, teils ein Paar; teils keine Fressspitzen. Flach aufliegende doch schmale Flügel, die nicht so sehr sich falten, wie bei den Wespen, und einen verborgenen Stechangel. Bei der zweiten Hauptgattung finden sich viele, welche an dem äußersten Glied der Fühlhörner eine Klaue haben, und viele, bei welchen die Fresszangen geradeaus zusammenstehen. — Fabricius, welcher die Maulwerkzeuge zum Unterscheidungszeichen der Geschlechter macht, charakterisirt dieses Geschlecht so: das Maul hat eine eingebogene dreispaltige Zunge: die Spitze ist abgerundet, und hat auf beiden Seiten eine hervorgestreckte pfriemenförmige Borste: die Fühlhörner sind fast fadenförmig; und so kommen freilich manche linneische Sphären unter andern fabricischen Geschlechtern vor. Einer gewissen Gattung gibt Fabricius den Namen *Evania*. Zu Unterscheidungszeichen gibt er an, daß sie an den hintern Fühlspitzen nur vier Glieder, die zu

Sphex aber gehören, fünf haben: daß die Mandibula nur einen Zahn, das Labium ganz vollständig und nicht ausgerändert, die Fühlhörner fadenförmig seien. Andere nennet er *Tiphia*, die ein kurzes labium, und ein etwas langes Grundgelenk der Fühlhörner u. haben. Einige heißen *Scolia*, mit kurzer eingebogener Zunge, vorragendem labio u. und viele kommen unter *Crabro* vor, mit kurzen Fressspitzen, fadenförmigen Fühlhörnern u. — Geoffroy hat dieses ganze Geschlecht unter die Wespen und Schlupfwespen verteilt.

Herr von Linne beschreibet 38 Arten von Sphexen; 24 Arten, deren Hinterleib nahe am Bruststück befindlich ist; und 14 Arten, welche einen langen Leibhals haben.



Einteilung der Arten

der

Kaupentödter oder Spheren.

A. Spheren, deren Hinterleib nahe am Bruststück befindlich ist.

Dahin gehören auch

B. Die Siebbienen, oder eigentlicher Siebbeine. Sphex
Cribraria.

a) mit Lamellen.

b) one Lamellen.

C. Spheren, mit einem verlängerten Leibhals.

a) mit einem geraden Leibhals.

b) mit einem geraden Leibhals und Goldfarben,
Sph. Chrysis.

c) mit einem keulförmigen Leibhals.

α) one Fühlhörnerklauen.

β) mit Fühlhörnerklauen.

Beschreibung der Arten.

A. Spheren, deren Hinterleib nahe am Bruststück befindlich ist.

Der Goliath. Sphex Goliath.

Drury Tom. II.

Länge 2 Zoll.

Tab. 24.
Fig. 1.

Dieser schwarz und gelbe Sphex ist einer der größten bekannten Arten, an den Küsten von Morea zu Hause. — Sein Kopf ist dunkel pomeranzengelb, das Maul schwarz mit zwei sehr starken Fresszangen, aber weder Rüssel noch Fressspitzen. Die Augen sind niereenförmig und dunkelbraun, die Fühlhörner schwarz, mit einem langen Grundgelenk, und kurzen Gliedern, die gegen ansetzen hin dicker werden. Das Bruststück ist schwarz und hat auf dem Schild einen rotgelben Fleck und zwei dergleichen auf beiden Seiten gegen dem Hals. Ein

Tab. 24. Bogeneinschnitt läuft von einer Wurzel der Flügel zur andern, und hinter den Flügeln ist noch ein solcher Einschnitt. Der Hinterleib ist schwarz und harig, von sechs Ringen, davon die vier mitlern einen pomeranzengelben Saum haben, und überdas der zweite und dritte Ring ieder zwei dergleichen gelbe Flecken, unterhalb ist der Leib ganz schwarz am Afterstück mit gelben Haren besetzt. Die Füße sind schwarz, mit vielen Haren und starken Dornen versehen, und haben Afterchenkel und starke Klauen. Die Flügel sind glatt und ungefalteter, gelb und durchsichtig mit rotbräunlichen Adern.

Der afrikanische Neget. *Sph. africana nigra.*

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 4.

Länge 1 Zoll 9 Linien.

Ein großer schwarzer Spher mit gelbbraunlichen Flügeln. — Der Kopf, das Bruststück und der Hinterleib sind schwarz, nebst den Ocellen. Die großen Augen aber braun, glänzend und hervorstehend: die Fühlhörner auch braun und haben 10 Glieder und ein langes Grundgelenk. Das Maul hat vier Fressspitzen, und starke Fresszangen. Der Hinterleib bestehet aus sechs Ringen, welche könnisch auslaufen, und hat keinen sichtbaren Leibhals. Die Füße sind gelbbraunlich und sämtliche Schenkel schwarz. Die Fußblätter haben fünf Glieder one die Klauen und die Flügel sind auch gelbbraun, haben aber an der Spitze eine schwarze Einfassung.

Wohnt an den Küsten von Afrika.

Fig. 2.

Die Buntflügel. *Sph. versicolor.*

Länge 1 Zoll 7 Linien.

Eine dergleichen Art Sphäre, größter Gattung. — Der Kopf ist glänzend one Hare, gelblichroth, mit zwei nierenförmigen Augen, die gelblich grau sind und zwischen denselben oberhalb die drei Ocellen in einem flachen Dreieck, in einer Vertiefung, die schwarz ist und fast ein Kreuz vorstellet. Die schwarzen Fühlhörner sind nicht groß und bestehen aus einem etwas starken Grundgelenk, an welchem gegen oben hin ein Büschgen schwarze Hare neben austehen. Auf diesem Grundgelenk stehen in einem starken Gewerbkopf 10 gewundene Glieder, davon das oberste stumpf ist. Das Bruststück ist unten ganz schwarz, rauch mit Haren besetzt, und der Schild gegen den Hals bis an die Wurzel der Flügel hat hochrote borstige Hare. Zwischen den Flügeln ist eine schwarze und glänzende Fläche one Hare, welche zwei gelblichrote Flecken schließt. Der übrige halbe Teil des Brustschilds hinter den Flügeln ist schwarz und mit starken Haren bedekt. Der Hinterleib bestehet aus sieben Ringen. Der erste ist ganz schwarz, behaart. Der andere hat zwei große gelbe onbehaarte Flecken und ist mit schwarzen Sammetharen eingefaßt. Der dritte hat zwei dergleichen gelbe Flecken und ist mit hochroten glattliegenden Haren bebrämet. Die drei kleinern folgende Ringe sind schwarz und mit dergleichen roten Haren ringsherum eingefaßt, und das Schwanzstück ist schwarz. Die Füße sind nach Maassgabe des Körpers sehr stark und zottigt von Haren, die an den Schenkeln und Schienbeinen

nen schwarz, an den Fußblättern aber außen röthlich sind. Die Schenkel haben eine Krümme. Die Schienbeine und alle Teile der Fußblätter haben schwarze Dorne, und die äußersten Glieder zwei starke Klauen, zwei kleinere Nebenklauen und einen starken Ballen. Die Flügel sind goldgelb zur Hälfte, und die übrige schattigte Hälfte schillert bläulich. Sie haben braune Adern. Tab. 24.

Man findet sie in **Sibirien**, auch in **Ungarn**.

Der Doppeldorn. *Spheg. bidens.*

fig. 3.

Linn. S. N. 14.

Eine afrikanische Sphexwespe. Sie ist schwarz und so groß, als eine Hornisse. Der Kopf ist roth, das Maul schwarz, die Fühlhörner roth und haben 13 kurze gewundene Glieder. Das Grundgelenk ist schwarz. Der Brustschild hat hinten an jeder Seite einen Zahn. Auf dem zweiten glatten Ring des Hinterleibes stehen zwei rundliche zusammengeflachte orangegelbe Flecken. Der dritte Ring ist auch glatt, und hat zwei abgesonderte gelbe Flecken. Die Füße sind durchaus rauchhärig und schwarz, und die Schenkel oben höckerig; die Flügel rostfärbig und gegen das Ende bläulich. — **Pallas** in seinen Reisen II. Anhang n. 86, gibt der russischen eben den Namen. Sie ist von eben der Größe und ganz harig. Das Weibchen, das größer ist, hat einen größern Kopf, der vorn glatt und gelb, die Augen und Ocellen aber schwarz sind; die Fühlhörner kurz, mit einer Borste an der Wurzel; der Brustschild schwarz, vorn aber rostfärbig, hinten zweieckig, und an diesen Ecken harig. Anstatt des Schildchens ist ein gelber Flecken. Der Hinterleib hat zwei Paar zitronengelbe Flecken, davon die vordersten etwas zusammenhängen. An dem After ist er rostfärbig und harig. Die Hinterfüße sind länger und dicker als bei den Männchen, und dabei sehr sträubig. Die Flügel rostfärbig. — Das **Männchen** ist kleiner mit geringerm Kopf, ganz schwarz, die Stirne und der Brustschild ausgenommen, welche rostfärbig sind. Die Fühlhörner sind lang, dick, zylindrisch. Der Leib hat größere Flecken, die paarweis zusammenhängen. Der After rostfärbig und die Flügel, wie das Weibchen.

Der Bewafnete. *S. Armiger.*

fig. 4.

Länge 1 Zoll 4 und eine halbe Linie.

Der Kopf, die nierenförmige Augen, die Ocellen sind schwarz, wie auch die mit Hohlpunkten besetzte Oberlippe, und die starken Fresszangen. Das Maul ist mit rotgelben glänzenden Haaren besetzt und hat vier Fühlspitzen von gleicher Farbe. Die Fühlhörner haben ein starkes schwarzes Grundgelenk und darauf 10 Glieder, wovon das unterste so lang ist, als drei der übrigen. Diese 10 Glieder sind unten roth und oben bräunlich. Das Bruststück ist schmutzig schwarz und hat verschiedene leichte Einschnitte. Der Hinterleib besteht aus sechs Ringen. Die zwei ersten sind größer als die vier letztern zusammengenommen. Der erste ist schwarz und hat am Rande einen schmalen rotgelben Saum und zwei dergleichen gelbe Flecken an den Seiten, welche in der Mitten einen schwarzen Strichen haben. Der zweite Ring hat nur oben einen schwarzen Saum, der

Tab. 24. der in der Mitte breiter und mit einer Spitze zuläuft, das übrige des Rings aber ist ganz rotgelb. Die vier letztern Ringe sind glänzend schwarz, und mit kurzen schwarzen Härchen besetzt, so wie die übrigen Teile des Körpers, der gelbe Ring aber hat auch wenige gelbe Härchen. Die Füße sind schwarz: die Fußblätter aber inwendig oder unten braunrötlich. Die Schienbeine haben zwei starke Dorne und jedes Glied der Fußblätter ist am Ende ringförmig mit Dornchen besetzt; die Klauen haben keine Afterklauen, sondern neben den Ballen starke, lange und straffe Haare. Die Flügel sind gefaltet, stark, von rotgelber Farbe mit braunen Adern und zur Hälfte rötlich braun.

fig. 5.

Der Violetflügel. S. Azurea.

Länge 1 Zoll 5 Linien.

Ein großer schwarzer Sphex mit blauen Flügeln. — Der Kopf mit seinen Fühlhörnern und übrigen Gliedern gleicht vollkommen k. 2. dieser Tafel, nur sind hier die Augen ganz schwarz. Der Bau des Bruststücks ist auch jenem gleich, nur ist solches durchaus schwarz. Der Hinterleib besteht wie jener aus sieben Ringen, wovon die ersten vier ganz schwarz sind, die drei letztern aber am Rande mit langen hochroten Haaren besetzt. Die Füße sind wie jener beschaffen, aber ganz schwarz, und die Flügel schillern blau und am Ende bräunlich.

Tab. 25.
fig. 1.

Der Braunflügel. S. fusca.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1652.

Mull. Zool. Dan. pr. 1865.

Houttuin.

Fabr. S. E. 19.

Fuessly Verz. Schweiz. Inf. 976. Der Braune.

Degeer. Inf. Uebers. T. II. P. II. Der rote schwarzgestreifte Kaupentddter.

Geoffr. Inf. 2. 354. 74. Ichneumon ater.

Länge 1 Zoll 7 Linien.

Ein großer schwarzer Sphex mit bräunlich gelben Flügeln, und außerordentlich großen Füßen. — Der Kopf, die Brust und der Leib ist ganz schwarz, ohne Glanz mit dünnen subtilen Härchen besetzt. Die Oberlippe ist am Saum mit dunklen braunrötlichen Härchen besetzt. Die Fresszangen sind braunroth, an den Spitzen schwarz, scharfgezäunt und gesäumet, und kreuzen sich sehr weit übereinander. Die zwei Paar Fühlspitzen sind bräunlichroth. Das größere Paar hat vier birnförmige Glieder und ein kurzes Grundgelenk. Die Fühlhörner sind fadenförmig, gelblichroth mit 10 Gliedern und einem kurzen dicken braunroten Grundgelenk. Das Bruststück ist sehr stark und etwas höckerig. Der ovalspitzige Hinterleib besteht aus acht Ringen. Die Afterchenkel oder Hüftbeine sind dick, und von Farbe schwarz. Daran haben die eigentlichen Schenkel noch ein besonderes kurzes Gelenk oder Glied. Die Schenkel sind auch schwarz

schwarz bis gegen die Knie, welche braunroth sind. Die Schienbeine, welche Tab. 25. zwei scharfe Dorne haben, wovon der längste zwei Linien lang ist, sind nebst den Fußblättern rötlich gelb. Sowol die Schienbeine als Fußblatglieder sind durchaus mit vielen kleinen scharfen Dornen oder Stacheln besetzt, und die innere Seite ist glatt. Die Klauen haben Austerklauen, und dazwischen einen schwarzen beharten starken Ballen. Die Füße sind lang und von den hintersten als den größten misst jeder zwei Zoll. Die Flügel sind groß und breit, und bedecken den Leib bis auf den sechsten Ring. Sie sind undurchsichtig. Ihre Farbe ist rötlich gelb mit braunroten Adern oder Nerven. Der äußere Saum aber und die Enden der Flügel sind schwärzlich stahlfarb.

Das Männchen.

Gleicher dem vorhinbeschriebenen Weibchen fast allermeist. Der Unterschied besteht darin, daß das Männchen um drei bis vier Linien kleiner ist, der Sinterleib nur sechs Ringe hat, und die Farbe der Flügel und Füße etwas höher oder röther ist als des Weibchens. Etwas sonderbares aber zeigt sich an oder vielmehr unter der Oberlippe des Männchens. Es befinden sich nemlich an derselben ein häßliches solcher länglich ovalen gelben Schuppen oder Lamellen jede an einem braunroten Stielchen oder Gelenk, dergleichen wir oben Tab. IV. fig. c. bei der großen amerikanischen Hummel an ihren Mittel- und Hinterfüßen beschrieben und vorgestellt haben. Nur sind jene der Wespe ziemlich dicker, ohne Adern und Nebenzirratzen, und hängen über die Fresszangen herunter, da sie nächst unter der Oberlippe herfürgewachsen sind. Wozu sie die Natur diesem Insekt verliehen, ist zur Zeit nicht bekannt.

Aus Surinam in Amerika. — Die vorhinbeschriebene kommt mit der Souttuinischen überein. Linne beschreibet die feinige mit drei rostfarbigen Ringen an der Wurzel des Hinterleibes, die am Rand schwarz eingefaßt sind.

Der Neuorcker. Der Tropiker. Sph. tropica.

Linn. S. N. 27.

Fabr. S. E. 26.

Länge 1 und einen halben Zoll.

Ein schwarzer Spher mit einem roten Ring auf dem Hinterleib. — Kopf, Brustschild und Sinterleib sind schwarz; die Augen nierenförmig und weiß, nebst den Ocellen. Die Kiefer sind mondförmig, breit, kurz und gezänt. Die Zunge ist borstenförmig und kaum sichtbar. Der zweite Ring des Hinterleibes, als der größte, ist rostfarbig. Die äußere Hälfte der gebrochenen und etwas keulförmigen Fühlhörner, und die Schienbeine und Fußblätter der Füße sind bräunlich und die Flügel rötlichbraun mit braunen Adern.

Aus Neuorck in Amerika.

Tab. 25.
fig. 3.Die Kaspel. *Sph. radula siberica.*

Fabr.

Länge 1 Zoll und 4 Linien.

Ein großer roter sehr behaarter Sphex mit langen Fühlhörnern. — Der Kopf ist so, wie auch die Oberlippe mit schwarzen Haren besetzt, gegen den Hals zu aber sind sie etwas rötlich. Die drei Ocellen sind gelblich, die großen Augen aber grau. Die Fühlhörner sind schwarz, groß und etwas dick, wurstförmlich und bestehen aus 11 ineinandergesteckten Gliedern, und einem ganz kurzen Grundgelenk, nebst dem Gewerbknoopf. Der Hals stehet etwas ab und hat feinen Ring. Der Brustschild ist schön roth von Haren, und gegen den Hinterleib zu schwarz, wie auch das übrige ganze Bruststück mit schwarzen Haren rau besetzt. Der Hinterleib bestehet aus sieben Ringen. Der erste ist schwarz, der andere hat auf dem schwarzen Grund zwei große zusammenfließende runde gelbe Flecken. Der dritte hat dergleichen auch, die aber in der Mitte geteilet sind. Die übrigen drei kleinere Ringe sind mit hochroten Haren besetzt wie das Brustschild. Das Afterstück ist schwarz und hat einen sehr starken Stachel. Die Füße sind schwarz und rauch von Haren. Alle Glieder daran haben zwei Dornen und die Fußblätter zwei scharfe Klauen in Begleitung zwei kleiner und einen starken Ballen. Die Flügel sind zur Hälfte goldgelb und haben gegen das Äußere einen violetten Schatten.

Aus Siberien.

fig. 4.

Die Kaspel. *Sph. radula hungarica.*Fabr. S. E. 5. *tiphia radula.*

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Der Kopf ist schwarz: die großen Augen aschgrau, die im Dreieck stehende Ocellen aber schwarz, so wie auch die Fresszangen. Die Fühlhörner sind groß und einen halben Zoll lang. Sie bestehen aus 11 Gelenken und einem kurzen Grundgelenk. Das Bruststück ist groß und dick, der Schild rötlich gelb von Haren bis an die Flügel, das übrige aber ist schwarz, und so auch die ganze Brust. Der Hinterleib bestehet aus acht Ringen. Der erste Ring ist schwarz und schmaler als der folgende, neben mit einem gebogenen Einschnitt. Der zweite Ring ist stark, der obere und untere Saum schwarz, und in der Mitte zwei zusammengefloffene gelbe Flecken mit Bogen. Der dritte Ring ist eben so groß, oben mit einem schmalen schwarzen Saum mit einem Eck in der Mitte, das übrige gelb. Die fünf folgenden Ringe, die klein sind, haben einen schwarzen Grund und sind mit borstigen fuchseroten Haren dichte besetzt. Unten ist der Leib ganz schwarz. Die Füße sind lang, stark und ganz schwarz. Nicht nur die Schienbeine, sondern auch ein jedes Glied des Fußblats haben ringsherum Dornen, und zwischen den behaarten Klauen starke Saugballen, die oberhalb mit Haren bewachsen sind. Die Flügel sind groß, gelb, und haben gegen außenhin einen rötlichen Schatten.

Aus Ungarn. — Fabricius gibt Neuholland als ihr Vaterland an,

an, sie ist aber auch in andern Gegenden zu finden und nicht sonderlich durch die verschiedene Klimate in der Zeichnung verschieden.

Der Gelbwirbel. Sph. verticalis.

Fabr. S. E. 7. Scolia vert.

Ein schwarzer durchaus rauchhariger Spher von miltlerer Größe mit gelbem Scheitel und schwarzen Ocellen. Die Flügel aber sind bläulich.

Ist in Neuholland zu Haus.

Der Vierpunkt. Sph. quatuorpunctata.

Fabr. S. E. 8. Scolia quat.

Ein schwarzer etwas kleinerer Spher mit vier weißen Punkten auf dem Rücken des behaarten Hinterleibes, und rosthfarbigen Flügeln, die gegen die Spitze braunschwarz sind.

Wont in Italien.

Die Muschelwespe. Sph. conchacea.

fig. 5.

Drury Tom. I. p. 98.

Länge 1 Zoll.

Ein gelber Spher. — Der Kopf ist gelb, ist aber ganz oben mit schwarzen Sammethaaren besetzt. Die Fühlhörner sind kurz und dunkelbraun, das Grundgelenk aber gelb. Das Bruststück ist gelb und etwas sammetartig. In der Mitte des Schildes läuft ein breiter schwarzer Streife von der Wurzel bis an den Schluß des Bruststücks, und daneben zu beiden Seiten ein halb langer Streife, welche sich unten auf der Brust vereinigen. Der Hinterleib bestehet aus acht Ringen und ist dunkelpomeranzengelb, der sechste Ring aber ist schwarz. Die Füße sind braungelb und haben die zwei Paar letztere an den Schienbeinen zwei Dorne, das vordere Paar aber nur einen. Die Flügel sind durchsichtig und bräunlich.

Aus Neuorck.

Der Mahlträger. Sph. stigma.

Linn. S. N. 25.

Er hat einen aschgrauen Hinterleib, der unten rötlich und mit weißen Punkten besetzt ist. Die Fühlhörner sind untenher weiß und oben rosthfarbig. Die Flügel sind eckig, bräunlich, aschgrau, unten rötlich wellenförmig, und am Rande mit einem unterbrochenen weißen Mahl bezeichnet.

Aus dem Kap.

Das Kolon. Sph. colon.

Linn. S. N. 28.

Die Fülhörner sind roth, das Bruststück grün, die Füße roth, und auf den Flügeln befinden sich zwei schwarze Punkten, wovon die Benennung genommen ist.

Ist in Schweden zu Haus.

Der Rotfuß. Sph. rufipes.

Linn. S. N. 29. & Faun. Suec. 1659.

Fabr. S. E. 29.

Dieser Sphex hat zwei rote Hinterfüße, an den Ringen des Hinterleibes auf beiden Seiten einen weißen Flecken und braune Epizzen an den Flügeln.

Auch in Schweden und sonst in sandigen Gegenden.

Der Goldträger. Sph. femiaurata.

Linn. S. N. 35. & Fn. Sv. 1661.

Fabr. S. E. 14. Chrysis femiaurata.

Er hat ein grün goldglänzendes Bruststück, rostfarbigen Hinterleib und schwarzen After.

Ist im nördlichen Europa zu Haus.

Der Weißhals. Sph. Albicollis.

Länge 11 Linien.

Ein großer schwarzer Sphex mit weißem Ringtragen. — Er ist schwarz und hat nur zwischen den Fülhörnern und am Hals und zu Anfang des Brustschildes weiße Haare. Die nierenförmige Augen sind grünlich schwarz und die Ocellen ganz schwarz. Die schwarzen Fresszangen sind krumm übereinander gebogen. Die Fülhörner sind klein, und haben zwar ein halblanges Grundgelenk und einen sichtbaren Gewerbknochen, aber die darin stehenden neun Glieder sind sehr kurz, gekrümmt und stellen ein Gamsenhörnchen vor. Das Bruststück ist dick, schwarz, und hat bis gegen die Wurzel der Flügel oben auf dem Schild weiße Härchen. Die Ringe des Hinterleibes sind mit schwarzen Sammethärchen besetzt. Die Füße sind stark mit schwarzen Haaren und Dornen besetzt: auch die Klauen haben lange Haare. Die Flügel sind undurchsichtig, dunkelblau schillernd.

Der Lappenschild. Sph. lobata.

Fabr. S. E. 13.

Ein großer grünlichblauer Sphex. — Seine Oberlippe ist hervorstehend, unten ausgerandet, und länger als die Fresszangen. Die Fülhörner braun-schwarz.

schwarz. Der Brustschild ist erhaben, ründlich, und glänzendgrün. Vorne Tab. 26. hat er vorstehende scharfe Lappen, und ist hinten gefurcht. Der Hinterleib ist eisförmig, glatt, glänzend und grün violet. Die Füße grün und an den Gelenken braunroth. Die Flügel etwas rostfärbig ohne Randflek.

Ist in Afrika zu Hause.

Das Schwarzhorn. Sph. nigricornis.

Fabr. S. E. 30.

Ein schwarzer Sphex, mit rotem Brustschild. — Dieser Sphex ist klein, hat einen roten Kopf, aschfarbige Oberlippe: schwarze Fühler, Brustschild, Hinterleib und Füße, und dunkle Flügel.

Lebt in Neuholland.

Der Punktflügel. Sph. exaltata.

Fabr. S. E. 31.

Ein schwarzer Sphex, mit rotem Hinterleib und schwarzem After. Die Füße sind auch schwarz und die vordern Flügel an der Spitze schwärzlich, mit einem großen weißen Punkt, die hinteren sind ungeflekt.

Wohnt in Europa.

Die Gelbsterne. Sph. flavifrons.

Das Männchen.

Länge 9 Linien.

Eine kleinere schwarze Wespe wie fig. 1. — Diese ist iener beschriebenen sehr ähnlich, nur daß sie viel kleiner ist und zwischen den Fühlern rötliche Hare hat.

fig. 2.

Das Weibchen.

Länge 10 Linien.

Dieses ist dem Männchen durchaus gleich. Nur daß es größer ist und am Hals und zu Anfang des Brustschildes bis gegen die Wurzel der Flügel rötliche Hare hat.

fig. 3.

Die aschgraugeflekte. Sph. cingulata.

Fabr. S. Ent. p. 350 n. 21.

Ihre Farbe ist ganz schwarz, aber die Sterne, ein Strich an dem Vordertheil des Brustschildes nebst zwei Punkten zwischen den Flügeln und die Einfassung der Ringe des Hinterleibes sind aschfärbig. Die Flügel sind braunschwarzlich und deren Spitzen etwas dunkler.

Aus Neuholland.

Tab. 26.

Der Weißmund. *Sph. leucostoma*,

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1663.

Fabr. S. E. 13. Crabro leuc.

Er ist schwarz und glatt, und hat eine silberfarbige Lippe, und braune Fülse. Seine Fühlhörner sind fadenförmig, obgleich das Grundgeleß etwas groß ist.

Wont in Schweden.

Die Bandirte. *Sph. fasciata*.

Fabr. S. E. p 350. n. 24.

Die Fühlhörner sind fuchsroth, und an der Spitze braunschwarz. Der ganze Körper ist schwarz und hat einen aschgrauen Schiller. Alle Flügel sind weißlich, und die vordern haben eine braunschwarze Spitze und zwei solche Bänder.

Aus Neuholland.

Die Buffelwespe. *Sph. gibba*.

Linn. S. N. 33. & Faun. Suec. 1658.

Scop. E. Carn. n. 786.

Fabr. S. E. 23.

Ein schwarzer Spher von miltlerer Größe. — Die Fühlhörner sind lang. Der Hinterleib ist goldgelb, nach Linne rostfärbig, und der After braunschwarz. Die Flügel sind durchsichtig und die Enden derselben bräunlichschwarz, worin ein blasser runder Punkt ist. — Scopoli hält dieienigen Exemplare, welche an der Wurzel des Hinterleibes einen schwarzen Flek haben, und deren Schenkel an der Spitze, nebst den ganzen Schienbeinen goldgelb sind, nur für Abänderungen der Art, und fügt noch hinzu, man treffe diese Gattung auch von größerer Statur an und zwar mit rostfärbigem bulligtem Leib, der gegen die Spitze schwarz ist. — Allein es kommt dabei darauf an, ob sie sämmtlich eiznerlei Dekonomie führen.

Ist eine europäische Wespe.

Der Schwärmer. *Sph. vaga*.

Linn. S. N. 37. & Faun. Suec. 1664.

Scop. E. C. 785.

Er hat auf dem Bruststück zwei Punkte. Der Hinterleib hat drei gelbe Binden, davon die ersten unterbrochen sind, und die Schienbeine sind gelb.

In Europa.

Der Rote. *Sph. erythraea*.

Tab. 26:

Pallas Reisen P. II. n. 85.

Ein ziemlich großer Spher. — Der Brustschild hat hinten zwei schwarze Ecken und ist das Schildchen roth, wie auch der vordere Einschnitt desselben, und auf dem Hinterleibe sind vier rote Flecken. Alles übrige ist schwarz ohne Glanz.

Wohnt in den dürren Feldern am Irdis.

Der Samariter. *Sph. samariensis*.

Pallas Reisen P. I. n. 70.

Eine schwarze Spherwespe von Größe einer Hornisse. — Das Bruststück ist kohlschwarz ohne Glanz. Der Leib hat auf dem Rücken zwei ziegelrote glänzende Ringe, wie der *Sph. viatica*, dem sie sehr ähnlich ist: nur sind ihre Flügel braunschwarz und schimmern ins Violettblau.

Ist in Russland zu Hause.

Die Wespenartige. *Sph. vespiiformis*.

Fabr. S. E. p. 348. n. 15.

Ein schwarzer Spher. — Der Kopf mit den Fühlhörnern ist rostfärbig und die Ocellen schwarz. Der Hinterleib ist rostfärbig und nur an der Wurzel schwarz. Die Flügel sind blau mit aschfarbigen Spitzen.

Aus Ostindien.

Der Wespenspher. *Sph. vespoidea*.

Scop. E. C. 789.

Ein schwarzer Spher mit gelben Binden. — Seine Fühlhörner sind schwarz, etwas dick und an der Spitze dünne. Die Fresszangen haben schwarze Zähne. Die Stirne ist gelb und hat in der Mitte eine schwarze Linie. Die Fühlspitzen sind gelb. Der Brustschild hat oben eine gelbe Seitenlinie vor den Flügeln, und hinten zwei gelbe Punkte. Der erste Ring des Hinterleibes ist gelb, der andere schwarz, die übrigen auch, aber sie sind durch eine gelbe Einfassung unterschieden. Die Afterspitze ist mit rostfärbigen Härchen besetzt. Die vordern und mitlern Füße sind roth, und die Ecken haben unten einen schwarzen Strich. Die hintern Füße sind gelb und deren Ecken halb schwarz. Die Flügel sind hell und etwas rostfärbig, und an der Spitze glasgrün.

Der Blatwespenspher. *Sph. tenthredoides*.

Scop. E. C. 790.

Schwarz mit grünen Flügeln, und gescheckten Füßen. Die hinteren Ecken sind ganz schwarz, die vordern und mitlern haben oben eine weiße Linie, und die Schienbeine sind ganz weiß.

Der

II. Hauptabt. II. Abschnitt.

Der Schwarze. Sph. nigra.

Fabr. S. E. p. 350. n. 22.

Diese europäische Art mit kurzem Leibhals ist ganz schwarz, nur die Ränder der Ringe haben einen Glanz.

Die Südwespe. Sph. antarctica.

Linn. S. N. 19.

Ein schwarzer Sphex in der Größe einer gemeinen Wespe. — Er hat gelbe Fühlhörner, ein schwarzes Bruststück und Hinterleib, der erste Ring aber ist gelb. Die Füße sind gelb, aber die Schenkel schwarz.

Vom Vorgebürg der guten Hofnung.

Der Indianer. Sph. Indica.

Linn. S. N. 26.

Muf. L. Ur. 408.

Eine schwarze Sphexwespe mit einem kurzen Leibhals. — Der Kopf ist schwarz, aber die eisgliedrige Fühlhörner und die vier Fußspitzen sind rostfarbig. Das Bruststück ist häckerig, und schwarz, wie auch der eirunde Hinterleib. Die Füße sind fuchsroth, und die Enden der Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel sind schwarzblau.

Die Surinamische hat schwarze Fühlhörner und Füße, und grauschwarze Flügel mit einem himmelblauen Glanze.

Einen ähnlichen etwas größern Sphex beschreibt Drury in seinem schönen Werk Tom. II. tab. 39. f. 4.

Er ist ganz schwarz, hat einen kurzen Leibhals, pomeranzengelbe Füße und schöne dunkelblaue Flügel, die nicht gefaltet sind.

Er ist an den Küsten von Afrika zu Haus: — und gibt eine ähnliche in Westindien mit rotgelben Fühlhörnern und schwarzen Füßen, wie auch eine Art die ganz schwarz ist.

Der Rotflügel. Sph. rubripennis.

Drury Tom. II. tab. 39. fig. 6.

Länge 11 Linien.

Er hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner, braune Augen, vier Fressspitzen, und starke Fresszangen. Das Bruststück, der Hinterleib und die Füße sind stahlblau und fast schwarz, letztere haben an allen Gelenken der Fußblätter zwei Dorne, an den Vorderfüßen aber nur einen Dorn. Die Flügel sind schön roth,

roth, und die großen eine helle gelbliche durchsichtige Einfassung an der Tab. 26. Spitze.

Von Antigua.

Die Kohlschwarze. Sph. carbonaria.

Scop. E. C. 782.

Eine ganz schwarze Sphexwespe, mit langen Fühlhörnern, kurzem Reißhals und durchsichtigen Flügeln.

Wohnt in Europa.

Die Mohrschwarze. Sph. morio.

Fabr. S. E. p. 349. n. 16.

Dieser Sphex ist auch ganz schwarz, und der Brustschild hat hinten auf beiden Seiten einen Zahn. —

Es gibt noch eine andere, welche dieser in allem gleich ist, nur daß ihre Stirne aschfarbig und das erste Glied der Fühlhörner rostfarbig ist.

Aus Neuholland.

Der Türkenbund. Sph. turcica.

Fabr. S. E. 33.

Ein schwarzer Sphex von mittelmäßiger Größe, der vorne auf dem Brustschild aschfarbige Binden, roten Hinterleib und schwarze Flügel hat. — Andere haben alles schwarz, und nur auf der Stirne einen Bund von aschfarbigen Haaren.

Lebt in Brasilien.

Das Rothhorn. Sph. ruficornis.

Fabr. S. E. 37.

Ein blauer Sphex mit roten Fühlhörnern, deren Grundgelenk auch blau ist: die Füße aber schwarz, und die Flügel blau.

Aus Nordamerika.

Die kurzschenklichte Wespe. Sph. femorata.

Fabr. S. E. I. Tiphia femorata.

Ein schwarzer kleiner Sphex mit vier kurzen roten Hinterschenkeln. — Er hat die Gestalt einer Biene. Sein Kopf und fadenförmige Fühlhörner sind schwarz: wie auch der punktirte Brustschild, welcher mit feinen Härchen besetzt ist. Der Hinterleib ist länglichrund, schwarz und glänzend: die vier hinteren Schenkel kurz, zusammengedrückt, winklich, und roth von Farbe. Die Schienbeine

Tab. 26 Echtenbeine sind dunkel rostfärbig, und die Fußblätter braunschwarz, so wie auch die Flügel.

Pflanzt sich in England fort.

Der Fünfgürtel. Sph. quinquecincta.

Fabr. S. E. 2. Tiphia quinq.

Ein schwarz und gelber Epher. — Seine Fühlhörner sind kurz, gelblich und an der Spitze braunschwarz. Das Bruststück ist schwarz vorne mit zwei gelben Punkten, zwei gelben Strichen zwischen den Flügeln und einem gelben Schildlein. Der Hinterleib ist schwarz mit fünf gelben Binden, wovon die zweite unterbrochen ist. Die Füße sind gelb, und haben kurze Schenkel.

Ist auch in England zu Haus.

Der Blutaster. Sph. haemorrhoidalis.

Fabr. S. E. 3. Tiphia haem.

Ein schwarzer gelbgefleckter Epher. — Er hat einen schwarzen gelbgefleckten Kopf, kurze bogenförmige schwarze Fühlhörner: einen schwarzen Brustschild, das an der Spitze einen gelben Strich, vor den Flügeln einen und unter denselben drei gelbe Punkte, ein gelbes Schildchen, und unter demselben zwei gelbe Punkte hat. Der Hinterleib ist glatt, glänzend, schwarz, auf beiden Seiten auf jedem Ring mit einem gelben Flecken. Der After ist rostfärbig, und die Füße roth.

Sein Vaterland ist Amerika.

Die Sattelmwespe. Sph. ephippium.

Fabr. S. E. 4. Tiphia eph.

Ein schwarzer etwas größerer Epher, der auf dem Rücken einen viereckigten roten Flek und braunschwarzliche Flügel hat.

Ist auch in Amerika zu Haus.

Der Dreigürtel. Sph. tricincta.

Fabr. S. E. 6. Tiphia tric.

Ein schwarz und gelber Epher mit roten Füßen. — Sein Kopf ist schwarz und hat eine rostfärbige wolligte Stirne. Die Fühlhörner auch schwarz und das Grundgelenk rostfärbig. Der Brustschild schwarz zu beiden Seiten des Schildleins mit zwei Punkten. Der Hinterleib ist schwarz mit drei gelben Binden, deren zwei letztere in der Mitte gebogen sind. Der After und die Füße sind rötlich, die Flügel weiß mit braunröthlichen Adern.

Hält sich an den malabarischen Küsten auf.

Der

Der Halskrage. *Sph. collaris.*

Tab. 26.

Fabr. S. E. 7. *Tiphia coll.*

Eine schwarze Sphermespe, mit einem Brustschild, der vorne sehr wollig von aschfarbigen Haaren und hinten abgestumpft ist, so wie auch der Hinterleib. Die Flügel sind blaulich.

Auch von den malabarischen Küsten.

Die Fußgänger. *Sph. pedestris.*Fabr. S. E. 8. *Tiphia ped.*

Ein schwarz und gelber Spher. — Sein Kopf ist oben schwarz, unten gelb und die Stirne gelb. Die Fühlhörner schwarz, kurz und mit einem größern Grundgelenk. Das Bruststück ist an den Seiten zusammengedrückt, schwarz, auf dem Rücken gelb und am Bogen schwarz. Die Brust gelb; der Hinterleib gelb, an den vier ersten Ringen schwarz, mit breiten gelben Binden, wovon die zweite unterbrochen ist. Die Füße sind schwarz, kurz und an den Schenkeln zusammengedrückt.

Bont in Neuholland.

Die Schwarze. *Sph. atrata.*Fabr. S. E. 1. *Scolia atr.*

Ein großer harigter Spher, der ganz schwarz ist, einen eiförmigen Leib hat und rothfarbige glänzende Flügel mit braunschwarzer Spitze.

Bont in Amerika.

Der Vierflek. *Sph. quatuormaculata.*Fabr. S. E. 2. *Scolia quat.*Drury Inf. 2. tab. 39. fig. 2. *Sph. maculata.*

Ein schwarzer harigter Spher mit vier gelben Flecken. — Kopf und Brustschild ist schwarz, und rau mit dünnen Haaren: der Hinterleib länglich, auf dem zweiten und dritten Ring mit zwei gelben großen runden Flecken besetzt. Die Ränder der Ringe sind behaart: die Flügel braunschwarz, und schillern Violet.

Ist in Nordamerika zu Haus.

Die Gelbstirn. *Sph. flavifrons.*Fabr. S. E. 3. *Scolia flav.*

Ein schwarzer Spher, der dem vorhergehenden sehr ähnlich ist, aber einen viel größern Kopf, gelbe Stirne und in der Mitte länglichte braunschwarze Flecken

Tab. 26. Ten hat. Der Brustschild ist schwarz, und hat auf dem Schildlein zwei gelbe Punkte.

Wohnt in Italien.

Die Rostfärbige. *Sph. ferruginea.*

Fabr. S. E. 9. *Scolia ferr.*

Ein großer Sphex mit rostfärbigen Fühlhörnern, und der ganze Leib ist mit rostfärbigen Haaren besetzt. Die Flügel sind rostfärbig und an der Spitze braunschwarzlich.

Aus Neuholland.

Der Zweigürtel. *Sph. bicincta.*

Fabr. S. E. 6. *Scolia bic.*

Ein schwarzer harigter Sphex, von Größe des vorhergehenden mit schwarzem Kopf, Fühlhörnern und Bruststück. Der Hinterleib ist harig, schwarz mit zwei rostfärbigen breiten Binden am Rande des zweiten und dritten Ringes, welche Binden aber den Leib unten nicht umgeben. Die Füße und Flügel sind schwarz.

Er hält sich in Amerika auf.

Der Sechsgürtel. *Sph. sexcincta.*

Fabr. S. E. 9. *Scolia sexc.*

Eine schwarz und gelbe Sphexwespe mit schwarzem Kopf und Fühlhörnern, rostfärbiger Oberlippe, schwarzem Brustschild, der oben zwei gelbe Striche hat, wovon der erstere unterbrochen ist: zwei gelbe Punkte unter den Flügeln, drei auf dem Schildlein und zwei unter demselben. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend, mit sechs gelben Binden: die Füße rostfärbig.

Auch aus Amerika.

Der Sechsflek. *Sph. sexmaculata.*

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Sphex mit dunklen Flügeln und roten Flecken.

Diese Wespe ist schlank und ganz schwarz an allen Gliedern, nur hat sie auf den drei ersten Ringen des Hinterleibes zwei gebogte karminrote Flecken auf jedem: zwei starke Dorne an den Schienbeinen, und ein kurzes dickes Grundgelenk mit 10 Gliedern an den Fühlhörnern. Die Flügel sind dunkel und schwärzlichbraun.

Der

Der Siebengürtel. Sph. septemcincta.

Tab. 26.

Fabr. S. E. 10. Scolia septemcincta.

Ein aschfarbiger rauhariger Spher, mit einem aschfarbigen Kopf, gelber Oberlippe und Fresszangen, die an der Spitze schwarz sind: schwarzen Fühlhörnern: aschfarbigem rauhen Brustschild, der oben eine gelbe Einfassung hat, und zwei gelbe Binden über dem Schildlein. Der Hinterleib ist blaulich, glänzend mit sieben gelben Binden. Der After hat drei starke zurückgebogene Zähne. Die Füße sind gelb, die Schenkel unten und die Schenkel oben blau, und die Flügel weißlich.

Wohnt in Neuholland.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Linn. S. N. 37. & Fn. Sv. 2. 1664.

Scop. E. C. 785.

Ein schwarzer Spher mit gelben Flecken. — Seine Fühlhörner haben ein gelbliches Grundgelenk. Der Brustschild hat vorne vor den Flügeln an den Seiten einen gelben Quark. Der Hinterleib ist geschmeidiger als das Bruststück, und kaum länger, glänzend, und hat auf jeder Seite vier gelbe Flecken, wodurch sich dieser von dem Linneischen unterscheidet, welcher Binden anstatt der Flecken hat, obschon nur eine einzige ganze.

Die Fannenvespe. Sph. abietina.

Scop. E. C. 788.

fig. 5.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzroter Spher. — Seine Fühlhörner sind schwarz, stehen nahe an den Fresszangen, und ihre Grundgelenke sind oberhalb weiß. Zwischen der Stirne und dem Aug steht auf jeder Seite ein weißes Rinchen. Der After ist schwarz. Die Schenkel sind größtenteils oben weiß.

Der Wirtelfleek. Sp. rhombica.

Länge 6 Linien.

Ein schwarz und roter Spher. — Der Kopf ist schwarz, mit allen seinen Teilen. Die Fühlhörner sind fadenförmig mit einem dicken Grundgelenk, und darauf 10 Glieder. Das Bruststück ist schwarz, am Ende mit scharfen Ecken oder mit Dornen versehen, an der Wurzel und am Schluß roth eingefaßt. Der Hinterleib ist schwarz, der erste und zweite Ring aber als die größten sind hochroth und schwarz eingefaßt, und in der Mitte mit einer schwarzen Linie durchschnitten, daß vier rote Flecke gebildet werden. Die Füße sind schwarz und die Schenkel mit scharfen und langen Dornen versehen. Die Flügel sind fein und etwas rötlich.

Wohnt in Europa.

Tab. 26.

Die Gelbe. Sph. flava.

Fabr. S. E. p. 352. n. 35.

Ihre Hauptfarbe ist schwarz. Der Kopf ist rostfärbig, die Fühlhörner aber etwas heller. Der Brustschild ist auch rostfärbig, so wie auch der After. Die Flügel sind gelb und die Spitzen derselben bräunlich schwarz.

Ist in Europa zu Haus.

Der Schefflügel. Sph. variegata.

Linn. S. N. 18.

Er ist ganz schwarz, hat aber weißgefleckte Flügel.

Wohnt in Schweden.

Der Knebelbart. Sph. mystacea.

Linn. S. N. 21. & Faun. Suec. 1653.

Fabr. S. E. 9. Crabro mystaceus.

Dieser Spher ist auch schwarz, hat aber ein gelbes Schildlein, und die ersten Ringe des Hinterleibes haben eine gelbe Einfassung. Die Schienbeine an den Füßen sind rostfärbig.

Ist in Europa.

fig. 6.

Der Bienensalk. Sph. apifalco.

Länge 6 Linien.

Ein schwarz und gelber Spher. — Der Kopf ist oben auf der Stirne schwarz, und stehen darinnen drei schwarze glänzende Ocellen, zwischen den Augen aber bis über die Wurzel der Fühlhörner ist er zitronengelb und hat die breite Nase unten an dem Maul einen schwarzen Saum oder Einfassung, und auf deren beiden Seiten eine Reihe glänzender Silberhärchen. Die Augen sind schwarz und haben aschgraue Flecken. Die Fühlhörner haben außer dem Grundgelenk 10 Glieder, die unten rötlichbraun und gegen oben schwarz sind. Das lange Grundgelenk ist unten gelb und oben schwarz, und der Knopf der darauf stehet ist glänzend schwarz. Die Greifzangen sind gelb mit schwarzen scharfen Spitzen und Zähnen, und krumm gebogen. Das Maul hat bräunliche Greifspitzen. Das ganze Bruststück ist schwarz mit rauen Punkten. Der Hinterleib hat sechs Ringe, davon der erste mehr ein Knopf zu nennen und schwarz ist. Der andere hat einen gelben Flecken oder breites Stück Einfassung an der Wurzel. Der dritte ist ganz gelb und hat nur in der Mitte einen schwarzen spitzen Flecken. Der vierte ist ganz schwarz, der fünfte gelb mit einer schwarzen Spitze an der Wurzel, und das Afterstück ist schwarz. Der Bauch ist auch schwarz, nur hat der dritte Ring auch zwei starke gelbe Flecken. Die Füße sind sämmtlich gelb. Die Schenkel aber der vordern und mittlern Paar Füße sind

sind zur Hälfte schwarz, der Hintern aber braunröthlich. Die Schienbeine haben Tab.26. jedes zwei scharfe Dorne, die Nistbeine haben kleinere, und die Fußblätter starke krumme Klauen. Die Flügel sind etwas bräunlich und haben einen gelben Gewerbknoepf.

Ist einheimisch.

Seine Oekonomie.

Diese Wespe fñhret den Namen Bienenfalk absonderlich deswegen, weil besonders die Honigbienen ihr Raub und Fraß sind, und er dadurch denselben sehr nachtheilig ist. Seine GröÙe ist zwar nicht so vollkommen als einer Biene, aber er ist sehr behend und beherzt, und fñngt die Bienen im Flug hinweg, gröÙtenteils aber auf den Blumen, und besonders auf dem Buchweizen oder Heidenkorn. Mit seiner krummen Fresszange reißt er der Biene den Leib auf und frißt die Honigblase heraus, oder schleppet sie zu seinen Jungen, denen er zugleich die Eingeweide mittheilet. Diese den Bienen sehr schädliche Wespe hat sich erst seit etlichen Jahren in Deutschland hervorgetan, wenigstens fürchterlich gemacht, und bei letztern trockenen Sommern stark vermehret, und soll aus Frankreich gekommen sein. Sie hält sich aber nur in sandigen Gegenden auf, weil dergleichen Erdreich für ihren Bau und Fortpflanzung am dienlichsten ist. Diese Wespen leben und bauen zwar nicht gemeinschaftlich, sondern, wie die Sphezen, hat jede ihr eigenes Nest und Höle in der Erde. Doch findet man derselben in einer Strecke von einer Ruthe groß Tausende beisammen. Sie machen für ein jedes Junge, deren sie viele erziehen, ein Loch fast einen Fuß lang schräg in die Erde, davon die Röhre eines Federkiels dick und das Nest einer Haselnuß groß ist, welches sie mit einer etwas klebrigten und aneinanderhangenden Materie und Gewebe austapezieren. Hierauf schleppet der Bienenfalk so viel Bienen hinein als nötig ist, leget sein Eichen dazu und verschüttet das Loch, wie die Tapezierbiene, ganz mit Erde, daß man es nicht mehr finden kann, noch eine Spur mehr davon gewar wird. Er schleppet zwar auch bisweilen wilde Bienen von kleiner Art hinein, aber hauptsächlich sind die zame Honigbienen sein Raub, welche sie zwar selten von den Bienenständen wegnemen, aber desto häufiger im Felde und auf den Blumen. Die Ueberbleibsel von den todtten Bienenkörpern findet man häufig in ihren Löchern.

Tab. 26.
fig. 1.

Der weißgelblichte Wurm, welcher 12 Ringe, und ein deutliches Köpfschen mit zwei bräunlichten Frefzangen hat, fpinnet ſich zum Nymphenſtand eine helle durchſichtige bräunlichgelbe zähe Hülle fig. a, welche die Geſtalt eines Beutels oder vielmehr einer Blafe hat, und faſt einen Zoll lang iſt. Unten iſt ein ſchwarzer Fleck, und die obere runde enge Deſnung iſt mit einem Klümpchen ſchwarzer Erde verſchloſſen, welche wahrſcheinlich der Auswurf des Wurms iſt. In dieſem Behältniß verbleibet die Nymphe über Winter, und kommt erſt mit Anfang des Junius des folgenden Jahres als der Bienenfall hervor, und iſt dieſe Wefpe um Johannis am häufigſten und ſchädlichſten und füget bei trocknen Sommern den Bienenſtänden in ſolchen Sandgegenden großen Schaden zu. Wenn aber der Sommer naß iſt, und viele Regen hat, ſo verderben viele Junge. — In den Jahren 1784 und 1785 haben ſie im Cleviſchen viel Schaden getan.

Die Sandbiene. Sph. arenaria.

Linn. S. N. 31.

Faun. Saec. 1660.

Fabr. S. E. 12. Vesp. aren.

Dieſes iſt auch eine europäiſche Art wie die vorhergehende, und findet man ſie geſellig beieinander in ſandigten Gegenden, worein ſie ſich Höler gräbt, und iſt ſo groß als eine Honigbiene. — Ihr Körper iſt ſchwarz. Auf der Stirne ſtehen drei gelbe Flecken und hinter den Augen ein gelber Punkt. Auf dem Bruſtſchild ſtehen vorne zwei gelbe Punkte: auf dem Schildchen zwei dergleichen nahe aneinander und einen am Schluß des Bruſtſchildes. Vier Ringe des Hinterleiβes ſind am Rand gelb eingefaßt, der erſte aber iſt zuſammengepreßt, und hat auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Schienbeine haben beinahe eine Roſtfarbe.

Sabricius beſchreibt die amerikaniſche Sandweſpe, die in den Zeichnungen einen Unterſchied macht.

Der Hartflügel. Sph. hemiptera.

Scop. Ann. V. H. N. 122.

Eine ſeltene Art mit hartschaligen Flügeln in der Statur der Sandweſpe. — Sie iſt ganz ſchwarz und harig: hat dicke Fühldrüſen: der Hinterleiβ in der Mitte auf beiden Seiten zwei gelbe Flecken: die Flügel ſind braunſchwarz und der äußere Rand unter der Mitte roſtfärbig. An eben dem Ort ſind die Vorderflügel hartschalig.

Wont in Ungarn.

Die

Die Hauswespe. *Sph. domestica*.Tab. 26.
fig. 7.

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und gelbe Sphermespe. — Der Kopf ist schwarz, mit rauhen Punkten: die Augen, welche nierenförmig sind, kastanienbraun, und die Ocellen schwarz. Die Nase hat obenherum eine gelbe Einfassung, und darüber zwischen den Fühlhörnern in der Mitte des Kopfs ist ein gelber Punkt. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, das oben schwarz und unten gelb ist, auf einem glänzend schwarzen Gewerbknoepf stehen: der Glieder oder Ringe der Fühlhörner, welche wieder ihren besondern Gewerbknoepf haben, sind zehn, welche schwarz sind, und unten einen roten Strich haben. Die Fresszangen sind schwarz, und das Maul hat zwei Paar Fressspitzen. Das Bruststück ist schwarz mit rauhen Punkten, und hat oben am Hals zwei dreieckigte gelbe Flecken und zwei dergleichen am Schluß des Bruststücks: auch ist auf ieder Seite unter den Flügeln ein gelber Punkt. Ihr Leibhals besteht in einer kurzen starken Keule, welche sich in den großen Schalenring behebe einschließt. Diese Keule ist glänzend schwarz und hat einen gelben Saum. Die daran stehende fünf Ringe des Hinterleibes, welche spizzulaufen, sind glänzend schwarz, und sind wie der große Schalenring gelb eingefast, auch unten am Bauch. Die Füße sind gelb, und die Schenkel schwarz, auch die Schienbeine, welche mit zwei Dornen bewafnet sind, haben unten einen schwarzen Strich, und die Fußblätter sind rötlich. Die Flügel sind schwärzlich und haben braunrote Adern oder Nerven, die Gewerbknoepfe aber sind gelb und haben in der Mitte einen braunroten Punkt.

Ist einheimisch. — Sie bauet in Wurmlöchern und faule Balken unter den Dächern.

Die Bienenähnliche. *Sph. apiaria*.

Scop. Ent. Carn. n. 781.

Ein schwarzer und harigter Sphex, welcher keine lange Fühlhörner, rotbraune und schimmernde Flügel hat.

Er wohnt in Europa und besucht gleich den Bienen die Blumen, um Honig zu genießen.

Die Ameisenwespe. *Sph. formicaria*.

fig. 8.

Länge 5 Linien.

Ein schwarzer Sphex mit drei weißen Flecken auf dem Hinterleib.

Diese Wespe hat viele Aehnlichkeit mit der Gestalt einer großen Ameise. Sie ist durchaus schwarz, und hat nur drei weiße Flecken auf dem Hinterleib. Die Fühlhörner haben ein dickes Grundgelenk, und darauf 10 Glieder. Der Fühlspitzen großes Paar hat vier Glieder und das Grundgelenk. Der Hinterleib hat sechs Ringe, davon der zweite Ring zwei weiße Flecken, und der vierte einen weißen Querstrich in der Mitte hat. Die zwei letztern sich zuspizzende Ringe sind mit Härchen stark besetzt. Die vordern Füße sind ganz schwarz, die mittlern haben rote Schenkel und die untern rote Schenkel und Schienbeine, nur sind daran die Knie und das Gelenk des Schienbeins bei den Dornen schwarz. Die Flügel sind schwärzlich, und haben gegen der Spitze einen Schatten.

Tab. 26.
fig. 9.

Der Keulfuß. Sph. clavipes.

Linn. S. N. 8.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Ein sehr kleiner schwarzer Sphex mit geringelten Füßen und dicken, kugelförmigen Hinterschenkeln.

Der Aschfarbige. Sph. cinerea.

Fabr. S. Ent. p. 350. n. 25.

Ein kleiner Sphex. —

Der Kopf, Brustschild und Füße sind aschfarbig, die Fühlhörner aber schwarz. Die Ringe des Hinterleibes sind auch schwarz an der Wurzel, die Einsassung aber aschfarbig. Die Flügel sehen weißlich aus, die größern aber sind gegen außen braunschwarzlich.

Aus Neuholland.

Die Blatwespenähnliche. Sph. Tenthredoides.

Scop. Ent. Carn. n. 790.

Sie hat Fühlhörner, die so lang als der Leib sind. Die Schenkel der vordern und mittlern Füße haben oberher eine weiße Linie, und die Schenkel der Hinterfüße einen weißen Punkt an der Wurzel, und die Schienbeine sind auch weiß. Die Flügel sind klar.

Sie ist eine europäische Wespe, und einer Blatwespe sehr ähnlich, jedoch ist ihr Stechangel nicht sägeförmig.

Der Fingerfuß. Sphex palmipes.

Linn. S. N. 20.

Dieser Sphex ist in Schweden zu Haus. Er hat einen länglichten glatten schwarzen Körper und die Größe einer schwarzen Ameise. — Der Brustschild hat an der Wurzel zwei in die Quere stehende gelbe Punkte, und an der Spitze zwei andere, davon einer hinter dem andern steht. Die Füße sind gelb und schwarz. Die Vorderfüße haben breite Tazzen, welche an der Spitze gleichsam mit drei oder vier Fingern bewafnet sind. —

Der Fleckenschild. Sph. maculata.

Fabr. S. E. 2. Evania maculata.

Ihr Körper ist klein und kurz. Die Fühlhörner stehen gestreckt vor sich und sind schwarz. Der Kopf ist schwarz und hat auf beiden Seiten zwischen den Augen eine weiße Längellinie. Der Brustschild ist erhöhet, bucklich und schwarz. Der Vorderrand desselben, das Schildlein und auf beiden Seiten ein Punkt unter den Flügeln sind weiß. Der Leib ist kurz, konisch, und schwarz. Der erste Ring hat auf beiden Seiten einen weißen Punkt, der zweite einen weißen Rand. Ueber dem After befinden sich zwei kurze weiße Linien. Die Füße sind roth. Die Schenkel an der Wurzel schwarz mit einem weißen Punkt. Die Hinterfüße sind verlängert mit schwarzen Nuten. Die Flügel durchsichtig.

England ist ihr Aufenthalt.

Die

sogenannte

Siebsteine

oder

(nach Herrn Prof. Müllers Uebersetzung des Linn. N. S.)

das

Siebstein.

Sphex Cribraria.

B. Die Siebbiene.

Sphex cribraria Linn. S. N. 23.

Naturgeschichte der Siebbiene.

Dieses Insekt hat wegen seinen merkwürdigen Vorderfüßen die Naturforscher viel beschäftigt. Der Name Biene kommt ihr mit Unrecht zu, da sie nur eine Wespe und zwar ein *Sphex* ist, welche meist von Insekten lebt, und ihre Jungen vom Ei an damit ernährt. — Sie wohnt einsam, und bauet in Ritzen der Mäuren und Wände gegen die Mittagsseite, wie viele Mauerwespen und Raupentödter (*Sphex*). Einige bauen auch in die Erde, wo sandiger Boden ist. Man siehet sie zwar öfters auch auf Blumen, wie viele andere Wespen und zwar auf solchen, die einen niedrigen Kelch und flaches Nektargefäße haben, weil sie wegen Mangel des Bienentrüffels und einer langen Zunge nicht in tiefe reichen kann; das geschieht aber keineswegs um Blumenneel zu sammeln, als wozu ihre Füße gar nicht eingerichtet sind, und ihre Bestimmung gar nicht ist, sondern sie nimmet entweder etwas Honig daraus zu ihrer Nahrung, oder sucht auch kleine Insekten darin auf, welche ihre Hauptnahrung sind.

Inzwischen hat teils diese ihre Erscheinung auf den Blumen, teils aber die eingebildete siebförmige Beschaffenheit der Schalen (Lamellen) an ihren Vorderfüßen zu der irrigen Meinung Gelegenheit gegeben, als sammelte sie den Staub der Blumen, fliege damit auf andere Blumen, und siebe zu deren Befruchtung und Fortpflanzung die feinsten Teile des Blumensstaubs durch die durchlöchert scheinende Plättchen ihrer Vorderfüße, daher sie die Siebbiene genennet worden. Es ist zu bewundern, wie es möglich war, dieses Insekt zu dem Bienengeschlecht zu gesellen, da der ganze Bau ihres Körpers eine bloße Wespe deutlich zu erkennen gibt, und die hintern Füße nicht die geringste Spur eines Trüffels haben, um Blumenstaubkugeln hinein zu sammeln, auch die Schalen der Vorderfüße zu dieser Sammlung ganz unrichtig sind, indem sie oben konvex und gegen die untere Seite hohl sind, folglich zu diesem Endzweck eine ganz verkehrte Lage hätten. — Daniel Rolander, ein Schwede, der eine eigene

Abhandlung davon geschrieben, hat dieses Vorurtheil zuerst verbreitet, und selbst der große Natur- und Insektenkenner *Linne* hat sich darauf bezogen, nach der Hand aber eine nähere Kenntniß von diesem Insekt bekommen, und es unter die *Sphexen* gezählet, Herr von *Geer* aber unter die *Ichneumonswespen*. Der Engländer *Kaius* hat es zuerst als eine solche beschrieben: *Vespa Ichneumon*, antennis reflexis, pedibus anterioribus velut clypeatis. Und *Linne* in seinem *Syst. Nat. Sphex cribraria*, nigra abdomine fasciis flavis, tibiis anticis clypeis concavis cribriformibus.

Es gibt aber verschiedene Arten dieser GeschlechtsGattung von *Sieb-* *bienen*, daher wir auch verschiedene Beschreibungen haben, und unterschiedliche Benennungen entstehen, wie sie nun meistens *Schildsphe-* *ren* heißen (*Sphex clypeata* Linn. S. N. 24). Es gibt nicht nur mit *Lamellen* oder *Schalen* an den *Vorderfüßen*, von unterschiedlicher Größe, und auch unterschiedener Zeichnung, sondern es gibt auch ohne *Lamellen*, und von unterschiedener Größe und Zeichnung, wie uns auch der Naturforscher im II. und XV. Stük mit mehrerem unterrichtet.

Die Hauptkennzeichen dieser GeschlechtsGattungen aber sind am *Kopf*, der bei den meisten und eigentlichen *Siebbienen* sehr breit ist, und vornemlich an den *Fresswerkzeugen*. Das *Maul* ist ganz breit, so, daß die *Fresszangen* quer nach einer geraden Linie liegen. Man siehet meist gar keine *Oberlippe*, oder sie ist so klein, daß man sie für den *Silberhärchen*, womit diese Linie besetzt ist, gar wenig warnemen kann. Die *Augen* sind nicht nur groß, aber flach, sondern gehen auch bis an das *Maul*; über das haben auch die *Fühlhörner* ihre eigene Gestalt, und stehen gleich über dem *Maul*, wie bei fig. 6. Tab. XXVII. die Beschaffenheit des *Kopfs* wegen der Größe des Insekts etwas deutlicher zu sehen ist.

Was nun aber die merkwürdigen *Schalen* oder *Lamellen* an den *vorderen Füßen*, wie Tab. XXVII. fig. a* und b* vergrößert vorgestellt ist, betrifft, so zeigt sich an dem Teil des *Fußes*, welcher das *Schienbein* ist, eine inwendig hohle und außen erhöhte, ovale, glatte und glänzende *Schale*, die oben am *Fuß* etwas silberfärbig und weiterhin braun, am *Rand* aber gelbrötlich und etwas durchsichtig ist. — Es hat diese *Schale* viel hundert durchscheinende helle *Punkte*, welche man für *Löchlein* ansehen könnte, wenn man nur gerade gegen das *Licht* sie halten wollte, um sie zu betrachten. Allein eine mittelmäßige *Aufmerksamkeit* entdecket mit der bloßen *Lupe*, wenn man den erhöhten Teil der *Schale* von der Seite betrachtet, daß es keine durchlöcherete *Punkte* sind. Es entstehen aber diese durch-

Tab. 27.
fig. a*
u. b*

durchschimmernde Punkte von einem dünnen weißen Häutchen, welches unten in der concaven Seite auf der obern dunklen schwarzbraunen und durchlöchernten oder porösen Hornhaut liegt, als welche das Licht durchfallen lassen.

Wozu nun dieses Insekt bemeldete zwei hohle Schalen eigentlich und vorzüglich gebrauchte, ist noch nicht ausgemacht, da die einsam lebende Insekten in ihrer Oekonomie schwer zu belauschen, und besonders die Stiebbienen selten sind. — Sicher ist es, daß der große Schöpfer, der alle Dinge in weiser Absicht gemacht, diesem Tierchen solches Werkzeug gewiß nicht vergebens mitgeteilt hat. Die ehemals vermeinte Befruchtung einiger Blumen durch den Dienst dieses Insekts fällt solchergestalt völlig weg, obschon übrigens nicht ganz unwahrscheinlich ist, daß die Bienen und Hummeln, welche Blumenstaub sammeln, durch ihr Hin- und Herfliegen auf den Blumen solche durch den abfallenden männlichen Samenstaub öfters befruchten mögen, vornemlich wo die aufgerichteten weiblichen Teile der Blume höher als die männliche stehen, daß das Meel vom Winde schwerlich an die Narben kann geführt werden. Denn wir sehen öfters mit Verwunderung, daß die kleinsten und von den Menschen meistens so gering geschätzten Tierchen oft die größten Meisterstücke in der Natur auszuführen verordnet sind. So wissen wir z. E. von einem Waldvogel, (auf dessen Namen ich mich nicht entsinnen kann, den Jägern aber nicht unbekannt ist) welcher Eicheltrug wegwäger, und an Gegenden, wo keine Eichbäume stehen, in die Erde gräbt, und solchergestalt eine Ursache der Fortpflanzung dieses Baums ist, ob er es schon nicht in dieser Absicht thut, sondern nach seinem Naturtrieb etwa zu seinem Unterhalt auf eine andere Zeit. —

Was nun aber die Lamellen der Stiebbiene betrifft, so eignet Herr Pastor Götz zu Quedlinburg, ein großer und verdienstvoller Naturkennner in dem XV. St. des Naturforschers besagtem Gliede diesen Endzweck zu, daß sich das Insekt bei der Begattung mit dem Weibchen desto fester an demselben anhalten könne, deswegen auch die untere Seite der Lamelle zart und hol feie, damit sich solche auf dem Rücken des Weibchens gleichsam ansauge. — Dieser Gebrauch des bemeldten Glieds ist nun nicht in Abrede zu nehmen, (obgleich nur das Anklammerge statt findet, weil die Lamelle hörnartig und hart ist, und sich eigentlich nicht ansaugen kann) zumal wenn es seine Wichtigkeit hat, daß nur das Männchen diese Schale hat, und man ähnliche Beispiele an dem Wasserläufer *Dytiscus* siehet, davon das Männchen allein an den vordersten zwei ganz besonders gebaute Kniescheiben hat, in deren untersten hohlen Seite viele kolbenähnliche Körper-

chen mit Stielen befindlich sind, wodurch er sich, wenn die obere Luft auf die konvexe Seite drückt, auf dem glatten Hornrücken des Weibchens bei der Begattung verhalten, und gleichsam ansaugen kann. — Allein, da der Schöpfer gar häufig mit einem Glied mehrere Absicht und Gebrauch verbindet, so glaube ich nicht zu irren, es seien die Lamellen auch insonderheit darum da, daß das Insekt die Erde, Sand, abgenagte Späne und dergleichen, aus seinem zu fertigenden Nest (da es häufig in alte Mauern und Leimenwände bauet), wie mit einer Schaufel auswerfen könne, wozu auch die innere Höhlung ganz bequem ist, und die behaarte Fülße ebenfalls (wie bei der Summel Tab. X. fig. 3. welche ähnliche mit Haren bewachsene runde Plättchen an den mittlern Beinen hat) warscheinlich auch zu diesem Endzweck dienen.

Daß nun aber bei der Siebbiene die Lamellen so porös sind, und gleichsam durchlöchert scheinen, kann der Endzweck des Schöpfers unter andern die Leichtigkeit gewesen sein, damit das Tierchen desto ungehinderter und fertiger fliegen konnte, so wie der Schöpfer unsere und der Tiere beträchtliche Rohrbeine nicht durchaus dicht und hart gemacht hat, weil sie alsdann zu viel Gewicht halten würden; als daß wir sie süglich bewegen könnten, one sogleich zu ermüden; sondern er hat sie hohl gemacht, andere porös und schwammig und die Hölen der rörenförmigen Knochen, und die kleinen Zellen der übrigen Gebeine nur mit einem ölichten Saft erfüllet, welcher Mark heißt, der sie zugleich ernährt und stärket, und inwendig zäh und geschmeidig erhält. Da nun die Lamellen dieser Art Siebbienen nach Maafgabe ihres Körpers nicht unbeträchtlich sind, so war es warscheinlich desto nöthiger, daß sie der Schöpfer bei ihren nicht gar starken Flügeln porös bildete, damit sie im Fliegen das Gleichgewicht halten und nicht mit dem Kopf niedriger, als mit dem Hinterleib, fliegen könnten.

Die Kennzeichen der Siebbienen außer den Lamellen bei den Männchen sind:

Ein flacher breiter Kopf.

Verborgene oder keine Oberlippe, mit Silberhärchen bedekt.

Kurze Fülhörner von gewöhnlich 12 Gliedern, die unter den Augen herausgewachsen, und meist sonderbar gewunden sind.

Große Augen, die die Fläche des Kopfs bedecken.

Von Farbe schwarz und gelb.

Der Hinterleib hat sechs bis acht Ringe.

Einteilung der Arten.

- I. Größere Siebbienen mit Lamellen. *Sphex Cribraria* Linn.
- II. Kleinere Siebbienen mit Lamellen. *Sphex Clypeata* Linn.
und von Scheven *Sph. Scutellata*.
- III. Größere Siebbienen one Lamellen. *Sph. Scutellata*.
- IV. Kleinere Siebbienen one Lamellen.

I. Große Siebbienen mit Lamellen.

Der Argus. *Sphex Cribraria Argus*.

Linn. S. N. 23. & Faun. Suec. 1675.

Fabr. S. E. 6. *Crabro cribrarius*.

Tab. 27:
fig. 1.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Der Kopf ist breit, und breiter als das Bruststück; auf seiner Oberfläche, worin drei gelbliche Ocellen im Dreieck stehen, ist er matt schwarz und hat vertiefte Punkte, auch etliche Haare, mehrere aber stehen inwendig gegen den Hals, und unten gegen die Fresszangen zu. Die großen Augen sind kastanienbraun, und machen nicht nur die Wulst auf beiden Seiten, sondern bedecken auch gleich einer glatten glänzenden Fläche den ganzen Kopf bis an das Maul und bis an die Wurzel der Fühlhörner. Die Oberlippe ist sehr schmal und kaum sichtbar, und mit einer Reihe glänzender Silberhärchen bedekt, welche Reihe ziemlich lang ist. Sie haben das artige wechselnde Kolorit, daß sie wie Silber glänzen, wenn man sie von oben ansieht: betrachtet man sie aber von der Seite, so glänzen sie goldgelb. Die Fresszangen sind schwarz, sonderbar nach der Länge gefurcht, liegen in gerader Linie übereinander und sind mit goldglänzenden Härchen besetzt. Unter denselben befinden sich am Maul zwei Paar zarte braunrote Fühlspitzen, wovon das äußere Paar fünf Gelenke oder Glieder hat. Die Fühlhörner sind schwarz und haben ihren eigenen und besondern Bau. Sie stehen nahe am Maul, sogleich oberhalb der kleinen Oberlippe eingegliedert. Das Grundgelenk ist keulförmig und nach außen hin mit falen Haaren besetzt; auf diesem Grundgelenk stehet ein kleiner runder Gewerbknoxf, worinnen sich eif kurzze Glieder bewegen, welche einem gedreheten, aber nicht umschlungenen Widderhorn gleichen, und wie Wälstehen aneinander stehen. Die fünf erstern Glieder sind die breitesten und gegen innen mit Härchen bewachsen. Sie sind gleichsam platt gedrückt, und haben überdas gegen innen eine Rinne oder halbe Hülslang.

Tab. 27. Die sechs übrigen Glieder sind sehr kurz, und körnericht, und das letzte spizzet sich zu. Das etwas starke Bruststück ist schwarz, und zwar unten glänzend, aber auf dem Brustschild matt, weilen solcher mit lauter kleinen Furchen nach der Länge gerieft ist. Oben am Hals ist am Bruststück ein Einschnitt, der einen Saum oder ein zartes Wülstchen macht, auf welchem zu beiden Seiten und zwar auf ieder zwei längliche zitronengelbe Punkte stehen. Zwischen den Wurzeln der Flügel, die einen glänzenden dunkelroten Gewerbknopf haben, zieht ein Bogeneinschnitt hinter den Flügeln herüber, welcher den Brustschild schliesset, an welchem innerhalb dieses Bogeneinschnittes zwei gelbe Punkte in der Mitte beisammen stehen. Hinten an dem Ende des Bruststücks stehen viele falc Härchen. Der Hinterleib ist schlank und etwas spindelförmig, und der After spizzig. Er bestehet aus sieben Ringen, deren Grundfarbe glänzend schwarz, aber oberhalb mit hochgelben Linien und Flecken gezieret sind. Der erste Ring hat eine bogenförmige schmale Linie. Der zweite hat auf ieder Seite einen breiten länglichen Flecken, die in der Mitte des Rückens nicht zusammenfließen. Der dritte hat auf ieder Seite einen schmälern gelben Flecken, der in der Mitte etwas mehr unterbrochen ist und die vier folgenden Ringe haben ieder einen gelben Saum oder Einfassung. Der Bauch aber ist durchgängig glänzend schwarz. Die Flügel sind zart, haben gelbröthliche Nerven und an der Spitze einen ganz leichten Schatten. Die Füße betreffend, so sind die mitleren und hinteren einander an Farben gleich, die Hüftbeine und Schenkel sind glänzend schwarz, und die Schienbeine hochgelb, aber die am mitlern Paar Füße haben gegen innen einen schwarzen Flecken. Uebrigens haben die Schienbeine nicht nur zwei Dorne, sondern auch noch viele kürzere um dieses Gelenke stehen; ia die ganze Länge der Schenkel an ihrer äußern Seite ist mit Dörnchen besetzt, und die Glieder der Fußblätter, welche gelb sind, haben auch kleine Dorne. Die Klauen und Balzen sind schwarz. Die vorderen Füße, woran die merkwürdige Lamellen befindlich, sind sehr abweichend und sonderbar gestaltet. Das Fußblat ist ganz ungestaltet, wie die Vergrößerung fig a und b* am besten zeigt. Denn die fünf Glieder sind ganz breit und gleichsam zusammengedrehet. Die eine Klaue ist lang und die andere sehr kurz. Uebrigens sind sie stark mit Haaren besetzt, wie die vergrößerte Figur deutlich zeigt, und was die Beschaffenheit der Lamellen und Schalen selbst betrifft, vorhin beschrieben ist. Fig. a* ist die inwendige konkave und fig. b* die äußere konvexe Seite.

fig. 2.

Die lange Siebbiene. *S. Cribraria longa.*

Länge 8 und eine halbe Linie.

Eine der größten Arten. — Der Kopf hat die Gestalt der vorhergehenden. Das schwarze Bruststück hat im Nacken eine gelbe Querlinie, und eine dergleichen am Schluß des Bruststücks. Die Ringe des Hinterleibes haben sieben gelbe Binden oder Einfassungen, wovon die zweite und dritte etwas gebogt und breit ist. Die gelbe Vorderfüße haben die merkwürdige Lamellen, und die Schenkel der hintern und mitlern Füße sind schwarz: die Flügel etwas wenig gelblich mit einem schwarzen Randpunkt.

— Das Weibchen hat nur sechs Ringe des Hinterleibes, deren gelber Saum auf dem zweiten und dritten Ring unterbrochen ist, und die Vorderfüße keine Lamellen.

Die

Die Mondsiebbiene. *Sph. cribr. lunata.*Tab. 27.
fig. 3.

Das Männchen.

Länge 7 Linien.

Ihr rauchhäriger Kopf mit dessen Gliedern hat das charakteristische, wie der vorhergehenden, und die Fühlhörner haben 12 Glieder nebst dem Grundgelenk. Das schwarze Bruststück hat oben am Hals eine unterbrochene gelbe Querlinie, und hinter den Flügel einen dergleichen mondförmigen Flecken. Der Hinterleib hat sieben schwarze Ringe, auf deren ersten zwei gelbe Punkte befindlich sind, auf dem zweiten ein breites unterbrochenes gelbes Band, auf dem dritten ein dergleichen schmales, und die folgenden drei Ringe haben eine zarte gelbe Einfassung, aber die Afterspitze ist schwarz. Die Füße sind gelb und die Schenkel schwarz; die Vorderfüße haben die merkwürdige Lamellen.

Das Weibchen.

fig. 4.

Dieses unterscheidet sich merklich von seinem Gatten. Der Kopf ist glatt. Das Bruststück nicht so stark als jenes. Der Hinterleib hat nur sechs Ringe, wovon der zweite eine gebogte gelbe Einfassung hat, und die drei folgende einen schmalen gelben Saum. Die Vorderfüße haben keine Lamellen, und die Schenkel der beiden letztern Paar Füße sind gelb, und haben oben einen schwarzen Fleck. Das Weibchen hat einen verborgenen Stachel, aber das Männchen nicht.

II. Kleine Siebbienen mit Lamellen.

Sph. Clypeata Linn. S. N. 24.Fab. S. E. 7. *Crabro clypeatus.*

Zum Unterschied der größern Siebbienen hat Linne diesen kleinern den Namen *Sph. clyp.* gegeben.

Die eiförmige Siebbiene. *Sph. clyp. ovata.*

fig. 5.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieser kleine Schildspheer hat wie gewöhnlich einen platten aber nicht sehr breiten Kopf, und gehet gegen den Hals etwas verlängert zu. Er ist so, wie das Bruststück, mattschwarz mit vertieften Punkten. Die Augen sind ebenfalls groß und die Ocellen hell und hervorstehend. Die Oberlippe ist nicht sichtbar und mit weißen Silberhärchen bedekt. Die Fühlhörner sind auch klein, schwarzlich und bestehen aus 12 Gliedern; wovon die untersten röthlichbraun sind. — Das Bruststück ist oval und hat hin und wieder falc Härchen. Vorn am Hals hat es einen Einschnitt, der einen kleinen Wulst oder erhabenen Saum bildet, woran unten die Vorderfüße befindlich. An jeder Seite befindet sich ein gelber

Tab. 27. Punkt. Der Hinterleib ist oval und bestehet aus sechs Ringen, deren Grundfarbe schwarz ist, aber jeder eine gelbe Einfassung hat, wovon die auf den zwei ersten Ringen unterbrochen sind, daß sie nur vier gelbe Flecken bilden, wovon die zwei ersten einen kleinen schwarzen Punkt haben. Die Füße sind gelb, das mittlere Paar hat an den Schienbeinen gegen innen einen schwärzlichen Strichen und zwei scharfe Dorne, und an den Ranten der Länge nach kleinere Dörnchen. Das hintere Paar Füße hat schwarze Schenkel und die Gelenke der Fußblätter sind schwärzlich schattirt. Was das vordere Paar Füße mit den Lamellen betrifft, so kommt deren Bildung mit den größern Siebbienen überein, nur daß die Schalen mehr viereckigt als oval sind, und sich in denselben keine durchsichtige Punkte zeigen, sondern an deren Statt auf der konveren Seite zarte Härchen stehen. Die Farbe der Lamellen ist gelblich, und haben unten eiförmige braune Querstrichen.

Die kleinste Art dieser Schildspheren nennet Hr. Vast. von Scheven zum Unterschied *Sphex Scutellata* und beschreibet sie als solche, welche gar keine gelbe Bänder, sondern nur zwei gelbe Flecken zu jeder Seite des Hinterleibes haben. Das Bruststück und die Fühlhörner sind schwarz, und die Schenkel des mittlern Paar Füße haben einen gelben Strich. — Eine Abbildung davon siehe in des Hrn. R. Schäfers Icon. Tom. II. Tab. 177. fig. 8.

III. Größere Siebbienen one Lamellen.

Sph. Scutellata.

fig. 6.

Der Bucephalus. Sph. scut. Bucephalus.

Länge 8 Linien.

Die große Siebwespe one Lamellen. —

Der Kopf ist außerordentlich dick und breit, one Oberlippe, und das Maul hat viele Ähnlichkeit mit den Fresswerkzeugen der Wasserinsekten. Die neßförmigen Augen, welche kastanienbraun sind und aschfarbe Flecken haben, sind nicht gewölbt, sondern bedecken die ganze vordere Fläche des Kopfs, und lassen nur die Stirne unter den Ocellen frei. Sie sind platt und glänzend, und reichen bis an das Maul. Dasselbst laufen sie in einer geraden Linie an den Fresszangen hin, und sind mit einem schönen Saum von weißen glänzenden Silberhärchen bekränzt, anstatt der Oberlippe. An beiden Ecken der Augen stehet das Gewerth der Fresszangen. Diese sind gelb, hin und wieder mit glänzenden Härchen besetzt, etwas gekrümmt und schmal, und endigen sich jede in drei schwarze Spizzen oder Zähne, welche übereinander liegen. Unter denselben hat das Maul ein Paar zarte Fressspizzen. Die Fühlhörner entspringen an der Basis der Augen, an dem silberhärnen Saum, haben ein langes gelbes Grundgelenk und darauf 11 zarte schwarze Glieder stehen. Die Ocellen sind schwarz und der dicke Hinterteil des Kopfs ist auch glänzend schwarz. Das Bruststück hat eine kuglichte Gestalt, ist durchaus schwarz, hat aber oben am Nacken zwei

kleine

Kleine gelbe Flecken, und zwei dergleichen auf den Seiten am Ende des Bruststücks über den hintersten Hüftbeinen. Jeder von diesen Flecken stellt den lateinischen Buchstaben V durch das Vergrößerungsglas betrachtet deutlich vor. Der fast spindelförmige Hinterleib besteht aus sechs gelben Ringen. Der erste ist an der Wurzel schwarz und ist mit einem schmalen schwarzen Band eingefasst; die drei mittlern Ringe ebenfalls, an welchen aber der schwarze Rand in der Mitte breit wird und einer mit dem andern zusammenfließt. Der fünfte hat wieder einen schmalen Saum: der sechste ist gelb und an den Seiten des Afters mit glänzenden Härchen bewachsen. Die Füße sind rötlich gelb. Die Schenkel der vordern Füße sind glänzend schwarz, der mittlern und hintern aber nur zur Hälfte bis gegen das Knie. Die Schienbeine haben zwei starke Dorne und die Fußblätter ein schwarzes Klauenstück. Die vier Flügel sind gelblich und haben sämmtlich gegen außen hin einen schwärzlichen Schatten. Ihre Gewerbsknöpfe sind gelb, und haben in der Mitte einen bräunlichen Punkt. Tab. 27.

Der Gräber. Sph. cr. fossoria.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1662. Sph. foss.

Fabr. S. E. 3. Crabro fossorius.

Nach der Beschreibung des Linné gehört diese auch zu den Schildspheeren. — Sie hat einen großen Kopf, der vorneher abgestutzt und mit einem silberfärbigen Maul versehen ist. Das Bruststück ist ungeflekt, und der Hinterleib färet an jeder Seite fünf gelbe Flecken. Die Füße sind schwarz. —

Wohnt in Schweden auf sandigen Gebürgen.

Die vierbandirte Siebvespe. Sph. crib. quatuoreincta.

Fabr. S. E. 5. Crabro sexcinctus.

Länge 6 Linien.

Diese kommt mit der Statur des *Bucephalus* ganz überein, nur ist sie kleiner. Der Kopf ist ebenfalls groß, breit, das silberne Maul, Fühlhörner, Augen etc. sind die nemlichen, aber die drei Ocellen sind glänzend gelb. Das Bruststück ist rund und schwarz; hat oben am Hals eine gelbe Linie, die in der Mitte ein wenig unterbrochen ist: unter jedem Flügeln zwei gelbe Flecken, auf dem Schildlein einen gelben halben Mond, und hinter demselben gegen den Schluß des Bruststücks eine gelbe Querlinie. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, glatt, und hat vier gelbe Binden, und an der Wurzel des ersten Rings drei gelbe Punkte in einer Linie. Der After ist auch gelb, und hat eine schwarze stark ausstehende Spitze, die an der Wurzel auf beiden Seiten mit goldgelben glänzenden Härchen besetzt ist. Die Füße sind gelb, die Schenkel schwarz, an dem untern Gelenk aber gelb. Die Fußblätter sind bräunlich schwarz, die Flügel schwärzlich.

Fabricius beschreibet die feinig mit sechs gelben Binden, davon die drei ersten unterbrochen sind. Er gibt noch eine Varietät an mit sechs Binden, davon die dritte und vierte unterbrochen. Es sind aber nur Varietäten, und die nemliche Art.

Tab. 27.

Die Dreigezante. Sph. crib. tridentata.

Fabr. S. E. 1. Crabro tridentatus.

Ein Schildspheer one Lamellen. — Sein Kopf ist schwarz, und das Maul mit glänzenden Silberhärchen besetzt. Der Brustschild ist ganz schwarz, wie auch der Hinterleib, der aber zwei breite gelbe Binden hat. Der After hat drei krumme scharfe Zähne. Seine Füße sind schwarz; und die Flügel sind schwärzlich und gegen das Ende weiß.

Wohnt im östlichen Europa.

Der Dornigte. Sph. crib. spinosa.

Fabr. S. E. 2. Crabro spinosus.

Kopf und Fühlhörner sind schwarz und das Maul mit Silberharen geziert. Der Brustschild ist schwarz, und hat vorne ein gelbes Linchen, und ist am Schluß des Bruststücks auf beiden Seiten mit einem starken Zahn bewafnet. Der Hinterleib ist schwarz und hat drei gelbe Binden. Die Füße sind schwarz und die Schenkelbeine glänzend.

Der Erdschlupfer. Sph. crib. subterranea.

Fabr. S. E. 4. Crabro subterraneus.

Ein Schildspheer mit schwarzem Kopf, silberner glänzender Lippe, und einem unten gelben Grundgelenk der Fühlhörner. Der Brustschild ist schwarz mit einem kleinen gelben Punkt unter den Flügeln, und zwei anstatt des Schildleins. Der Hinterleib ist schwarz, glatt, glänzend mit fünf länglichten gelben Flecken auf beiden Seiten, wovon die letzten zusammengelassen sind. Die Füße sind sämtlich rostfärbig.

IV. Kleine Siebbienen one Lamellen.

Der Vierstef. Sph. scutellata quatuormaculata.

Länge 5 Linien.

Der Kopf ist wie gewöhnlich breit, schwarz, mit großen, aber flachen braunen Augen, welche bis an das Maul gehen, und allda glänzende Silberhärchen die kleine Oberlippe bedecken. Die Fresszangen sind glänzend schwarz, niedlich gefurcht und mit goldgelben Haren besetzt. Darunter sind die gewöhnlichen Fressspitzen. Die Fühlhörner stehen gleich an der Oberlippe, und haben ein langes keulförmiges Grundgelenk von zitronengelber Farbe, die nach der Länge in der Mitte eine vertiefte Furche haben. Auf diesem Grundgelenk steht ein etwas erhabener Gewerbknoopf, in welchem sich 11 dieser Geschlechtsgattung eigene Glieder bewegen. Die vier ersten zunächst dem Kopf sind so lang als die sieben übrigen zusammen, und sind sägeförmig, die übrigen aber klein und wie ein Hörnchen gekrümmt. Gegen außen sehen diese sämtliche Glieder schwarz und gegen innen gelblichbraun; das äußerste Glied aber ist ganz schwarz.

schwarz. Das **Bruststück** hat auf dem Nacken zwei länglichte gelbe Punkte und ober der Wurzel der Vorderfüße einen runden Punkt. Der Zinterleib hat sieben Ringe mit gelber Einfassung, die bei den vier erstern unterbrochen ist. Der After ist gelbräunlich. Der Bauch ist glänzend schwarz. Die drei letztern Ringe sind am Rande mit goldglänzenden Härchen eingefaßt. Die Füße sind gelb, haben schwarze Schenkel, die Knie aber sind gelb. Das vordere Paar Füße hat an den Schenkeln zwei lange schwarze und dazwischen zwei gelbe Streifen. Die Schienbeine haben einen Dorn und die Fußblätter durchgängig, besonders aber des ersten Paar Füße etwas charakteristisches ihrer Art, indeme zwar das erste Glied seine Länge hat, die übrigen vier aber ganz zusammengedrückt scheinen. Die Flügel sind ein wenig schwärzlich.

Eine andere Art mit gelber Oberlippe und one Bänder.

Die Geflecke. Sph. leuc. maculata.

Länge 5 Linien.

Dieser Schildspäher hat eine breite gelbe Oberlippe und auf beiden Seiten einen schwarzen Punkt in der Mitte, und zwischen den Fühlhörnern drei gelbe Strichlein. Die Fühlhörner sind schwarzbraun und wie obiger gebildet. Auf dem Nacken sind zwei fast unmerkliche gelbe Punkte. Auf dem schwarzen Brustschild ist oben am Hals eine zarte gelbe Linie und eine solche hinter den Flügeln. Die Ringe des Zinterleibes haben keine gelbe Einfassung, sondern ieder der fünf ersten Ringe hat neben einen gelben Flecken und ein fast ganz unmerkliches gelbes Rändchen. Aber stärker ist die Einfassung des zweiten, dritten und vierten Ringes auf dem Bauch. Die Füße und Flügel kommen mit den vorhergehenden überein.

Eine fernere Art Siebbienen beschreibet Hr. Pastor von Schwen im XV. Stück des Naturforschers; wovon er zwar vermutet, daß die Männchen auch Lamellen an den Vorderfüßen haben möchten, aber deren auch one solche gibt. Sie kommen mit fig. 1. meist überein, haben aber außer den zwei gelben Flecken auf dem Nacken, auch auf dem Bruststück ein gelbes Schildchen, und auf dem zweiten Ring unterhalb eine gelbe gebogene und bei einigen unterbrochene Linie: ferner am mittelften Paar Füße schwarze Schenkel und schwarze Fühlhörner.

Das Weibchen habe nur fünf gelbe Binden, davon die zweite und dritte in der Mitte unterbrochen ist.

Eine andere Art Sph. Crib. hat auch die vierte Binde unterbrochen, aber nicht stark.

Hr. N. Schäfer Icon. Insect Tom. I. Tab. 81. fig. 2. und Tom. II. Tab. 77. fig. 7. Wie auch Hr. D. Sulzer in seiner abgekürzten Geschichte der Inj. Tab. 27. fig. 6. liefern uns ebenfalls Abbildungen von diesen Sphären.

C. Sphexen, mit einem verlängerten Leibhals,

- a) Mit einem geraden Leibhals.
- b) Mit einem geraden Leibhals und Goldfarben.
- c) Mit einem keulförmigen Leibhals,
 - a. One Fülhörnerklauen.
 - β. Mit Fülhörnerklauen.

a) Sphexen, mit einem geraden Leibhals.

Der Pensylvanier. Sph. pennsylvanica.

Linn. S. N. 3.

Fabr. S. E. 3. Sph. pennf.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein großer schwarzer Sphex mit sehr langen Füßen. — Der Kopf ist dick, schwarz und die Augen bräunlichgrau. Die Ocellen aber hellgelblich. Die schwarzglänzenden Fresszangen kreuzen sich sehr stark übereinander und haben breite Zähne. Das Maul hat vier Fülspitzen und die Zunge eine geteilte schwarze Scheide, wie bei den großen Hummeln. Die Fülhörner sind schwarz, fadenförmig, stehen tief und haben ein kurzes dickes Grundgelenk, worauf 10 lange Glieder stehen. Das Bruststück ist sehr stark und hat verschiedene starke Einschnitte, und endiget sich zwischen den Afterchenkeln der hintersten Füße in einen langen Spiz, woran der eisförmige Hinterleib hängt. Dieser ist glänzend und hat sechs Ringe, die glatt und one Hare sind, außer dem Afterstück, da auf beiden Seiten ein Büschgen kleiner Hare steht. Die Füße sind sehr lang und messen die mittlern 1 Zoll und die Hinterbeine 1 Zoll 2 Linien. Sie sind sämmtlich mit vielen langen borstigen Haren besetzt, und haben außer den starken Schenkelbeindornen an ieden Gelenken viele scharfe Dorne. Die Flügel sind klein, bräunlichgelb und haben an der äußern Hälfte einen schwärzlichen Schattten. Uebrigens aber ist alles an ihr ganz schwarz. — Diese Wespe ist ein starker Insektenwürger.

Aus Amerika.

Die Zweifarbigte. Sph. bicolor.

Fabr. S. E. p. 352. n. 36.

Ein schwarzer großer Sphex mit kurzem Leibhals. — Der Kopf ist gelb, die Fresszangen aber an der Spitze schwarz. Die Fülhörner sind gelb. Das

wolligste

wolligte schwarze Bruststück hat hinten auf beiden Seiten zwei Zänchen. Im dem Tab. 28. gelben Hinterleib ist der erste Ring ganz schwarz, der zweite aber nur die Hälfte. Die Füße sind gelb, aber die Schienbeine schwarz. Die Flügel sind bis auf die Spitze, welche braunschwarz ist, gleichfalls gelb.

Sie wohnt in Neuhollland.

Der afrikanische Riese. Sph. Gigas africana.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 1.

Länge 2 Zoll 3 Linien.

Ein ganz seltener Spher von der größten Art, mit einem gekrümmten sichtbaren Stachel. — Kopf, Bruststück und Hinterleib sind schwärzlich stahlblau und fast schwarz. Die Augen sind länglich, glänzend und hervorstehend, und die Ocellen sehr sichtbar. Das Maul hat starke Fresszangen und vier Fressspitzen, nebst einer deutlichen Zunge, welche sich zurücklegt. Die Fühlhörner sind braun und haben außer dem längern Grundgelenk 10 Glieder. Zwischen dem Bruststück und Hinterleib befindet sich ein kurzer Leibhals. Der Hinterleib besteht aus sieben Ringen, wovon der letzte als der After spiz zulaufet, und einen sieben Linien langen gekrümmten scharfen Stachel zeigt, nebst zwei neben austretenden sonderbaren braunen Plätchen, welche fast die Gestalt haben, wie die oben beschriebene und vergrößert vorgestellte Plätchen der großen Hummel Tab. IV. fig. 3. c*, und ist nicht zu errathen, wozu dieses Insekt solche Werkzeuge gebraucht. Die Füße sind gelblichbraun, und mit einer großen Anzahl von kurzen Dornen bewafnet. Die Fußblätter haben außer den Klauen elf Glieder. Die Flügel sind braun, und etwas blau schillernd, jedoch zart.

Er ist an den Küsten von Afrika zu Haus.

Der Federfuß. Sph. plumipes.

Drury Inf. T. I.

Fabr. S. E. 5. Scolia radula.

fig. 2.

Ein behaarter schwarz und gelber Spher. — Sein Kopf ist oben schwarz mit Sammetharen bewachsen, und unter den Fühlhörnern bleichgelb: die Fühlhörner selbst sind schwarz und haben kurze Glieder, außer dem Grundgelenk. Das Bruststück ist rauchschwarz und mit gelbrötlichen Haren bedekt, unten aber schwarz. Der kurze Leibhals ist schwarz, und die Ringe des Hinterleibes zitronengelb, mit drei schwarzen Binden, der After aber ist ganz schwarz. Die Füße sind sämmtlich schwarz, mit vielen Haren besetzt, und mit starken Dornen versehen. Die Flügel sind dunkelbraun an der Wurzel und gegen außen blauschillernd.

Wohnt in Newyork.

Tab. 28.
fig. 3.

Die Ringeltwespe. Sph. annularis.

Linn. S. N. 9. Vespa annul.

Fabr. S. E. 16. Vespa.

Drury T. I.

Länge 1 Zoll.

Eine braune Spherpwespe. — Ihr Kopf ist rötlichbraun oder rostfärbig, wie auch die Fühlhörner, deren äußersten Glieder an der Spitze aber gelb sind. Das Bruststück ist auch braun, und hat neben an ieder Seite einen schwarzen Strich. Der Hinterleib ist schwarzbraun, der erste Ring aber ist pomeranzengelb und zitronengelb eingefasst. Die Füße sind dunkelbraun, die Fußblätter aber und die Gelenke der Füße gelb, und bei dem erstern Paar Füße auch die Schienbeine gelb; die Flügel zart, dunkelbraun und nicht ganz durchsichtig.

Aus Virginien.

fig. 4.

Der Dromedar. Sph. Dromedarius.

Länge 1 Zoll.

Eine zimmetbraune Spherpwespe. — Sie ist durchaus an allen Gliedern bis auf die Flügel einfarbig und dunkel zimmetbraun ohne Haare. — Die Augen sind nierenförmig und die Oberlippe hohl punktiert. Die Fühlhörner haben ein kolbenartiges Grundgelenk mit 10 Gliedern. Das Bruststück hat oben einen elliptischen Wogen, zwischen den Flügeln einen Quereinschnitt und hinter denselben noch zwei dergleichen. Der vorne und hinten spizige Leib hat sechs Ringe, wovon der zweite der größte ist. Sie schillern ein wenig, welcher Glanz von den kleinen und dem unbewafneten Auge ganz unsichtbaren Sammethärchen herkommt, womit der Hinterleib besetzt ist. Das Bruststück hat solche nicht, sondern dagegen raue Holpunkte. Die Füße sind etwas lang mit Dornen besetzt, und die Flügel braun und dunkel, jedoch durchsichtig.

fig. 5.

Eben dieselbe, das Männchen. — Es unterscheidet sich solches von der vorhergehenden durch nichts anders, als daß es um zwei Linien kleiner und die Farbe etwas weniger heller ist, sämtliche Glieder aber etwas subtiler sind. Bede haben Treßspitzen.

Der Flüchtling. Sph. fugax.

Fabr. S. E. p. 350. n. 27.

Ein goldgelber Spherp mit einem kurzen Leibhals vor mittlerer Größe. — Kopf und Brustschild sind mit goldglänzenden Haaren bedeckt; die Fühlhörner schwarz; der Hinterleib dunkelrostfärbig, wie auch die Füße. Die Flügel sind gelblich und haben die größern in der Mitte eine braunschwarze gezante Binde.

Ihr Vaterland ist Neuseeland.

Die Glänzende. Sph. nitida.

Tab. 23.

Fabr. S. E. p. 351. n. 28.

Sie kommt der vorigen sehr nahe, und hat auch einen kurzen Leibhals. — Der Kopf hat eine Rostfarbe, schwarze Fühlhörner, die an der Wurzel rostfärbig sind. Der Brustschild ist vorne rostfärbig und hinten mit goldglänzenden Härchen besetzt. Der Hinterleib und die Füße sind rostfärbig; die Flügel gelblich und an der Spitze durchsichtig.

Sein Vaterland ist Neuholland.

Die Abendröthe. Sph. sanguinea.

fig. 6.

Länge 2 Linien.

Ein schwarzer Sphex mit rotem After. — Diese Wespe ist bis auf die letzten roten Ringe durchaus schwarz, und hat wenig sichtbare Haare. — Die Augen sind etwas bräunlich. Die Fühlhörner sind fadenförmig und haben ein kurzes dickes und ovales Grundgelenk, worauf 10 längliche gleichrunde Glieder stehen, wovon das erste das längste ist, die übrigen aber immer kürzer werden, so wie sich zugleich die äussersten zuspitzen. Die Greifzangen sind nicht groß und kreuzen sich nur die braunrote Spitzen derselben. Das Maul darunter hat Greifspitzen. Der Brustschild hat über den Wurzeln der Flügel her einen Zirkelbogen und unter denselben einen winklichten Einschnitt. Der Hinterleib besteht aus sieben Ringen, wovon die drei ersten als die größten schwarz, die vier kleinere, spitzulaufende aber hochroth sind. Die Füße sind sehr lang, glatt, glänzend und mit vielen Dornen bewafnet. Die vier Flügel sind zart, hell durchsichtig und schillern himmelblau.

Der Föpfer. Sph. fulvus.

Linn. S. N. II. & Faun. Suec. 1650.

Fabr. S. E. 6.

Ein schwarzer Sphex mit einem kurzen Leibhals. Nur die Ränder der Ringe glänzen, wenn man sie vom Kopf hinab schief betrachtet. — Diese Wespe sucht die Löcher von Würmen und andern Insekten in hölzernen Wänden auf, umnagt solche und tändelt sie mit Ton und Erde, trägt darauf eine Spinne hinein, legt ihr Ei dazu und verkleistert alsdann das Loch.

Aus Schweden.

Der Dickchenkel. Sph. femorata.

Fabr. S. E. 10. Crabro femoratus.

Ein kleiner gelber schwarzgefleckter Sphex mit sehr dicken Schenkeln. — Der Kopf ist gelb mit einem schwarzen Punkt auf der Scheitel; die Fühlhörner schwarz, zylindrisch. Der gelbe Brustschild ist höckerig, und auf dem Rücken schwarz gefleckt. Der Hinterleib ist kurz und kegelförmig, gelb mit vier schwarzen

Tab. 28. zen abgekürzten Strichen und einem schwarzen Aft. Die Füße sind gelb und die hinteren Schenkel außerordentlich dick, und so groß als der Hinterleib, unten gezähnt, gelb, und an den Gelenken schwarz. Die Schienbeine sind dünne und krumm.

Wont in Amerika.

Der Dreigürtel. *Sph. tricineta*.

Fabr. S. E. II. Crabro tricinetus.

Ein schwarz und gelber Spher, in Gestalt des Gräbers, aber dreimal kleiner. — Sein Kopf ist schwarz, die Lippe und der Augenfleiß gelb: der Brustschild schwarz, vorne mit einem gelben Strich, vor den Flügeln und unter denselben einen gelben Punkt: das Schildlein gelb und unter demselben zwei größere gelbe Punkte. Der Hinterleib ist schwarz, glänzend mit drei gelben Strichen; die Füße schwarz und gelb geflekt: die Flügel haben einen braunen Randflek.

Auch aus Amerika.

fig. 7.

Die Raupe. *Sph. aspera*.

Länge 7 Linien.

Eine schwarze harigte Spherwespe mit einem kurzen Leibhals und halb-rotem Hinterleib. —

Kopf und Bruststück ist schwarz und stark behaart; die Fühlhörner haben ein kurzes dickes Grundgelenk und darauf 10 Glieder. Der Hinterleib hängt an einem linienlangen Leibhals und ist von der Wurzel an zur Hälfte roth und die andere Hälfte schwarz. Die Füße sind auch schwarz und die Flügel ein wenig schattig.

Der Kammsfuß. *Sph. pectinipes*.

Linn. S. N. 17.

Er ist schwarz und glatt: an dem Vorderteil des Hinterleibes rostfärbig und hat die Vorderrfüße mit Härchen besetzt.

Hält sich in den Sandhügeln auf.

Tab. 29.
fig. 1.

Der Jamaiker. *Sph. Jamaica*.

Drury T. I.

Ein brauner Spher mit einem geradstieligen Leibhals und dunkelrotem Hinterleib. — Sein Kopf ist dunkel braunroth, und die Fühlhörner schwarz mit neun gleichgroßen Gliedern auf dem langen Grundgelenk. Die Augen sind groß und dunkelbraun: das Bruststück braunroth, mit Sammetharen bedekt und hat unter den Flügeln einen schwarzen Flek. Der Hinterleib ist glänzend und

und glatt, bräunlichroth an einem fadenförmigen Leibhals hängend. Die Tab. 29.
 Füße sind rotbraun; und haben außer den vordern sämmtlich bei einem jeden
 Gelenk drei Dorne. Die Flügel sind rötlich gelb und durchsichtig.

Aus Jamaika.

Die Schatteneule. Sph. Umbrosa.

Fig. 2.

Länge 1 Zoll und 1 Linie.

Eine braunschwarze Spherpvespe mit einem geradstieligten Leibhals. —
 Der Kopf hat um die Fühlhörner und neben den großen Augen herunter glän-
 zende silberfarbe glatte Härchen, die Oberlippe laber ist mit rötlichweißen Ha-
 ren besetzt. Die Fresszangen sind stark gebogen und kreuzen sich sehr weit.
 Die Fühlhörner sind fadenförmig, haben ein kurzes dickes Grundgelenk und
 darauf 10 Glieder. Das Bruststück ist sehr dick und stark, und hat verschiedene
 Einschnitte. Der Hinterleib hat sechs Ringe, die glänzend und unbehaart
 sind, nur am Afterstück sind etliche Härchen. Die Füße sind sehr haricht und
 dornicht und ziemlich lang. Die Flügel sind an der Wurzel schwarzbraun
 und haben gegen das Ende einen bräunlichen Schatten.

Der Bluttröpf. Sph. languigurta.

Fig. 3.

Länge 10 Linien.

Eine schwarze Spherpvespe mit rotgefleckten Flügeln und einem Leibhals.
 Eine seltene Wespe von Flügel und Füßen. — Die schwarze Farbe schillert al-
 lenthalben in Blau. Die Augen sind grau und schwarz geflekt und die Ocellen
 gelb. Das Maul hat schwarze Fresszangen nebst zwei größern und zwei
 kleinern Fressspitzen darunter. Die Fläche des Kopfes und der Oberlippe ist
 mit schwarzen Sammetharen besetzt. Die Fühlhörner sind sehr groß und einen
 halben Zoll lang. Das Grundgelenk ist kurz und darauf 11 lange schwarzgrane
 Glieder von gleicher Dicke. Das Bruststück ist höckerig, und hängt der Hin-
 terleib mit einem dünnen Leibhals daran. Der Hinterleib hat sieben Ringe
 und am äußersten stehen zwei abgeforderte Wirtstchen, dazwischen der Legstachel
 verborgen liegt. Die Füße sind sehr lang und die Schienbeine haben zwei
 lange Dorne, und die Wurzel der Klauen lange Haare, dazwischen ein kleiner
 Ballen befindlich ist. Die Flügel sind groß, schwarz und haben in der Mitte
 einen roten Flek, und die großen am äußersten Rand eine weiße durchsichtige
 Einfassung.

Der Goldschild. Sph. Chrysoclypeara.

Fig. 4.

Länge 9 und eine halbe Linie.

Eine schwarzblaue Spherpvespe mit goldgelbem Brustschild und Flügel. —
 Die Fläche des Kopfs und der Hinterleib desselben gegen den Hals nebst der
 Oberlippe, den Fresszangen, Fressspitzen und den Fühlhörnern sind schön gold-
 gelb. Die Oberlippe hat einen braunen Saum und die Spitzen der Fresszan-
 gen sind braunroth. Die drei gelben Ocellen stehen in einer bräunlichen breiten
 Linie,

Tab. 29. Linie, welche von einem Auge zum andern reicht. Die großen Augen oben sind rotbraun. Die Fühlhörner sind fadenförmig und haben außer dem kurzen Grundgelenk 10 länglichte Glieder. Der Brustschild ist bis hinter die Flügel goldgelb, und der erstere Einschnitt am Hals ist geteilt, daß zwei länglichte Flecken gebildet werden. Das übrige des ganzen Bruststücks, so wie auch der Hinterleib ist schwarzblau, nebst den Hüftknochen und Schenkeln bis gegen die Kniegelenke, die rotgelb sind. Die Schenkelbeine sind auch gold- oder rotgelb und haben einen großen und kleinern Dorn. Der größere ist bis in die Hälfte auf der innern Kante mit feinen Härchen zierlich besetzt und gleichsam gezähnt, welches aber nur durch das Vergrößerungsglas sichtbar ist. Die Glieder der Fußblätter haben gleiche rotgelbe Farbe, aber an den Gelenken sind sie schwarz, und die zwei äußersten Glieder sind ganz schwarz. Das letzte hat vier Klauen, zwei größere und zwei kleinere neben dem Ballen. Die Flügel sind schön goldgelb und haben am äußersten Rand eine blauschillende breite Einfassung.

Mit dieser kommt nahe überein:

Der Barbar. Sph. mauritiana.

Linn. S. N. 30.

Der Kopf, die Fühlhörner von 10 Gelenken und die Füße sind rostfärbig. Das Maul gehet neben den Kiefern spizzig hervor und ist mit vier Fühlspitzen besetzt. Die Zunge ist gespalten. Das Bruststück vorne rostfärbig, hinten schwarz. Die Flügel sind rostfärbig und haben außen am vordern Rand einen schwarzen Saum. Der Hinterrörper ist schwarz, glatt, und groß, hat einen roten After und solche rostfärbige Füße.

Aus der Barbarei.

Der Brenner. Sph. fervens.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 9.

Länge 1 Zoll.

Ein schwarzer Sphex mit rotem Hinterleib und roten Füßen und einem Leibhals. — Er hat große ovale gelbbraunliche Augen und dergleichen Ocellen auf einer schwarzen Stirne. Die Oberlippe ist auch schwarz und hat einen roten zähtigen Rand. Sie ist sowol als die Fläche des Kopfs mit gelblichen Härchen besetzt. Die Fühlhörner sind fadenförmig. Das kurze dicke Grundgelenk ist unten roth und oben schwarz, der Gewerbinopf daran und die darin stehende 10 Glieder sind ganz schwarz. Die Fresszangen sind roth und die Zähne, welche sehr groß und stark sind, und sich kreuzen, schwarz. Die gelben Fressspitzen stehen unten an dem schwarzen Rüssel. Der Hals ist etwas lang: das Bruststück ist durchaus schwarz. Oben ist ein Einschnitt, woran unten die vordern Füße stehen. Von einer Wurzel der Flügel ziehet zur andern ein bogenförmiger starker Einschnitt, welcher mit weißlichten Härchen besetzt ist. Dieser Einschnitt hat einen erhobenen scharfen gerade aufstehenden Rand,

Rand, wie bisweilen die Schilde verschiedener Käfer. Etwas weiter hin hinter Tab. 29. den Flügeln ist wieder ein Einschnitt, welcher gleichsam die andere Hälfte des Bruststücks abtheilet. Der Leibhals besteht aus einem schwarzen Ndrchen und ist nur einer starken Linie lang. Der Hinterleib hat sechs Ringe, welche dunkelroth sind, und eine bräunliche Einfassung haben. Die Füße sind ganz roth und durchaus mit einer Menge scharfer Dorne und Stacheln bewafnet. Die Flügel sind bräunlich und schillern Violett. Die Gewerbknoöpfe der Flügel auf dem schwarzen Brustschild sind roth.

Das Vaterland ist Indien.

Dieser Art kommt nahe:

Der Indostaner. Sph. Indostana!

Lin. S. N. 7.

Er ist auch schwarz, und hat schwärzlichblaue Flügel, die aber nur am dünnern Rand glasartig sind. Er hat einen längern Leibhals als icner.

Aus Indien.

Die Rauchwespe. Sph. fumicata.

fig. 6.

Länge 10 Linien.

Eine schmutzigschwarze Sphewespe mit einem Leibhals. — Diese Wespe ist durchaus schwarz ohne Glanz. Der Kopf ziemlich stark mit rötlichbraunen Augen. Die Ocellen aber sind wie gewöhnlich hell und gelblich. Die Oberlippe ist in der Mitte schwarz und unbehaart; neben herum aber stehen so, wie um die Fühlhörner und neben den großen Augen, bis gegen die Ocellen hin glänzende Silberhärchen, die Stirne aber, worin das Dreieck der Ocellen steht, ist kahl und glänzend schwarz. Die schwarzen Fresszangen geben zu erkennen, daß es ein starker Insektenräuber ist. Bei der Wurzel sind sie schmal, aber stark. In der Mitte, wo scharfe Zähne stehen, sind sie breit, krümmen sich allda stark, und kreuzen sich in diesem Bogen, daß die Spitzen oder die äußersten Zähne überstehen. Das Maul darunter hat vier Fressspitzen. Die Fühlhörner sind fadenförmig, doch sind die äußeren Glieder allmählich etwas dicker, als vom Grundgelenk aus, das letzte Glied aber spizet sich wieder zu. Das Grundgelenk ist ein kurzer länglicher Knopf, auf welchem 11 Glieder stehen. Der Kopf ist inwendig von dem Maul herauf gegen die Brust zu stark behaart. Der Hals stehet etwas von der Brust ab, und hat einen freistehenden harten Schild zur Bedeckung, dergleichen bei wenig andern Wespen zu finden. Dieser Schild ist an dem Brustschild unbeweglich angewachsen, und stehet etwas weniges über sich gebogen gegen die Ocellen zu, so daß man zwischen dem Hals und dem Schildchen frei durchsehen kann. Das behaarte Bruststück ist viel dicker als der Hinterleib. Es hat vorne beim Hals einen starken Einschnitt, und theilet gewissermaßen das erste Stäbchen davon ab, woran unten die Vorderfüße befindlich. Von der Wurzel eines Flügels ziehet ein elliptischer Bogeneinschnitt zur andern. Der Leibhals ist gegen anderthalb Linien lang. Der sonstige Hinterleib

Tab. 29. Hinterleib hat sieben Ringe. Die etwas langen Füße sind stark mit Haren besetzt, und haben außer den zwei großen Dornen an den Schienbeinen viele kleinere an den sämtlichen Gliedern der Fußblätter, und scharfe Klauen mit den gewöhnlichen Ballen dazwischen. Die Flügel sind sehr hell, glasartig, an der Wurzel und dem Rand hellbraun.

— Diese Wespe kommt mit der von Linn. S. N. 3. beschriebenen und der *Sphex pensylvanica* zugesellten aus Amerika überein, ist aber viel kleiner.

Der Afler. *Sph. asiatica.*

Linn. S. N. 5.

Fabr. S. E. *Sph. lunata.*

Ein rostfärbiger *Sphex*, mit einem bunten Bruststück, und dessen Hinterleib am ersten Ring zu beiden Seiten einen gelben Flecken hat.

Genauer wird er beschrieben Mus. Lud. Ulr. p. 405.

Der Kopf ist braunschwarz, und die Fühlschneiden schwarz. Das erste Glied der schwarzen borstenförmigen Fühlhörner hat eine gelbe Farbe. Der längliche und unten etwas harige Brustschild ist schwarz, hat aber folgende Zeichnungen: vorne befindet sich eine überzwerche gelbe Linie, und zwei eben so laufende zwischen den Flügeln, an den Seiten aber ein kleiner eiförmiger gelber Flecken. Die Spitze ist größtenteils gelb und hat einen gespaltenen Busen. Der Leibhals ist gerade, obenher schwarz und unten gelb. Der Hinterleib ist eiförmig und schwarz, und hat einen gelben eiförmigen Flecken auf beiden Seiten an der Wurzel. Die vier Vorderfüße sind gelb und die zwei hintern schwarz.

Der Mondspheer. *Sph. lunata.*

Linn. S. N. 5. *Sph. asiatica.*

Fabr. S. E. p. 347. 7.

Fabric. beschreibt eine Art von der Insel Antigoa, welche er vor die so eben beschriebene hält, und vergleicht sie in Ansehung der Größe mit dem Sandwölber: Sie weicht aber in verschiedenem von der linneischen ab. —

Der Brustschild ist schwarz, an dessen Borderteil ist eine gelbe Linie, vor den Flügeln zwei gelbe Punkte. Das Schildchen und die Wurzel des Leibhalses sind auch gelb. Der Hinterleib ist schwarz und hat auf dem ersten Ring einen gelben Mond. Die Füße aber sind gelb und schwarz bunt.

Der Ringelspheer. *Sph. cincta.*

Scop. E. C. 773.

Eine schwarze Wespe. — Sie hat lange Fühlhörner: einen schwarzen Leibhals, auf dem ersten Ring des Hinterleibes, der gelb ist, einen großen schwarzen

zen Flecken, der hinten ausgezakt ist, der zweite Ring aber ist ganz gelb. Die Tab. 29. Schenkel sind keulförmig, und die Schienbeine und Fußblätter gelb.

Ein europäisches Insekt.

Der Afrikaner, der Raper. *Sph. capensis*.

Linn. S. N. 4.

Fabr. S. E. 8.

Eine schwarze und glatte Spherpvespe. — Die fadenförmige Fühlhörner und Fühlspitzen sind rostfärbig. Der Leibhals ist nicht lang und schwarz. Die Schienbeine und Fußblätter sind rostfärbig, wie auch die Flügel, welche außen einen braunschwarzen Rand und solche Adern haben.

Vom Kap.

Der Rauhe. *Sph. hirsuta*.

Scop. E. C. 772.

Ein schwarzer Spher. — Der Kopf ist harig, die Fühlhörner lang, und die Fresszangen auch lang und gekrümmt. Der kurze Leibhals ist schwarz, der Hinterleib aber in der Mitte goldgelb, und übrigens schwarz. Die Schenkel sind harig, und alle Schienbeine mit Dornen besetzt.

Aus Krain.

Der Schmetterlingsflügel. *Sph. papiliopennis*.

Fig. 7.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine schwarzblaue Spherpvespe mit großen, buntigen Flügeln. — Diese Wespe macht sich besonders durch ihre große und breite Flügel und durch ihre Länge und starke Fühlhörner merkwürdig. Sie ist durchaus schwarz, der Hinterleib aber und die Füße schillern dunkelblau. — Der Kopf ist klein und hat ziemlich erhabene weißgraue Augen und goldgelbe Ocellen. Die Nase oder Oberlippe ist auch etwas gewölbt, und hat ein besonderes glänzendes Schildchen zur Decke über die Fresszangen, das mit Haren bekrönt ist. Die Fresszangen sind nicht groß und bilden das Maul etwas länglich; als welches starke Fressspitzen hat. Die schwarzen Fühlhörner sind fünf und eine halbe Linie lang, haben ein kurzes Grundgelenk und darauf 11 längliche Glieder. Ob sie aber schon also fadenförmig sind, so sind sie doch ziemlich dick. Der Hals ist etwas gestreckt, und das Bruststück so groß, als der Hinterleib. Dieser besteht aus sieben Ringen, welche schön dunkelblau schillern. Die ersten drei Ringe sind die größten; die andern aber sind klein und gehen spiz zu. Die Füße haben dicke Hüftbeine, die Schienbeine zwei starke Dorne, so wie die Fußblattglieder geringere Stacheln und zwei starke Klauen, dazwischen den Walzen. Die Flügel sind größer als das ganze Insekt und 8 Linien lang, sehr wenig durchsichtig und dunkel schwarzblau, in der Mitte aber ist ein großer ovaler gelbroter Flecken und am Rand eine helle und durchsichtige Einfassung.

P p

Der

Der Schöne. Sph. admirabilis.

Länge 9 Linien.

Tab. 29.
fig. 8.

Eine braune Sphermespe mit gelben Flecken und spitzem Hinterleib. — Diese Wespe ist schön gebauet und hat eine Menge überaus niedlicher Zeichnungen, die wegen ihrer Regelmäßigkeit das Auge nicht wenig ergötzen. — Die Fläche des Kopfs zwischen den Augen, die Stirne und die Oberlippe ist bräunlichroth, am Maul mit einem gelben Saum; die Augen gelblichbraun und die Ocellen schwarz. In den Augen siehet man durch das Vergrößerungsglas eine Menge Flecken, welche in regulären concentrischen Bögen laufen. Hinter den Augen gegen den Hals zu, und oben hinter den Ocellen ziehet ein goldgelber Saum. Die Stühörner, welche ein langes Grundgelenk haben, worauf 10 Glieder in ihrem Gewerbknoepf stehen, haben wieder ihre verschiedene Zeichnungen. Die Grundgelenke sind inwendig roth, wie der Kopf und oben schwarz; der Gewerbknoepf schwarzroth. Das erste Glied, als das längste und dünneste, ist roth und gegen das folgende Glied oben schwarz; die folgenden vier Glieder schwarz und die äußern fünf goldgelb. Die Fresszangen sind gelb und haben schwarze gekerbte Zähne. An der Wurzel der Fresszangen unter den Augen hat jede zwei erhabene glänzende Wirbelknöpfe. Der obere (im Winkel der Nase) ist goldgelb, der untere aber gegen den Hals zu ist schwarz. Die Fressspitzen sind gelb. Beim Anfang des Bruststücks am Hals ist ein schwarzer Sammetzfragen, außenherum bis unten hin zu den vordern Füßen mit einem goldgelben Saum eingefast. Auf dem braunen Brustschild läuft von den Wurzeln der Flügel gegen bemelbten Halsfragen ein elliptischer Bogeneinschnitt, der auch einen feinen gelben Saum hat, und zwei schräglauende Winkellinien bildet. Zwischen und hinter den Flügeln laufen zwei gelbe Querlinien über den Brustschild, wovon die vordere etwas breiter ist als die andere. Den sich nun verschmälernden Brustschild begleiten auf jeder Seite reguläre zweispitzige Flecken, zwischen welchen die braune Farbe sehr dunkel ist; und am Schluß des Bruststücks stehen noch auf beiden scharfen Ecken zwei kleine gelbe Flecken. Der Hinterleib hat seine Verbindung mit dem Bruststück durch einen kurzen Leibhals, welcher ein gelbes Stielchen ist, nur von einer Viertelnie lang. Er bestehet aus sechs rötlichbraunen Ringen, wovon der erste einen breiten gelben Saum hat, in welchen in der Mitte ein brauner Flecken läuft, über welchem in dem gelben Saum zwei feine braune Pünktchen und in der Mitte dazwischen ein sehr zartes braunes Perpendikularstrichlein befindlich. Die übrigen Ringe haben einen gelben Saum oder Einfassung, wie auch unten auf dem Bauch. Der 4ter läuft sehr spiz zu und hat einen scharfen Stachel. Die Stühbeine und Schenkel an den Füßen sind schwarz, bis an die Knie, da noch etwas vom Schenkel gelb ist. Die Schienbeine, welche zwei Dörne haben, sind an dem ersten und zweiten Paar Füße gelb, an dem hintern Paar aber gegen das Fußblat zur Hälfte schwarz. Die Fußblätter nebst den Klauen sind an sämtlichen Füßen gelb. Die Flügel sind braun und durchsichtig, und haben außen einen schwärzlichen Schatten. Ihre Gewerbknoepfe sind gelb.

Der Gelbhals. Sph. collaris.

Tab. 29.

Linn. S. N. 34.

Fabr. S. E. 17.

Dieser Spher hat die Größe einer Kleinen Wespe. — Die Fühlhörner sind ziegelfärbig. Der Leibhals gelb. Die Füße ziegelfarb: die Flügel braun, und haben in der Mitte wie auch an der Spitze eine weiße Binde.

S a b r i c i u s beschreibet die Seinige mit einem schwarzen Kopf, schwarz-blauen Brustschild, der am vorderen Rand braunschwarz ist, und vorne einen kleinen Zahn, und am Schluß zwei dergleichen hat. Der Hinterleib und die Flügel sind blaulich.

Aus Neuhoolland.

Die Gelbstirn. Sph. frontalis.

Fabr. S. E. 18.

Ein schwarzer Spher, der an die vorhergehende grenzt. — Seine Fühlhörner sind schwarz, nebst dem Kopf, die Stirne aber gelb: der Brustschild schwarz, und der Rand am Hals gelb: der Hinterleib und die Füße sind ganz schwarz, die Flügel bräunlich und gegen das Ende dunkler.

Auch aus Neuhoolland.

Die Kegelmwespe. Sph. conica.

Fabr. S. E. 46. Vespa con.

Ein schwarzer Spher mit gelbem Hinterleib. — Der Kopf ist schwarz, die Lippe aber gelb, die Fühlhörner schwarz und das Grundgelenk unten gelb: der Brustschild schwarz, und vorne rostfärbig, auch das Schildlein rostfärbig: der verlängerte Leibhals schwarz; der zweite Ring des Hinterleibes, als der größte an der Spitze gelb, und das übrige schwarz: die folgenden Ringe sind gelb, ausgenommen der sechste Ring, der am Ende schwarz ist. Die Füße sind rostfärbig.

Wohnt in Amerika.

Der Nagel. Sph. clavus.

Fabr. S. E. 12. Sphex.

Ein schwarz und blaulichter Spher, in Gestalt des Schraubendrehers. — Sein Kopf ist schwarz, mit aschfarbigen Haren bedekt, und das Grundgelenk der schwarzen Fühlhörner roth. Der Brustschild ist schwarz, mit einem aschfarbigen Punkt unter den Flügeln. Der Leibhals ist lang, fadenförmig, roth, unten mit einem kleinen Zahn bewafnet, und hat in der Mitte schwarze Bänder.

Tab. 29. den. Der Hinterleib ist rundlich, blau, der erste Ring aber rostfärbig, und die Füße roth.

Nistet in Neuholland.

fig. 9.

Der Rundschenkel. Sph. mirifex.

Fabr.

Ein kleiner schwarzer Sphex mit ungestalten Hinterschenkeln. — Er hat schwarze Fühlhörner mit gelber Spitze: einen runden glänzend schwarzen Hinterleib an einem gelben Leibhals. Die schwarzen Füße haben gelbe Knie. Die Schenkel der Hinterbeine sind ungewöhnlich dicke, wie eine plattgedrückte Kugel, gezänt und zur Hälfte gelb. Die Schienbeine sind gekrümmt und legen sich an die Rundung des gezänten halbgelben Schenkels, wie bei der Schenkelwespe. V. Leucosp. Die Flügel haben gelbe Randflecken.

Aus der Schweiz.

Der Kotaster. Sph. abdominalis.

Fabr. S. E. p. 351. n. 32.

Ein schwarzer Sphex mit rotem Hinterleib. — Er ist dreimal kleiner als der Türk, und hat seine Gestalt. Der Kopf ist schwarz nebst den Fühlhörnern, die Stirne aber aschfarbig wollig. Der Brustschild hat vorneher eine halbzirfelförmige aschfarbige Binde. Der Hinterleib ist ganz fuchsroth, die Füße schwarz und die Flügel weißlich mit einer braunschwarzen Spitze. Der Leibhals ist kurz.

Aus Brasilien.

Die Zotige. Sph. villosa.

Fabr. S. E. p. 352 n. 34.

Eine kleine Art Sphex, mit rotem Hinterleib. — Kopf, Fühlhörner, Brustschild und Flügel sind schwarz; der Hinterleib aber, der einen kurzen Leibhals hat, ist hartig und ganz ziegelroth.

Sie hält sich an den malabarischen Ufern auf.

Die Sattelwespe. Sph. ephippia.

Linn. S. N. 22.

Ein kleiner schwarzer Sphex in der Größe einer Mücke. — Die Stirne ist rauhhaarig und schillert ins Weiße. Die Fühlhörner sind kurz. Das Bruststück ist ungestalt schwarz. An dem Hinterleib, welcher glatt ist, und einen kurzen Leibhals hat, ist der zweite und dritte Ring rostfärbig, und stehet etwas eineng Sattel ähnlich, welche Binde jedoch mit einer zarten Linie unterschieden ist. Die Füße sind schwarz, nur die vorderen Schienbeine haben eine blasse Farbe.

Ist in Schweden zu Haus.

Der

Der Hangkörper. Sph. appendigaster.

Tab. 29.

Linn. S. N. 12.

Fabr. S. E. I. Evania append.

Ein kleiner weißlich-schwarzer Sphex, mit einem sehr kurzen Leibhals, auf welchem der kleine glatte Hinterleib weit oben gegen den Rücken des niedriggedruckten Bruststücks eingegliedert ist. Die Fühlhörner haben 10 Glieder: die Füße sind sämmtlich schwarz, und die hintersten sehr lang und fadenförmig. Die Flügel sind kurz, niedergedrückt und durchsichtig.

Man findet sie in Amerika, Neuholland, Spanien und dem östlichen Europa.

Der Gabelschild. Sph. furcata.

Scop. E. Carn. 776.

Der Kopf derselben ist nebst dem Brustschild grün. Der Leib aber, welcher eirund, aufwärts gebogen ist, und mit eingliedrichtem rothfärbigen, haarförmigen Stielchen am Bruststück hängt, ist schwarzglänzend. Die Füße sind rothfärbig. — Weilen der Brustschild sich hinten mit einer Gabel endiget, so hat sie obiger Namen erhalten. Uebrigens sind ihre Flügel 1 und dreiviertel Linien lang. — Im August fand Scopolt diese Bastardwespe auf den Blättern der Dosten (origani vulg.) in Krain.

Der Spaltfuß. Sph. fissipes.

Linn. S. N. 13. & Fu. Sv. 1657.

Fabr. S. E. 15. Chrysis fissipes.

Ein schwarzer Sphex mit sehr kurzem Hinterleib, welcher roth, keulförmig und gezänelt ist. Die Schienbeine an den hintern Füßen sind nach Verhältnis des Körpers sehr lang, nach Sa b r. keulförmig, roth und geddrnt.

Wont in Europa.

Der Ueberläufer. Sph. profuga.

Scop. E. C. 775.

Dieser Sphex hat ganz schwarze Fühlhörner: eine gelbe Stirne: schwarzen Leibhals, der am hintern Rand rotgelb ist: der dritte Ring des Hinterleibes ist vorne rotgelb. Die vordern und mittleren Füße sind ganz roth: die hintern Schenkel und ihre Schienbeine sind an der Spitze schwarz.

Der Spinnenmörder. Sph. flavipunctata.

Tab. 30.
fig. 1.

Drury T. I.

Ein schwarzer Sphex mit einem langen Leibhals und gelben Flecken. — Sein Kopf ist schwarz und mit Sammetharen bedekt: die Augen dunkelbraun:

Tab. 30. die Fühlhörner, welche 10 Glieder haben, schwarz, und das Grundgelenk gelb. Das schwarze Bruststück hat kurze Haare, oben am Hals eine gelbe Einfassung, und an der Wurzel der Flügel einen gelben Flecken, und an dem Schluß des Bruststücks einen dergleichen. Der Leibhals ist lang und geradstielig, oben schwarz und unten gelb. Der Hinterleib ist eiförmig und schwarz, und der erste Ring gelb. Die vordern und mitlern Füße sind schwarz, aber von der Mitte der Schenkel an gelb: aber die Schenkel der hintern Füße sind schwarz und die untern Teile der Schienbeine, das übrige aber gelb.

Dieses ist eine westindische Maurerwespe, welche in Antigua, St. Christoph und Jamaika zu Hause, und scheint in diesen heißen Gegenden zur Verminderung der häufigen Spinnen von der Natur bestimmt zu sein. Denn sie erziehet ihre Jungen mit lauter Spinnen. Sie bauet wie der Steinmez (Sph. lapicida Tab. XXXII. fig. 5.) an Mauern eine Wohnung von Mörtel für ihre Nachkommenschaft, und gehet dabei eben so zu Werk, wie diese. Die Zellen, welche sie beieinander bisweilen zu 12 an der Zahl versfertiget, sind 1 Zoll lang und im Fünfel ordentlich eingereift. Dahin trägt sie in eine jede so viel Spinnen, als zur Nahrung der Wespenlarve nötig und hinreichend sind, legt ein Ei dazu in jede Zelle, verschließt dieselbe, und überläßt das Weitere der Natur. Wenn nun das Junge ausgefressen hat, so spinnet es eine braune Haut um sich, worin es seine Verwandlung abwartet. Ist diese geschehen, so heißt sich jedes durch seine vermauerte Zelle.

Der Blaubastard. Sph. coerulea.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 5. Sph. cyanea.

Dieser Spher mit langem Leibhals ist himmelblau, hat braunschwarze Flügel ohne Punkt an der Spitze.

Wohnt in Nordamerika.

Die Abgestümpfte. Sph. truncata.

Scop. E. Carn. 768.

Ein roth und schwarzer Spher mit langen Fühlhörnern, braunschwarzen Augen, schwarzem sichelförmigem Hinterleib, der zusammengepreßt ist, mit abgestümpftem After.

Das Dikhorn. Sph. crassicornis.

Tab. 30.

Scop. E. Carn. 769.

Ein rostfärbiger Sphex, mit Fülhörnern, die an der Spitze schwarz sind, schwarzen Augen und schwarzen After. — Es sind dieser Art drei Varietäten:

1. Mit schwarzen Fülhörnern, mit einem roter Grundgelenk: schwarzem Bruststück: rostfärbigem Schildein: deren Flügel an der Spitze dunkel, und die Ringe rostfärbig sind: mit schwarzem After, rostfärbigen Füßen und schwarz geringelten Hinterschenkeln.

2. Mit Fülhörnern, deren Spitzen schwarz, der Brustschild braunschwarzlich ist, und die Hinterschenkel unten am Gelenk braunschwarze Flecken haben.

3. Mit rostfärbigen Fülhörnern, die in der Mitte blaß sind und an der Spitze schwarz: von Statur kleiner und deren Brustschild und Hinterleib einerlei Farbe haben.

Der Schraubendreher. Sph. spirifex.

Fig. 21

Linn. S. N. 9.

Fabr. S. E. II.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarze Wespe mit einem langen gelben Leibhals. — Der Kopf hat schwarze zehngliedrige fadenförmige Fülhörner auf einem gelben dicken Grundgelenk. Das Bruststück hat über dem Schild eine gelbe Querlinie. Der Leibhals ist lang und gelb, und der Hinterleib eiförmig. Die Füße sind gelb und der Anfang der Schenkel schwarz, jedoch bei dem hintersten Paar sind nur die Ende der Schenkel wie auch der Schienbeine schwarz. Die Flügel sind etwas bräunlich gelb.

Ist in den südlichen Theilen von Europa zu Haus. — Ihren Namen führt sie von der gewundenen Wohnung, die sie sich von Erde auch unter den Dächern fertiget.

Der Gelbfuß. Sph. flavipes.

Fig. 22

Länge 10 Linien.

Ein schwarzer Sphex mit einem langen gelben Leibhals und gelben Füßen.

Er hat einen flachen schwarzen Kopf, braunrote Augen, helle rötlichgelbe Ocellen, braunrote sehr gekrümmte und gefälzte Fresszangen mit einer scharfen Spitze. Die Fülhörner sind fadenförmig und haben ein kurzes dickes Grundgelenk, das gelb ist, und die darauf befindliche 10 Glieder schwarz. Das Bruststück ist etwas erhaben, der Schild matt schwarz, aber die Brust unter den Flügeln an glatt und glänzend schwarz. Die Gewerbköpfe der Flügel sind rotbraun, und von denselben läuft ein Bogeneinschnitt zwischen den Gelenken

Tab. 29) gelb hin. Der Leibhals ist gelb und bestehet in einem runden drei Linien langen gleichdicken Röhrchen. Der aus sechs glänzend schwarzen Ringen bestehende Hinterleib ist oval. Die Füße sind hochgelb, und haben die hintern Paar eine besondere Struktur von Gliedern. Die Hüftbeine bestehen jedes aus zwei abgesetzten Gliedern, wovon das erste glänzend schwarz und das andere gelb ist. Der daran befindliche Schenkel ist bis in die Mitte gelb, und die andere Hälfte bis an das Knie glänzend schwarz. Das darauf folgende Schienbein ist anfangs wieder etwas über die Hälfte gelb, das übrige aber nebst dem Dorn schwarz. Die Fußblätter sind gelb und an den Gelenken bräunlich. Die vordern und mittlern Füße aber sind viel kürzer und haben nur ein schwarzes Hüftbein, und der Schenkel ist bis in die Mitte glänzend schwarz, das übrige aber gegen das Knie zu ist gelb, und das kleine Schienbein ganz gelb; die Fußblätter aber bräunlich. Die Flügel sind zart und haben die obern an der äußersten Spitze einen kleinen Schatten.

Sein Vaterland ist die Provence.

Das Weibchen.

Unterscheidet sich in nichts von diesem Männchen, als daß es durchaus größer ist, schwarze Augen und gelbe Gewerbköpfe an den Flügeln, und hinter dem Vogeneinschnitt auf dem Brustschild hinter den Flügeln ein gelbes Querschriclein hat. Die Flügel sind etwas bräunlicher und haben an der Spitze keinen Schatten.

Mit dieser kommt überein:

Der Egyptier. *Sph. aegyptia*.

Linn. S. N. 10.

Muf. L. Ulr. 406.

Sie ist schwarz, das Bruststück harig: der Leibhals lang fadenförmig und blasgelb. Die zwei Paar Vorderfüße sind in der Mitte gelb. Die Hinterfüße sind an der Wurzel des ersten Gelenkes schwarz, das zweite ist ganz gelb, das dritte und vierte ist wieder an der Wurzel gelb, und gegen die Spitze schwarz.

Wohnt in Egypten und im östlichen Europa unter Dächern in gewundenen Zilindern.

Die Frühlingswespe. *Sph. aequinoctialis*.

Scop. E. C. 774.

Sie ist schwarz, hat lange Fühlhörner, einen glänzenden Hinterleib, der auf dem Bauch eine gelbe nach der Länge ziehende Linie hat. Der Stechangel und die Schienbeine sind goldgelb: die Flügel hell, und die größern an der Wurzel und Flügelrippe mit einem gelben Punkt bezeichnet. —

Sie ist einheimisch, und läßt sich bald im Fröling sehen.

Die

Die Witwe. Sph. viduata.

Tab. 30.
Fig. 4.

Länge 9 Linien.

Eine schmale Spherpweife mit langem dünnem Leibhals und rotem Hinterleib. — Eine besondere Figur von Körperbau. Bruststück und alle Glieder sind schwarz, nur der kleine Hinterleib nicht, was aber im Grund schwarz, ist mit schneeweißen glänzenden Silberhärchen meist dichte bewachsen. Die Oberlippe und die ganze Fläche des Kopfes zwischen den braunröthlichen Augen bis an die schwarze Stirne, worinnen die drei hellen glänzende gelbe Ocellen sitzen, ist ganz dichte mit weißen Haren besetzt. Die krummen Fresszangen sind glänzend schwarz und haben einige lange weiße Hare. Die fadenförmige Fühlhörner, welche 10 Glieder haben, sind auch schwarz, nebst dem runden Gewerbknopf. Die kurzen Grundgelenke aber sind ebenfalls mit weißen Härchen besetzt, so wie auch der Kopf inwendig gegen den Hals zu. Das Bruststück hat die dichteste weiße Hare auf den Seiten hin gegen die Brust zu und hinten am Schluß des Brustschilds. Sogleich am Hals ist ein Einschnitt auf dem Brustschild, der einen scharfen Saum macht, an welchem Stückchen unten das erstere Paar Füße befindlich ist. Hinter den Wurzeln der Flügel sind noch zwei Einschnitte über den schmalen Rücken, hinter welchen zwei schwarze Parallellinien, zwischen denen eine breite weiße befindlich, den Brustschild schließen. Der Leibhals ist ein rundes schwarzes glänzendes Erielchen, welches gegen den Hinterleib sich in die Höhe beugt. Der daranhangende gelbrote kleine Hinterleib besteht aus sieben Ringen, wovon aber der erste eigentlich nur eine Schale ist, die am Leibhals befindlich, und die Wurzel des ersten eigentlichen Ringes decket. Diese Schale ist gegen den Rand stark mit weißen glänzenden Silberhärchen bedeckt, die übrigen Ringe haben einen gelblichten Saum. Die Füße, besonders das hinterste Paar sind lang und außer den gezänten großen Dornen an den Schenkelbeinen, an allen Gliedern der Fußblätter, stark mit Dornen bewafnet. Die Füße sind glänzend schwarz, aber nur vorzüglich die vordern mit weißen Härchen, die hintern aber mit dergleichen äußerst fein bewachsen, daß sie dem bloßen Auge nur einen Schiller machen. Die Flügel sind sehr zart und haben äußerst feine Adern und der äußere Teil einen ganz leichten violetten Schatten. Ihre schwarze Gewerbkнопfe auf dem Brustschild sind auch mit weißen glänzenden Silberhärchen besetzt.

Aus der Provence.

Der Schwärmer. Sph. vaga.

Drury Tom. II. tab. 39. fig. 7.

Länge 8 Linien.

Ein etwas kleiner brauner Spher mit langem Leibhals. — Der Kopf und die Fühlhörner sind braun und die Augen schwarz: das Bruststück und der kleine eiförmige Hinterleib glänzend dunkelbraun, so wie auch die Füße und die Flügel. Der Leibhals ist ziemlich lang, und die Glieder der Fußblätter haben zwei Dorne, die der Vorderfüße aber nur einen.

Aus Jamaika.

Die antillische Trauer. Sph. lugubris.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine zarte schwarze Sphærowespe mit sehr langem gelbem Leibhals. — Dieses Wespen hat den Körperbau der vorigen, ist aber kleiner und noch geschmeidiger. Der Kopf ist etwas breit und breiter als der Rücken. Die Augen kastanienbrann und die Ocellen gelb. Die Oberlippe und die Fläche des Kopfs bis gegen die schwarze Stirne, ist mit silberglänzenden etwas wenig gelblichen Härchen besetzt. Die kleinen Fresszangen sind schwarz, aber die Spitzen dunkelroth, und die Fressspitzen darunter brann. Die Fühlhörner sind fadenförmig und sowol das kurze Grundgelenk als der Gewerdknopf und die darauf stehenden 11 Glieder schwarz; gegen obenhin aber sind die Grundgelenke innerhalb gelbroth. Das Bruststück ist schwarz und oben auf dem Schild sind bei dem ersten Einschnitt auf dem abgetheilten Stück zwei gelbe Punkte. Von der Wurzel der Flügel zu der andern ziehet ein Vogeneinschnitt und dahinter eine concentrische gelbe Vogenlinie. Der Leibhals ist ein gelbes gerades Röhrchen, drei Linien lang, an welchem der kleine schwarze Sinterkeib hänget, der außer der ersten kleinen Schale seine sechs Ringe hat. Die Füße sind schwarz und gelb. Die Hüftbeine sind sämmtlich schwarz. Die Schenkel der vordern und mittlern Paar Füße sind halb schwarz, und die andere Hälfte gegen die Schienbeine zu, goldgelb, und die Glieder der Fußblätter, davon jedes zwei Dorne hat, schwarz. Die Sinterfüße aber sind etwas anders geflekt. Die Hüftbeine sind schwarz. Darauf folgt noch ein kurzes Glied, woran der Schenkel befindlich, welches gelb ist, der Schenkel selbst aber ist halbgelb, und gegen die Schienbeine zu halbschwarz. Die Schienbeine sind wieder halbgelb und die andere Hälfte gegen das Fußblat gelb. Das erste und längste Glied des Fußblats ist gelb und die übrigen vier sind schwarz. Die Flügel sind gelbbraunlich, glänzend, und haben am Ende einen leichten violetten Schatten. Ihre Gewerdknöpfe sind gelb.

Aus St. Domingo.

Die Gefellige. Sph. gregaria.

Scop. E. C. n. 777.

Eine kleine Art mit langen Leibhälsen. — Sie sind schwarz, haben lange Fühlhörner, goldgelbe Leibringe, gelbliche Füße, durchsichtige Flügel mit einem schwarzen Randflek.

Leben in Europa. — Sie versammeln sich truppweise in der Luft, und spielen untereinander. Sie setzen sich auch auf die Blumen.

Die Jamaische. Sph. Jamaicensis.

Fabr. S. Ent. p. 347. 10.

Eine schwarz und gelbe Sphærowespe mit langem Leibhals. — Sie hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner mit einem gelben Grundgelenk. Der Brustschild ist schwarz, hat aber vor den Flügeln eine gelbe Linie, unter denselben einen gelben

Ben Punkt, ein gelbes Schildchen, und an der Wurzel ist ein großer gelber Fleck. Tab. 70.
 fen. Der Leibhals ist schwarz. Der erste Ring am Leibhals ist gelb und hat an
 der Wurzel einen rothfarbigen Flecken. Die übrigen Ringe haben nur eine gelbe
 Einfassung. Die vorderen Füße sind gelb, die übrigen schwarz mit gelben Knien.

Wont in Jamaika.

Die Knöpfigte. Sph. Anthracina.

Scop. E. C. 779.

Ein schwarzer Spher mit gelben Füßen. — Die Schwärze dieser Wespe ist
 ohne Glanz, und rau von Punkten. Die Fühlhörner sind lang und braunschwarz
 rothfärbig. Die Füße sind goldgelb und die Flügel braunschwarzrothfärbig.

Ist in Europa zu Haus.

Der Indostaner. Sph. Indostana.

Linn. S. N. 7.

Muf. L. Ur. 407.

Ein ganz schwarzer Spher. — Er hat fadenförmige Fühlhörner von 11 Gliedern.
 Das Bruststück ist ein wenig harig, und hinten bucklich, der Leib aber glatt,
 oben bucklich und an dem After wie mit einem Stachel bewafnet. Die Füße sind
 harig: die Flügel haben eine braunschwarze Farbe mit rothfärbigen Adern, und
 sind nach hinten mehr durchsichtig.

Aus Indien.

Die Thomastwespe. Sph. Thomae.

Fabr. S. E. p. 346. n. 2.

Ein schwarzer Spher mit einem roten Hinterleib, schwarzen Leibhals, und
 schwarzen großen Flecken auf dem zweiten Ring.

Wont auf der amerikanischen Thomasinsel.

Der Violette. Sph. violacea.

Fabr. S. E. p. 346. n. 4.

Eine blaue Wespe mit langem Leibhals. — Ihre Fühlhörner sind schwarz
 und auf der Stirne stehen glänzende Silberhare. Die Flügel sind weiß, bis auf
 die Spitze, welche braunschwarz ist.

Ist auf dem Kap zu Hause.

Tab. 30.

Der Zweifächerige. Sph. bilocularis.

Scop. E. C. 787.

Ein schwarz und gelber Spher. — Die Fühlhörner sind lang und schwarz; der Kopf schwarz nebst dem Bruststück. Der Hinterleib ist oben schwarz und unten goldgelb, jedoch an der Wurzel schwarz. Unten ist er in zwei Gefächer durch eine der Länge nach laufende gelbe Linie geteilt. Die Füße sind auch gelb und die Schenkel goldgelb. Die Flügel sind hell und haben einen schwarzen Randflek.

Wohnt in Europa.

b) Mit einem geraden Leibhals und Goldfarben.

Fig. 6.

Der Blaufäpser. Sph. Chrysis coerulea.

Linn. S. N. 38. Sph. coerulea.

Fabr. S. E. 5. Sph. cyanea.

Drury Tom. II. tab. 39. f. 8.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll.

Ein großer Goldspher mit einem Leibhals und gelben Flügeln. — Diese Wespe ist von Farbe grünlichgold und schillert blau. Der Kopf ist groß und dick, hat starke braungelbliche Augen und gelbrötliche Ocellen auf goldenem Feld. Die Fühlhörner sind schwarz sichtbar gegliedert in 10 Gliedern, welche auf einem kurzen dicken länglichten Knopf stehen, als dem Grundgelenk. Die Fresszangen sind außerordentlich lang und kreuzen sich vor einem Auge zum andern; sie endigen sich in einem spizzen Zahn und sind unten durchaus mit borstigen Haren besetzt, und scheint überhaupt diese Wespe ein heftiger Insektenräuber zu sein. Sie hat einen langen Hals mit einer Bedeckung. Das Bruststück hat nahe am Hals einen starken Einschnitt und Abtheilung, woran das erste Paar Füße steht. Hinter den Flügeln ist der zweite Einschnitt, oder das dritte Stück der Brust, woran unten die zwei Paar Füße nahe beieinander stehen. Der Leibhals ist 1 und eine halbe Linie lang und fadenförmig. Der Hinterleib hat sechs Ringe, an deren letztem ein brauner Legstachel ein wenig vorsteht. Die Füße sind groß, und die Schienbeine und Fußblätter anstatt der Hare mit sehr vielen Dornen besetzt und ganz stachelicht. Die Klauen sind durch kleine Nebenklauen verstärkt. Die Flügel sind schön gelb und haben außen einen blau und rötlich schillernden Schatten.

Aus Westindien.

Linne gibt von der Seinigen an, daß die Flügel rostfärbig seien mit einer schwarzen Farbe an der Wurzel, und weißlichten Spitze. Auch die schwarzen Fühlhörner seien an der Spitze rostfärbig. Fabricius gibt noch eine Veränderung bei dieser Gattung an, welche schwarze Flügel mit einem

einem rothfärbigen Flecken in der Mitte haben. Bei beiden aber sei in: Tab. 307
mer die Spitze weißlich.

Drury beschreibt diesen Sphex zwar stahlblau, er ist aber in seinen übrigens ganz vortreflichen Abbildungen ganz blau gemalt, und hatte er vielleicht das Männchen vor sich, zumal er nichts vom Stachel gedenket.

Seine Oekonomie.

In Sonnerats Reise nach Neuguinea findet sich eine Beschreibung von diesem Sphex, der sich häufig bei dem Hasen Kavite auf der Insel Lufon findet. Dieser Blaukörper, der auch die blaue Fliege, der Blaubastard genennet wird, ist überaus lebhaft und behende. Er pflanzt sich sonderheitlich durch die Aufzuehung eines Insekts fort, welches der Kakerlak heißt: (*Blatta americana* Linn.) aus dem Schabengeschlecht, welches 14 Linien lang und 6 Linien breit ist, sehr lange stachelichte und in der ganzen Länge herunter mit Dornen besetzte Füße hat, außer dem Hüftbein, welches glatt ist. Er hat vier Flügel, die er im Stand der Ruhe kreuzweis trägt. Der Hinterleib hat zwei lange Spizzen, auf ieder Seite eine. Das ganze Insekt ist von einer feinen braunen Farbe. — Es ist in warmen Ländern sehr gemein, schleicht sich allerwege ein und ist von einem unleidlichen Gestank.

Ungeachtet es nun viel größer ist als der Sphex Blaukörper, so muß doch sein schwerer träger Leib der Behendigkeit und dem Muth desselben unterliegen. Sobald er, gedrungen von der Nothwendigkeit, seine Eier abzulegen, einen Kakerlak merket, so fliehet er zuerst beständig um ihr herum, wie ein Raubvogel um seine Beute schwebt, überfällt ihn aber plötzlich, hält ihn bei einem Fülhorn und gibt ihm mit seinem Stachel viele Stiche in den Leib. Das dumme Tier weiß nun weder zu fliehen, noch sich zu wehren. Es folgt geduldig, wie ein Ochse zur Schlachtbank, sobald die blaue Fliege anfängt rücklings zu gehen, und muß wol der Gewalt nachgeben, mit welcher es an einem so empfindlichen Theile, als das Fülhorn ist, fortgeschleppt wird. Inzwischen verläßt ihn der Sphex einige Augenblicke, da er wol weiß, daß er sein Schlachtopfer durch die vielen Stiche genugsam geschwächt, und außer Stand gesetzt hat, die Flucht zu nemen. Nun fliehet er erst an dem benachbarten Ort herum, um ihn zu visitiren. Sobald er ein seiner Absichten gemäses Loch angetroffen hat,

Tab. 30.

kehret er sogleich zu seiner Beute zurück, faßt sie aufs neue beim Fühls Horn, treibt sie mit seinen Stichen fort, schlept sie weiter bis ins Loch, in welches er vorangehet, gibt ihr vollends den Rest, und legt nun seine Eier in den Leib dieses todtten Feindes. Hierauf begibt er sich wieder heraus, holt Erde, welche er anfeuchtet und mit seinen Fresszangen knetet, bringt sie im Maul herbei und vermauret damit das Loch, wo er den Kakerlak gelassen hat, welches ihm zum Grabe, und den in seinen Eingeweiden ausgekommenen Würmern zugleich zur Wiege dient. Diese nähren sich von den weichen innern Theilen des Kakerlaks, und verwandeln sich hernach in eben solche Sphexen.

Der Smaragd. Sph. smaragdina.

Drury Tom. 3. tab. 42. f. 2.

Länge 11 Linien.

Ein grün glänzender Sphex mit langem geraden Leibhals. — Der Kopf hat ein schönes Grün, und die Augen sind braun und länglich: die Fühls Hörner aber schwarz und lang. Das Bruststück und der Hinterleib, welcher an einem langen fadenförmigen Leibhals hänget, haben eine schöne smaragdgrün glänzende Farbe. Die Füße aber sind schwarz und die Flügel bräunlich und gelb.

Ist in China zu Haus.

Fig. 7.

Der Chrysolit. Sph. Chrysis.

Länge 9 Linien.

Ein dergleichen Goldsphex mit einem Leibhals. — Diese grüne in Blau schillernde Wespe ist der vorigen sehr ähnlich, aber nur halb so groß. Die Augen sind bräunlich und die Ocellen rötlich. Der Kopf ist unter den Fühls Hörnern und neben der Oberlippe her mit glänzenden Silberhärchen bedeckt. Die Fühls Hörner, Hals, Brust Leibhals und Hinterleib hat mit fig. 6. die nemliche Beschaffenheit. Die Schienbeine haben zwei Dorne, das Fußblat zwei Klauen und einen starken Dallen. Die gelbliche Flügel schillern ins Rote und haben außen einen Schatten.

Aus Westindien.

Fig 8.

Der Glanzschild. Sph. chr. nitidula.

Länge 7 Linien.

Ein kleiner grün und blauschillernder Goldsphex. —

Seine Fühls Hörner sind schwarz und fadenförmig, die Augen aber rotbraun. Der Hinterleib klein und eiförmig, die Füße schwarz und die Flügel gelblich und spielen gegen außen ins Violette.

c) Mit

e) Mit einem keulförmigen Leibhals.

Tab. 31.

a. One Fühlhörnerklauen.

Der Färber. Sph. tinctor.

fig. 1.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein brauner Sphex mit keulförmigem Leibhals. Er ist durchaus von sehr dunkler rotbrauner Farbe, und one sichtbare Härchen. — Der Kopf ist nach Verhältnis des Bruststücks klein: die Augen braungelblich, und die Ocellen hell und glänzend gelb. Die Fresszangen sind sehr lang und messen zwei Linien. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk und 10 Glieder. Das Bruststück, welches sehr stark und dicke ist, hat oben einen elliptischen Vogeneinschnitt, und zwischen den Flügeln noch zwei querlaufende Einschnitte. Der Leibhals bestehet aus einer dritthalb Linien langen Keule. Der daranhängende eifförmige Leib bestehet aus fünf Ringen, davon der erste sehr groß ist, und die übrigen spitz zulaufen. Die Füße haben an den Schienbeinen zwei Dorne, wie auch die Glieder des Fußblats der hintern Füße einen Saum kleiner Dorne, und die Klauen haben Afterklauen. Die Flügel sind fast undurchsichtig braun und schillern etwas blau Stahlfarb.

Der Sandwölber. Sph. sabulosa.

fig. 2.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1648.

Scop. E. C. 770.

Frisch Inf. 2. T.

Geoffr. Inf. 2. 63. Ichneumon.

Ein schwarz und rauer Sphex mit einem keulförmigen Leibhals von zwei Gelenken. Der Hinterleib ist schwarz, aber die ersten Ringe rostfarbig: die Füße schwarz, und die Flügel kurz.

Wohnt in sandigen Gegenden von Europa, scharret ein Loch in den Sand, schleppet Raupen oder Spinnen hinein, leget ihr Eichen dazu und verschließt hierauf die Defnung.

Der Hesperus. Sph. hesperus.

fig. 3.

Länge 1 Zoll.

Eine bräunlichrote Sphexwespe mit langem keulförmigem Leibhals. — Diese Wespe gleicht fig 3. Tab XXXI. sehr viel. Sie unterscheidet sich aber von derselben in folgenden Stücken. Sie ist größer und drei Linien länger. — Die äußern Glieder der Fühlhörner haben unten die schwarzen Flecken nicht, noch auch die merkwürdigen Hörner und Auswüchse an deren äußersten Gliedern. Uebrigens aber sind sie ihnen gleich. Der feine gelbe Saum um den elliptischen Vogeneinschnitt des Brustschildes ist etwas sichtbar. Der Leibhals ist bei der Wurzel oben nicht schwarz, sondern nur unten. Die Flügel haben gegen die äußere

Tab. 31. äußere Hälfte einen ins Stahlfarbe schillernden Schatten, und die Klauen nebst den ersten vorhergehenden Gliedern der Fußblätter sind nicht schwarz an den Gelenken, sondern gelb und die Klauen gegen das Ende dunkelroth. Auch sind daran Afterklauen befindlich.

Der Gewölbte. *Sph. arcuata.*

Fabr. S. E. 40. *Vespa arcuata.*

Ein schwarz und gelbgespelter Sphex, in der Gestalt der Pillewesppe. — Sein Kopf und Fühlhörner sind schwarz, die Stirne und der Augenkreis gelb; der Brustschild schwarz mit zwei gelben Linien auf dem Rücken. Das Schildlein ist schwarz und hat zwei gelbe Flecken, und am Rand eine gelbe Einfassung. Unter dem Schildlein ist das Bruststück gelb mit einem schwarzen Kreuz. Der Leibhals ist lang, eingebogen, schwarz, mit zwei gelben Flecken in der Mitte, und zweien vor dem Gelenk. Der zweite Ring des Hinterleibes ist wie gewöhnlich der größte, hat zwei gelbe Bänder, und die übrigen Ringe eine, die sammtlich unterbrochen sind. Unten sind die Ringe schwarz, und haben auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Füße sind schwarz, mit gelben Schienbeinen.

Ist in Neuhoolland zu Hause.

Die Glockenförmige. *Sph. campaniformis.*

Fabr. S. E. 41. *Vespa.*

Dieser schwarz und gelbe Sphex ist etwas kleiner als der vorherige. — Er hat einen schwarzen Kopf, gelbe Stirne und Augenkreis, und rostfarbige Fühlhörner mit rötlicher Spitze: einen schwarzen Brustschild, der oben gelb eingefasst ist, und zwei große gelbe Flecken unter den Flügeln, und vor denselben einen kleinen gelben Punkt hat. Das Schildlein ist gelb, mit schwarzen Bändern. Unter dem Schildlein ist der Rücken gelb mit einer schwarzen Furche in der Mitte. Der Leibhals ist verlängert, keulförmig, rostfarbig, mit einer schwarzen Spitze, und auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Der zweite Ring des Hinterleibes ist der größte, und hat außen zwei gelbe Flecken und einen gelben Rand. Die übrigen Ringe haben ebenfalls einen gelben Rand: und die Füße sind auch gelb.

Sein Vaterland ist Neuhoolland.

Die Birnförmige. *Sph. pyriformis.*

Fabr. S. E. 42. *Vespa pyriformis.*

Ein schwarz und gelber Sphex mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf ist schwarz mit einer gelben Stirne und rostfarbigen Fühlhörnern. Der Brustschild ist höckerig, vorne gelb und hinten schwarz, mit einem erhöhten Punkt vor den Flügeln, mit zwei rostfarbigen Flecken unter den Flügeln, und einem rostfarbigen Schildlein. Der Leibhals ist keulförmig, und rostfarbig mit zwei schwarzen Bändern. Der erste Ring des Hinterleibes ist glockenförmig und der größte, am

am Ende schwarz, mit zwei großen rosthfarbigen Flecken, und einer gelben Spizze. Die übrigen Ringe sind klein und gelb: die Flügel sehr gefaltet, rosthfarbig, und an der Spizze aschfarbig: die Füße rosthfarbig, und deren hintere Schenkel schwarz.

Wohnt in China.

Die Graue. Sph. grisea.

Fabr. S. L. 43. Vespa grif.

Ein großer aschfarbiger Spher. — Sein Kopf ist aschfarbig und hat rosthfarbige Fresszangen, die Fülhörner braunschwarz. Der Brustschild ist ganz aschfarbig und glänzend: der Leibhals rosthfarbig, verlängert und keulförmig. Der zweite Ring des Hinterleibes ist glockenförmig, an der Wurzel dünne, rosthfarbig, an der Spizze aber aschfarbig, auf beiden Seiten mit gelben Flecken. Der dritte und vierte Ring ist aschfarbig, und auf beiden Seiten mit einem gelben Flecken, die übrigen aber sind ungeslekt. Die Füße sind braunschwarz mit rosthfarbigen Schenkeln: die Flügel weiß und gegen außen rosthfarbig.

Aus Afrika.

Der Halbflügel. Sph. dimidiata.

Fig. 4.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarz und rote Spherwespe mit langem keulförmigem Leibhals. — Der Kopf und alle Glieder an derselben sind schwarz und mit wenigen Haaren besetzt. Die Fresszangen sind sehr spiz mit einem einzigen krummen Zahn, und kreuzen sich fast von einer Wurzel bis zur andern. Darunter ist nicht nur eine Zunge in einer gedoppelten Scheide, wie ein Bienehrüssel, sondern auch überdies vier Fülspitzen, wovon das eine Paar sechs und das andere acht Glieder hat, die schwarz sind, aber am Gelenk jedesmal etwas weiß eingefaßt. Die Fülhörner haben 10 etwas lange Glieder und ein kurzes länglichrundes Grundgelenk. Der Hals ist abstechend und hat eine Bedeckung. Das Bruststück ist höckerig. Zunächst am Hals ist ein kleines Stück, daran unten das erste Paar Füße befindlich. Unter den Flügeln ist auf jeder Seite ein Punkt und an demselben her eine Linie, welche mit silberfarbenen glänzenden Härchen besetzt ist, so wie auch das Ende des Bruststücks bei der Wurzel des Leibhalses. Dieser ist schwarz bis zu Anfang seiner Verdickung, welche roth ist, so wie der folgende erste Ring des ovalen Hinterleibes. Der andere Ring ist auch roth, aber in der Mitte ist ein großer schwarzer stahlfarber Fleck. Die übrigen drei Ringe sind durchaus schwarz stahlfarb. Die Füße sind schwarz und lang. Die Schienbeine sind mit zwei Dornen und die Fußblätter inwendig mit vielen kurzen Stacheln, wie gezänt, besetzt. Zwischen den Klauen sind starke Wallen. Die Flügel sind klein und haben außen einen Schatten.

Tab. 31.
fig. 5.Der Dünnpauch. *Sph. attenuata.*Fabr. S. II. 44. *Vespa att.*

Länge 1 Zoll.

Ein schwarzer Sphex mit sehr langem keulförmigem Leibhals. — Die Fläche des Kopfs zwischen den Augen und Fühlhörnern ist schwarz, um die Oberlippe aber und neben den Augen herunter mit glänzenden Silberhärchen besetzt, wie auch hinten am Kopf gegen den Hals zu. Die Oberlippe selbst aber ist glänzend schwarz und glatt. Die Fresszangen, welche sich kreuzen, sind roth und die Spitzen schwarz. Die Fühlhörner sind fadenförmig, schwarz, mit einem kurzen dicken Grundgelenk, auf welchem in einem starken Gewerbknopf 10 Glieder stehen. Der Hals ist gestreut. Das Bruststück schwarz, höckerig, oben am Hals mit einem tiefen Einschnitt, und hinter den Flügeln befinden sich verschiedene leichte Einschnitte. Der Leibhals besteht aus zwei Stücken. Die erste Hälfte ist ein rundes schwarzes Kördchen, die andere ist etwas platt, oben schwarz, unten aber und an den Seiten roth. Der daranhängende kleine Hinterleib hat fünf Ringe. Der erste ist roth und die übrigen vier oben schwarz und unten gelblich roth. Die Füße haben doppelte schwarze Hüftbeine. Die Schenkel, Schienbeine und Fußblätter sind roth, die Schenkel aber oben schwarz, bis gegen das Knie hin. Die Schenkel der hintersten Beine aber sind ganz schwarz, wie auch oben die Schienbeine. Uebrigens sind sie sämmtlich mit scharfen Dornen bemafnet, so wie alle Glieder der Fußblätter mit kleinen Dornen. Die Flügel sind an den Wurzeln, so wie ihr glänzender Gewerbknopf rötlichgelb und haben übrigens ein zartes Gewebe.

Sabricius beschreibt die Seinige aus Amerika mit schwarzem Kopf, gelber Oberlippe, rostfärbigen Fühlhörnern, die eine schwarze Spitze haben: einen dunkelrostfärbigen Brustschild: langen schwarzen keulförmigen Leibhals mit einer gelben Spitze: rostfärbigen Hinterleib, da der zweite Ring der größte ist, der dritte und vierte sehr zusammengedrückt, kurz, der vierte und fünfte zylindrisch, mit einem spitzem After.

fig. 6.

Der Läufer. *Sph. Cursor.*

Länge 11 Linien.

Ein braun und gelber Sphex mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf ist dunkelbraun und die Augen braunroth. Die Oberlippe rothgelb: die geradeausstehende Fresszangen braunroth, wie auch die zwei Paar Fressspitzen. Das lange keulförmige Grundgelenk der Fühlhörner ist an der Wurzel unten gelb, gegen das Gewerk zu aber, und oben schwarz, die darauf befindliche 11 Glieder, die miteinander eine Keule formiren, sind schwarz. Das Bruststück ist oben am Hals gelb und der Schild innerhalb seinem elliptischen Vordereinschnitt dunkelbraun, hinter dem Quereinschnitt aber zwischen den Flügeln her braunroth, und der Schluß des Bruststücks braun. Der keulförmige Leibhals ist ganz braun. Der erste große Schalenring am eiförmigen Hinterleib ist braun mit einem breiten gelben Rand, hat aber auf beiden Seiten an der Wurzel einen großen roten Flecken. Die übrigen vier Ringe sind braun marmorirt, und haben einen gelben Rand.

Mund. Die Füße sind sämmtlich bräunlich roth, und an den Wurzeln der Schenkel etwas schwärzlich. Die Flügel sind gefaltet und metallgelb mit braunroten Adern. Tab. 31.

Der Gelbringel. *Sph. annularis.*

Fig. 7.

Länge 6 und dreiviertels Linie.

Eine schwarz und gelbe Spherpvespe mit kurzem keulförmigem Leibhals. — Sie hat einen etwas starken schwarzen Kopf und gleiche Augen und Ocellen. An den Augen gehet als eine Einfassung inwendig eine gelbe Linie auf die Oberlippe, welche ebenfalls mit einer geschlängelten gelben Linie eingefasst ist. Die Fresszangen sind gelb, mit glänzenden Haren besetzt, und endigen sich mit schwarzen Sänen. Unter denselben befinden sich am Maul zwei Paar Fressspitzen, wovon das äußere größere zitronengelb und das kleinere rotgelb ist. Die Fühlhörner sind fadenförmig und ist das kurze Grundgelenk gelb, und die darauf befindliche 11 kleine Glieder oben schwarz und unten roth. Das Bruststück ist schwarz, höckerig, und der Brustschild hat oben am Hals einen gelben Wulst, und hinter den Flügeln einen gelben Flecken. Der Gewerdknopf der Flügel ist erhaben, gelb, und hat oben einen braunen Punkt. Unter den Flügeln gegen die vordern Füße zu ist auch auf jeder Seite ein länglichter gelber Punkt. Vorne auf der Brust über dem ersten Paar Füße sind abermals zwei gelbe Punkte. Der Hinterleib hängt mit dem Bruststück durch einen keulförmigen schwarzen glänzenden Leibhals zusammen und hat fünf Ringe, wovon der erste und zweite in der Mitte ein hochgelbes Band hat, der dritte auf jeder Seite einen länglichten gelben Punkt, der vierte hat wieder in der Mitte ein breites gelbes Band, und der fünfte oder der Afters ist ganz schwarz. Unten am Bauch sind sie sämmtlich glänzend schwarz. Die Füße sind hochgelb, die Afterschenkel aber und der vierte Teil der Schenkel sind glänzend schwarz, nur haben sämmtliche Afterschenkel gegen unten einen gelben Fleck: die Schienbeine zwei Dorne und zwischen den Klauen sind zwei sehr beträchtliche sammettschwarze Ballen. Die Flügel sind etwas dunkel und gelblich mit braunen Adern.

Ist einheimisch.

Die Wanderwespe, Wunderwespe. *Sph. viatica.*

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1651.

Fabr. S. E. 20.

Scop. E. C. 780.

Frisch Inf. 2. Tab. I. f. 13.

Ihre Statur gleicht der vorhergehenden. — Sie ist schwarz, und am Hinterleib vorne rostfärbig, bei einigen goldgelb, und übrigens schwarz. Die Flügel haben einen Randfleck.

Vont in Europa, — und heißt deswegen auch die Wunderwespe, weil man erst an ihr die wunderbare Weise beobachtete, daß sie mit so vieler

Ueberlegung ein Loch gemacht, Raupen hineingezogen, ihr Ei dazu ge-
leget, das Loch wieder zugegraben, und es mit einem Haufen Blätter
beleget hat.

Der Schillerer. Sph. versicolor.

Linn. S. N. p. 571. & Fn. Sv. 2. 1659.

Scop. E. C. 783.

Ein schwarzer Spher mit drei weißlichen Flecken auf dem Hinterleib, von
Statur der Wanderwespe, nur etwas größer. — Unter den Fühlhörnern und an
der Spitze des Hinterleibes hat er einige Härchen, sonst aber ist er glatt.
Der Hinterleib hat vier blaße aschfarbige Binden, und der erste Ring zwei weiß-
liche Flecken, der dritte einen. Die Füße sind roth, nur die hintern Schenkel
gelb und die Schienbeine ieder zwei Dorne.

Tab. 32.
fig. 1.

Die Rotbrust. Sph. rubicunda.

Länge 1 Zoll und 1 Linie.

Eine braunrote und gelbe Spherwespe mit keulförmigem Leibhals. — Der
Kopf ist gelb und die Oberlippe; die Fresszangen aber, welche lang sind und
gerade auslaufen, rötlichbraun. Das Maul hat vier Fühlspitzen. Die Augen
sind schwarzbraun, und die Ocellen hellbraun. Diese stehen in einer braunen
Linie, welche oben auf der Stirne von einem Auge an das andere ziehet. Die
Fühlhörner haben ein gelbes langes Grundgelenk, mit einem starken Gewerbe-
knopf auf dem Kopf, worauf 10 rötlichgelbe Glieder stehen, die gegen das äus-
serste zunehmen und etwas dikker werden. Das Bruststück ist zur Hälfte und
zwar ober den Flügeln gelb, und die andere rotbraun. Der keulförmige Leib-
hals hat gleiche rotbraune Farbe. Der Hinterleib bestehet wie gewöhnlich aus
fünf Ringen. Der erste große, der den größten Teil des Hinterleibes ausmacht,
ist von der Wurzel an bis gegen die Mitte rotbraun, und hat eine schwarze Bin-
de, die übrige Hälfte des Ringes ist gelb, so wie auch die übrigen vier Ringe.
Die Füße sind rotbraun. Die Schienbeine haben zwei Dorne und die Glieder
der Fußblätter eine Reihe kleiner Dorne und zwischen den Klauen behaarte
Ballen. Die Flügel sind rötlichgelb mit braunen Adern.

Die Rußwespe. Sph. fuliginosa.

Scop. E. Carn. 771.

Ein schwarzer Spher mit keulförmigem Leibhals. — Der Kopf hat vorne
silberfarbe Härchen, und sehr lange Fühlhörner. Der Hinterleib ist fast säbel-
förmig, rund und glänzend. Die Dorne an den Schienbeinen sind roth. Die
Flügel sind durchsichtig und an der Spitze braunschwarz.

Wont in Europa.

Die Bekreuzte. Sph. cruciata.

Tab. 31.
fig. 2.

Länge 11 Linien.

Eine schwarz und gelbe Sphermespe mit langem keulförmigem Leibhals. — Diese Wespe hat eine sonderbare Zeichnung. — Die nierenförmige Augen, welche die Seiten des Kopfs ausmachen, sind wie die Ocellen schwarz. Die Oberlippe ist zitronengelb, wie auch die Flecken zwischen den Fühlhörnern, die Stirne aber schwarz nebst dem hintern Teil des Kopfs. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, das oben schwarz und unten gelb ist. Die darauf stehende 10 Glieder nemen gegen die Spitze immer an Dicke zu. Die drei erstern Glieder und das vierte halb, ist roth, die übrigen aber oben schwarz und unten roth, wie auch die äußerste Spitze roth ist. Die gelben Fresszangen, welche einen roten Saum haben, sind lang und stehen gerade aus, daß sie gleichsam einen Schnabel bilden. Das Bruststück ist kurz, dick und erhaben, wie gewöhnlich bei dieser Gattung Wespen. Auf dem Brustschild läuft ein elliptischer Bogeneinschnitt bis an den Hals, von einer Wurzel der Flügel zur andern. Was nun außerhalb diesem Bogen ist, ist zitronengelb, inwendig aber ist der Schild bis unter die Flügel schwarz. Unter den Flügeln geht eine breite, gelbe Linie quer herüber, welche zu beiden Seiten einen länglichten gelben Punkt hat. Auf diese gelbe Querslinie folgt eine schwarze, und sodann wieder eine gelbe Querslinie, welche den Brustschild schließt. Hinter dem Brustschild herunter läuft eine schwarze Perpendikularlinie auf die Wurzel des Leibhalses zu, und hat daneben zu beiden Seiten einen großen ovalen gelben Flecken. Unter den Flügeln aber gegen die Brust zu laufen zwei schwarze Linien. Der Leibhals ist keulförmig, schwarz und hat in der Mitte, da er anfängt dicker zu werden, oben zwei gelbe Flecken, und am Ende bei der Verbindung mit dem Hinterleib wieder zweien und zwar etwas größere gelbe Flecken, die auch bis unten hin laufen. Der eiförmige Hinterleib bestehet aus fünf gelben Ringen, wovon der erste wie gewöhnlich über die Hälfte des Leibes ausmacht. Auf demselben befindet sich in der Mitte ein schwarzes Kreuz gezeichnet. Die übrigen Ringe haben jedesmal bei der Wurzel, wo sie untereinander geschoben sind, eine schmale schwarze Einfassung, die aber nicht sichtbar ist, wenn die Wespe diese Ringe stark einziehet, und man sodann nichts als das schwarze breite Kreuz siehet. Jeder Ring aber hat in der Mitte einen gegen den After gerade fortlaufenden schwarzen Strich, der nach Verhältniß abnimmt, und den perpendikulären Strich des Kreuzes regelmäßig verlängert. Die Füße sind oben zitronengelb und unten roth. Die Schenkel der hintern Füße aber und sämtliche Fußblätter ganz roth. Die Schienbeine haben zwei kleine Dorne; übrigens aber ist die ganze Wespe unbehahrt. Die Flügel sind bräunlich und nach der Länge gefaltet, und die Gewerkschnypse derselben gelb.

Der Dreipunkt. Sph. tripunctata.

fig. 3.

Länge 7 Linien.

Ein gelber Spher mit langem keulförmigem Leibhals und schwarzgeflecktem Hinterleib. — Der Kopf ist oben schwarz mit vertieften Punkten, und die darin befindlichen Ocellen gelblich und hell; die Augen rotbraun und bei den Fühlhörnern

Tab. 32. Hörnern inwendig mit einem gelben Saum. Die Oberlippe ist gelb. Ober derselben zwischen den Fühlhörnern ist ein erhöhter gelber Punkt und die Fühlhörner haben ein langes gelbes Grundgelenk und die darauf befindliche 11 Glieder, welche zusammen eine Keule formiren, sind schwarz. Die Fresszangen sind gelb, wie auch die Fressspitzen. Der Brustschild ist hoch, gewölbt, rund und gelb. Von einer Wurzel der Flügel zur andern gehet gegen den Hals zu ein elliptischer Bogeneinschnitt, innerhalb welchem sich auf der Mitte des Schilds ein schwarzer Flecken befindet, der fast einem Reichsapfel gleichet. Der Leibhals ist keulförmig, gelb und an der Wurzel ein wenig schwarz. Der eisförmige kurze Hinterleib bestehet aus fünf gelben Ringen, die aber wie gewöhnlich allermeist unter den ersten großen schalenartigen Ring geschoben sind. Diese Schale ist an der Wurzel etwas schwarz, auf der Mitte des Ringes aber ist ein schwarzer runder Flecken, und auf jeder Seite desselbigen ein kleinerer. In der Mitte des Ringes ziehet eine gerade schmale schwarze Linie durch den mittlern schwarzen Fleck. Die Füße sind durchaus rötlichgelb. Die Flügel hell und zart.

fig. 4.

Der Kolibri. Sph. Colibri.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Ein kleiner gelber Sphex mit langem keulförmigem Leibhals. — Der Kopf ist bräunlichgelb und die Augen braun und nierenförmig, die Ocellen aber schwarz. Die Oberlippe ist bräunlichgelb und zitronengelb eingefaßt. So klein dieses Tierchen ist, so hat es doch ein sehr nachdrückliches Gebiß. Denn seine gelbe Fresszangen sind mit vier langen spizigen, schwarzbraunen Zähnen bewafnet, welche wie Finger einer Hand von einander stehen. Unter denselben sind zarte Fressspitzen. Die bräunlichgelbe Fühlhörner haben ein mittelmäßig langes Grundgelenk, auf welchem 10 Glieder in einem länglichen Gewerbknoepf stehen, wovon das erste noch einmal so lang ist, als eines der übrigen, welche aber gegen die Spitze zu immer dicker werden. Das bräunlichgelbe Bruststück hat gegen den nahe anstehenden Kopf einen zitronengelben Saum, den gewöhnlichen elliptischen Bogeneinschnitt auf dem Brustschild, an dem Quereinschnitt zwischen den Wurzeln der Flügel her zwei gelbe Flecken und dahinter eine gelbe Linie. Der Leibhals ist keulförmig, gebogen und bräunlichgelb, am Ende aber bei dem Hinterleib zitronengelb. Der eisförmige Hinterleib hat sechs Ringe, wovon der erste den größten Teil des Leibes umschleüßet, die übrigen aber sehr ineinander geschoben sind. Die Farbe des Hauptringes ist bräunlichgelb, mit einer gebogenen braunen und darauf folgenden zitronengelben Einfassung. Die übrigen Ringe sind ganz bräunlichgelb. Gleiche Farbe haben die Füße, deren Schienbeine mit starken Dornen, und die Fußblatglieder mit kleineren bewafnet sind. Die Flügel sind rötlich und haben an den äußern Spizzen einen Schatten und schwarzen Fleck.

β. Mit Fühlhörnerklauen.

fig. 5.

Der Steinmej. Sph. lapicida.

Länge 9 Linien.

Ein schwarz und gelber Sphex. — Der Kopf hat eine schwarze Stirn, und darin

darin ein gelbes Kreuz, das auf die zitronengelbe Oberlippe läuft: kastanienbraune große Augen, die bei den Fühlhörnern mit einem gelben Rand eingefasst sind. Die Ocellen sind gelblich. Die Fresszangen sind schwarz und haben eine scharfe gebogene Spitze mit drei gekerbten Zähnen. Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, das mit einem gelben Strich gezieret ist. Die 10 darauf befindliche Glieder, die gegen außen immer dicker werden, sind gegen innen schwarz, die sechs letztern Glieder aber rötlich. Das äußerste Glied hat den merkwürdigen Fig. a vergrößert vorgestellten Haken oder Klauen, (wovon noch nicht bekannt ist, wozu die Natur diesem Insekt dieses Glied mitgeteilet hat). Das gewölbte Bruststück ist rau und schwarz, und hat eine gelbe Einfassung am Hals. Hinter den Flügeln ist auf jeder Seite ein roter Flecken. Der lange Leibhals ist keulförmig und schwarz, und hat an der Keule eine gelbe Einfassung und zarten Saum. In dem daran befindlichen eiförmigen Hinterleib ist der erste große Ring (der wie gewöhnlich bei dieser Gattung Wespen einer Schale gleichet) schwarz, und hat neben auf jeder Seite einen roten Fleck und einen gelben Rand, die übrigen fünf Ringe sind ebenfalls schwarz mit einem gelben Rand. Weil sie aber fast immerzu ganz ineinander geschoben sind, so sieht man nur den gelben Rand, so daß die letzte Hälfte des Hinterleibes ganz gelb erscheint. Die Füße sind rotgelb und die erste Hälfte der Schenkel schwarz. Die Flügel sind schwärzlich mit braunen Adern, und haben einen gelben Ge-
werbknopf. —

fig. 29

Ist einheimisch.

Ihre Oekonomie.

Diese Wespe macht eine Maurerarbeit zur Verwunderung. Man trifft ihre Wohnungen unter andern an hohen Mauern, die gegen Mittag stehen, an, und sind so feste von Sand, und einem von ihnen selbst bereiteten Mörtel gebauet, daß man sie mit einem Hammer öffnen muß. Sie mischen zu dem Ende sehr viele auserlesene Sandkörner mit unter, von welchen man kaum glauben sollte, daß sie solche zwischen ihren Fresszangen herbeischleppen könnten. Die Wände ihrer Nester sind an manchen Orten, außer der Wölbung ihrer Zellen gegen einen halben Zoll dick. Sie bauen solche ganz frei an einem rauhen Mauerstein an, und wer nicht Kenner davon ist, sieht sie für einen Klumpen Mörtel an, den der Maurer hingeworfen und glattgestrichen hätte. Sie machen zwar öfters nur einzelne Lönnchen, die wie eine halbe Nußschale dahängen. Allein man findet deren in mehrern Abteilungen, die unter einer Wölbung sich befinden. Ich habe deren gefunden, die sieben Zellen enthielten, welche zusammen eine Größe hatten, wie ein halbes nach der Länge getheiltes Entenei. Außen war die Wölbung ganz glatt: die Nebenwände

Tab. 32.

wände der Kammern oder Zellen, wo sie nach der Länge zusammenschießen, waren nur einen Messerrücken dick, aber alles von Einer Masse. Wenn eine Zelle fertig ist, so tünchet die Wespe solche inwendig mit einem bloßen weichen Erdenmörtel, machet sie glatt und trägt allerhand, besonders rote Würmer hinein, leget ein Ei dazu, verschließet die Zelle und fängt eine andere daneben zu bauen an, da sie denn eben so verfäret. Wenn sodann sämmtliche fertig sind, so machet sie ein ganzes, überkleidet die ganze Anzahl mit Mörtel, der die Farbe des Sandes hat, so in der Gegend befindlich. Sie läßt aber oben und unten, oder bei der zuerst und zuletzt fertigigten Zelle eine Oefnung, die sie mit bloßem Erdenmörtel, womit sie getünchet hat, verschließet, damit die Jungen nach ihrer Verwandlung einen bequemen Ausgang haben, und desto leichter durchbrechen können.

Der in ersten Tagen ausgetrockene Wespenwurm oder Larve näret sich sodann von dem neben ihr befindlichen von der Alten hingelegeten Wurm, deren aber mehrere sind, wenn der Wurm nicht so groß ist, daß die Wespenlarve davon bis zu ihrem Nymphenstand hinreichend zu leben hatte. Hat sie nun ausgefressen, so macht sie sich die prächtigste Wiege zu ihrer fernern Geburt und Verwandlung, tapeziret ihre Zelle mit einer silberfarbenen glänzenden Seide, die fest an den Wänden allenthalben anklebt, welches Gewebe sie selbst von einem diesem Wespenwurm eigenen Saft spinnet, und sodann mit einem Rüst oder zähen Schleim bearbeitet und polirt, daß dieses Gewebe eine feine silberfarbene und glänzende Haut wird, welche von der Nymphenhaut, die gelblich ist, sich unterscheidet, und in diesem Gewand erwartet sie schlafend die Stunde ihrer Auferstehung im Frühjahre.

fig. 6.

Der Schmalbauch. *Sph. coarctata*.Linn. S. N. *Vespa coarct.* II. & Fn. Sv. 1676.Fabr. S. E. 39. *Vesp. coarct.*

Scop. E. Carn. 830.

Frilch Inf. 9. t. 9.

Geoff. Inf. 2. t. 16. f. 2.

Länge 10 Linien.

Linne sezzet sie unter die Wespen; allein sowol ihre Lebensart, als auch ihr ganzer Körperbau beweiset deutlich, daß sie unter die Spheren gehöre. —

Sie hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner, die gegen innen braun sind, und deren letztes Glied vorhin beschriebene Klaue oder Haken hat. Das Bruststück

stük ist schwarz und hickerig, und hat hinter jedem Flügel einen braunroten Flecken. Der Leibhals ist keulförmig, schwarzbraun mit einem gelben Saum an der Keule. Der daran befindliche erste Ring des Hinterleibes ist schwarz mit zwei roten Flecken, und einer gelben Einfassung. Die übrigen sind auch schwarz mit gelbem Rand. Die Füße sind roth, und die Flügel gelblich. Tab. 32.

Ist auch einheimisch, und heißt die Pillenwespe, weil sie von Mörtel ein Löbchen oder hohes Röchelchen macht, welches sie an eine Pflanze hängt, eine Spinne hinein trägt, ihr Eichen dazu legt, und es sodann verschließt.

Scopoli beschreibet noch einen Spher aus Ungarn unter diesem Namen *Sphex coarctata* 778 der schwarz ist, das Grundgelenk der Fühlhörner gelb: der Kopf dick: das Bruststück rundlich: der Leibhals keulförmig: der dritte Ring des Hinterleibes größer als die übrigen: schwarze Schenkel, an den Gelenken gelb: die Schienbeine gelb, aber die hintern roth und dick.

Der Widder. Sph. arietis.

Fabr. S. E. 47. *Vespa* ar.

Etwas kleiner als die Pillenwespe, schwarz mit rotem Leibhals und Füßen. — Kopf und Brustschild ist ganz schwarz, wie auch die Fühlhörner, welche Klauen, und deren Glieder eins ums andere gelbliche Flecken haben, ausgenommen die zwei vordersten. Der Leibhals ist lang, keulförmig und rostfärbig. Der Hinterleib kuglich und schwarz. Die Flügel dunkelbraun, und schillern etwas bläulich.

Aus Amerika.

Der Gestreckte. Sph. extensa.

Drury T. I.

fig. 7.

Ein ganz braungelber Spher. — Seine Augen sind schwarz: die Fühlhörner braun und nahe an der Spitze schwarz: das Bruststück braungelb: der krumme Leibhals schwarz, aber an der Keule gelb: der erste Ring des Hinterleibes schwarz. Die Brust und die Seiten sind schwarz mit braunen Strichen untermischt. Die Füße sind braun und kurz: die Flügel gelb und durchsichtig.

Aus Jamaika.

Der Turmmaurer. Sph. Turrimurarius.

Länge 9 Linien.

fig. 8.

Eine bräunlichrote Spherwespe mit langem keulförmigem Leibhals und Fühlhörnerklauen. — Sie hat dunkelbraune, große, nierenförmige Augen, welche bis auf Dreiviertel Linien oben auf der Stirne zusammenlaufen und allda durch einen

Tab. 32. einen schwarzen Streifen, in welchem die drei gelblichte helle Ocellen stehen, verbunden scheinen. Von diesem Streifen aus gehet ein ockergelbes spitzes dreieckiges Schildchen zwischen die Fühlhörner, an dessen Spitze die zitronengelbe glatte Oberlippe anfängt. Unter derselben stehen die lange geradlaufende gelbe Fresszangen hervor, welche eine braunrote Einfassung oder vielmehr Zähne haben, und darunter Fressspitzen. Die Fühlhörner sind gelb und bestehen aus einem länglichten Grundgelenk, welches oberhalb einen zitronengelben Strichen hat und unten goldgelb ist; so wie der sichtbare Wirbel oder Gewerbkopf. Auf dem Grundgelenk stehen 10 goldgelbe Glieder, welche gegen die äußern zu immer dikker werden. Die sechs äußersten und dicksten haben innerhalb oder gegen unten hin jedes einen schwarzen Fleck, und an dem äußersten Glied gehet ein krummes halb Linie langes Horn oder Klaue fig. a * heraus, welches sich über drei Glied nach innen zurücklegt, und oben zitronengelb, unten oder innerhalb aber schwarz ist. Das Bruststück ist dick, erhaben, mit vertieften Punkten und mit sehr feinen unsichtbaren Härchen besetzt. Der Brustschild hat von den Wurzeln der Flügel aus gegen den Hals zu einen elliptrischen Bogeneinschnitt, und in der Mitte her einen perpendikulären schwarzen Strichen, und zwischen den Flügeln einen schwarzen Querstrich, daß also fast ein Kreuz formiret wird. Dahinter sind wieder zwei Quereinschnitte und ein geradlaufender gegen die Wurzel des Leibhalses hin. Der Leibhals ist drei Linien lang, und nebst dem Hinterleib glänzendroth, an der Wurzel schwarz, dünne, und gegen den Hinterleib noch einmal so dick und etwas gebogen. Vermittelt eines schwarzen Ruders hängt der Hinterleib an diesem Hals. Er ist eiförmig, doch unten spitzzulau fend. Er bestehet aus sechs Ringen, wovon der erste über die Hälfte des Leibes ausmacht. Ueber diesen läuft in der Mitte ein schwarzer Querstrich, der aber in der Mitte ein wenig unterbrochen und geteilt ist. Die Füße sind unbehaart, goldgelb, die Fußblätter zitronengelb, die Klauen aber schwarz, und das Gelenk des vorhergehenden Glieds auch schwarz. Die Flügel gleichen gelbem Metall, und haben gegen die äußere Spitze hin einen ganz leichten Schatten.

Ihre Oekonomie.

Nicht minder merkwürdig und überaus unterhaltend sind die Anstalten dieser Wespe, die Wiege ihrer Kinder zu bereiten, und ihre Art fortzupflanzen. — Auf eine besondere Weise arbeitet sie ein Loch in einen harten Sandboden, und zwar weder durch Auswerfen noch Heraustragen der Erde und des Sandes, noch durch Bohren noch Wühl len. Sie bringt Wasser herbei, feuchtet den Sand an und erweicht ihn. Darauf macht sie ein Klümpchen Sand los, bearbeitet und knetet es mit den Zähnen und Vorderfüßen wie einen Teig oder Mörtel, und legt es sodann auf dieser Stelle zum Fundament an zu einem aufzurichtenden hohen Turm oder vielmehr Kotte: fliegt wieder ab, um Wasser zu holen und ihre abgegangene Feuchtigkeit zu ersetzen. Sie kommt

Kommt aber gar bald wieder, erweicht abermals ein Fleckchen Sand daneben, knetet wieder ein Klümpchen, und leget es neben das erste an den Rand des angefangenen Lochs, ziehet es mit den Zänen und Füßen etwas länglich: macht wieder ein dergleichen Klümpchen und legt es daneben und zwar in einem Zirkel um das Loch, verfertigt weiterhin nach öfterem Wasserholen so viele, bis der Zirkel sich schließt, und leget sodann die folgende immer im Zirkel auf diese Grundlage wie Quadersteine neben und aufeinander, bis der Turm oder die Röhre etliche Zoll hoch und folglich auch das Loch unter dem Fundament ungefehr eben so tief und ganz zylindrisch ist. Ist nun dieser Turm zu seiner gehörigen Höhe gebracht, so macht zwar die Wespe öfters noch geknetete Klümpchen, alleine da sie solche zum Bau nicht mehr nötig hat, so setzt sie dieselben auch nicht mehr auf, sondern schleppet sie nur zum Loch heraus.

Dieser Turm aber und diese Röhre ist indessen nur der Eingang zu der tiefen Kammer und der eigentlichen Werkstätte der Natur, wo ihre Nachkommenschaft soll erzogen und ihr Junges gebildet werden. Diese Röhre soll nicht immer stehen bleiben, sondern nur zu diesem gedoppelten Endzweck dienen, daß einmal die schlauen Inseumons sich nicht so leicht durch diese finstere Höle wagen, und ihre Oekonomie durch Zulegung ihrer eigenen Eier nicht zerstören, und der Jungen der Wespe nicht gefährlich werden. Hernach dienen der Wespe die aufgeschichtete Baumaterialien dieses Turms zum nächsten Vorrath, wenn sie die Erziehungskammer ihres Jungen im gehörig engen Raum verschließen will.

Hat nun diese künstliche Baumeisterin, alles gehörig in den Stand gesetzt, die Höle rein gemacht, getünchet und poliret, so beschäftigt sie sich sogleich mit der Versorgung ihres Jungen auf die Zukunft, und unbegreiflich unterrichtet von dem, der für den Unterhalt aller seiner Geschöpfe wunderbar, weißlich und gütig forget, trägt sie soviel gewöhnlich grüner Würme one Füße in das Loch, daß ihr Junges bis zum Nymphenstand einestheils genug, andernteils aber auch nicht zu viel habe, und ihm alsdann bei seiner Verwandlung im Raum nicht nachtheilig werden möge. Die Würmer sind zwar von Einer Art, aber nicht von gleicher Größe. Inzwischen weiß die Wespenmutter wol, daß die Größe die Anzahl ersetzt, und bringet daher, wenn sie groß
 sind,

Tab. 32.

sind, 9 bis 10 in das Nest, sind sie aber klein, bis gegen 15 Würrer, welche die treue und emsige Mutter sehr ordentlich in- und übereinander schlinget und windet, und das Junge hat iederzeit genug, und doch keinen Ueberfluß an Nahrung, die demselben dienlich ist. Sie leget sodann ihr Ei dazu, und trägt hierauf den mit vieler Mühe und Arbeit, jedoch in wenig Stunden aufgerichteten Turm über der Kammer seines Nachkommen ab, und verschüttet und vermauret mit dessen aufgeschichteten Mörtellümpchen das Loch, daß keine Spur mehr davon übrig bleibt, hebt sich davon und fängt eben diese Arbeit an einem andern Ort wieder an.

Ist nun die Larve der Wespe aus dem Ei geschlossen, so naget sie sogleich den ihr nächsten Wurm an; ist dieser verzehret, so ist ihr der folgende zur Nahrung; bis sie aber mit allen fertig ist, so ist die Larve ausgewachsen, und an dem Zeitpunkt ihrer Verwandlung.

Fig. 9.

Die Gelbbrust. *Sph. thoracica.*

Länge 1 Zoll.

Eine gelbe Spherwespe mit einem roten Rücken und keulförmigem Leibhals. — Der Kopf zwischen den Augen und die Oberlippe ist gelb, one Hare, und die Stiefzangen sind braun schattirt, spiz und gerade auslaufend. Die Augen sind bräunlich schwarz, und laufen oberhalb nierenförmig bis über die Stirne, so daß die drei im flachen Triangel und in einem braunen Feld stehende Scellen sich dazwischen befinden. Die Fühhörner sind rötlichgelb und das keulförmige Grundgelenk zitronengelb. Der Glieder der Fühhörner sind 10, wovon das letzte den mehrbemelnten merkwürdigen Auswuchs hat, welcher aus einer zitronengelben zurückgebogenen krummen Klaue bestehet, die an der Spitze schwärzlich ist. Der Kopf ist gegen den Hals ringsum bis an das Maul mit einer gelben Linie eingefast. Das Bruststück, welches etwas dick ist, läuft sehr einwärts, und gleichsam bergab. Der obere Teil vom Hals bis an die Wurzel der Flügel ist zitronengelb und hat einen bogenförmigen Einschnitt. Das übrige des Bruststücks ist braunroth, und ein rotes Schildchen befindet sich auf dem Rücken zwischen den Flügeln. Der Leibhals ist keulförmig, roth, und hat gegen den Hinterleib zu einen schwarzen Querstrichen. Der daranhangende fast eiförmige aber spiz zulaufende kurze Hinterleib bestehet aus sechs Ringen. Der erste ist sehr groß und am Anfang roth, in der Mitte schwarz und das übrige gelb. Die zwei folgenden Ringe sind ganz gelb, und die zwei andern haben eine schwarze Einfassung, das Afterstück aber ist ganz schwarz. Unten ist der Leib, wie auch der Leibhals und die Brust braun. Die Füße sind gelblichbraun, die kurzen Glieder an den Fußblättern schwarz, die Schienbeine haben zwei Dorne. Die halben Schenkel und die Schienbeine an dem vordern Paar Füße sind zitronengelb und haben zwei Klauen mit einem Wallen dazwischen. Die Flügel sind gefaltet, gelb mit braunen Adern.

Die

Die Warzenwespe. *Sph. papillaria*.

Tab. 32a

Länge 7 Linien.

Eine schwarz und gelbe Maurerwespe mit einem keulförmigen Leibhals und Fühlhörnern mit einer Klaue. — Der Kopf, die Augen und Ocellen sind schwarz, die schmale Nase aber zitronengelb, und hat vorne über dem Maul einen schwarzen Punkt. Die Fühlhörner haben auf einem glänzenden schwarzen Gewerbkopf ein langes Grundgelenk, das oben gelb und unten schwarz ist; darauf stehen 10 schwarze Ringe oder Glieder, davon jedoch die zwei äußersten rötlich sind. Eine rötliche scharfe krumme Klaue steht an dem Ende der Fühlhörner. Das Maul hat schwarze Fresszangen mit rötlichen Spitzen und vier rötliche Fressspitzen. Das schwarze Bruststück hat einen elliptischen Bogeneinschnitt von einem Flügel zum andern, und übrigens oben am Hals eine gelbe Einfassung, neben unter den Flügeln einen kleinen gelben Flecken; hinter den Flügeln zwei gelbe Punkte; unter denselben eine gelbe Querlinie, hinter solcher wieder zwei etwas stärkere gelbe Punkte, und am Schluß des Bruststücks bei der Wurzel des Leibhalses zwei dreieckigte gelbe Flecken. Der Leibhals ist keulförmig schwarz, und hat am Ende einen gelben Saum mit zwei rötlichen Punkten zu beiden Seiten und einem schwarzen Punkt in der Mitte. Der daran hangende spitzulaufende Hinterleib bestehet aus dem großen Schalenring, und fünf kleinern Ringen, welche sämtlich glänzend schwarz, und unten und oben gelb eingefasst sind. Der große Schalenring hat überdas auf jeder Seite einen starken gelben Flecken. Die Füße sind gelb, und haben die Schenkel oberhalb einen schwarzen Strichen, die Schienbeine der hintern Füße, die jedes zwei Dorne haben, einen schwarzen Flecken über den Dornen, und sämtliche Füße schwarze Fußblätter. Die Flügel sind dunkel und schwärzlich.

Fig. 10.

Ihre Oekonomie:

Dieser Spher kann füglich die Warzenwespe heißen, weil sie zu ihrem Aufenthalt und Fortpflanzung ein rundes Löchlein von zartem Wörtelbauet, das die Gestalt einer Brustwarze hat. Sie hängt solches an einem bedekten Ort, besonders gerne in leers Bienenstöcks, oder außen und oben an denselben, bald vertikal, bald senkrecht hängend, bald aufrecht stehend. Sie knetet mit ihren Fresszangen zarte Erde oder Leimen auf das feinste, befeuchtet sie mit ihrem bei sich haben Saft oder Speichel, der jedoch nicht zähe ist, und arbeitet es sehr künstlich außen etwas rau und uneben, innen aber glatt. In der Mitte läßt sie ein rundes Löchlein, wodurch sie ein- und ausgehet, bis sie ihr Werk vollendet hat. Sie trägt zuvörderst verschiedene Raupen hinein, meist einerlei Gattung, und gewöhnlich von den grünen Spannenraupen, (*Geometra*) wozu sie ihr Eichen leget, daraus bald in dreien Tagen der Wurm kommt, welcher sich von diesen Raupen so lange nährt, bis die Zeit zu seiner Verpuppung und Entwicklung vorhanden ist. Die

Tab. 32.

Raupen leben meist so lange in ihrer Gefangenschaft, bis eine nach der andern aufgezehret ist, daher sich auch bisweilen eine und andere Raupe darin häutet. Mit der Anzahl richtet sich die Wespe nach der Größe der Raupen. Sie nimmt 6 bis 7 wenn sie klein sind, öfters nur 3 und eine andere dazu, die viel größer ist, überhaupt aber gerade soviel, als zu Ernährung der Larve des Spheren in dieser Periode seines Lebens nötig ist. Ist dieser Vorrath besorgt, und das Eichen dazu gelegt, so vermauret die alte Wespe das kleine Loch ihres Aus- und Eingangs, und fängt sogleich ein anderes Lönnchen dabei zu bauen an, verfähret wieder so, und macht in etlichen Tagen öfters über ein Duzend ders gleichen Lönnchen nebeneinander.

Wenn indessen der junge Wurm, die Larve des Spheren ausgekrochen ist, so fängt er an, von denen um ihn liegenden Raupen zu zehren. Er nimmt aber nur einen nach dem andern zu seiner Nahrung, bis sie endlich allesammt aufgezehret sind. Dann tritt aber auch gerade die Periode seiner Verwandlung ein. Er ist übrigens ein gelblicher zarter Wurm ohne Füße, von 12 Ringen und am Kopf mit zwei braunen Fresszangen versehen. Der Nahrungsdarm über den Rücken hinunter ist durch eine etwas dunklere Farbe sichtbar. — Wann nun dieser Wurm ausgefressen hat, so spinnet er ein feines, silberfarbnes Gewebe oder zähes Häutchen um sich, das an der ganzen Höhlung seiner Wiege fest anliegt, und zwar so, daß sein ganzer Urath und Auswurf, und was von den Häuten der verzehrten Raupen übrig ist, ausgeschlossen wird, und die Larve des Spheren ganz allein in ihrem mit weißem Atlas gleichsam tapezierten Sarge liegt. Darin bleibt sie wie im Todeschlaf ohne Bewegung und sichtbares Leben über Winter liegen, bis sie mit Anfang des Junius zu einem neuen Leben erwacht, und alsdann neben an dem Lönnchen ein rundes Loch ausnaget, in der Gestalt seiner Mutter hervorkommt, und nach etlichen Wochen eben diese Oekonomie anfängt.

Die

Schlupfwespe.

Ichneumon.

III. Abschnitt.

Von den Schlupfwespen,

auch

Maupeidöder

genannt.

Ichneumon, Pichneumon Linn. S. N. 244. Geschlecht.

Naturgeschichte der Ichneumons.

In dem System der Welt ist alles so genau und weißlich verbunden, daß man sich die Schöpfung gar füglich unter einer Maschine oder Uhrwerk vorstellen kann, wo immer ein Rad in das andere eingreift. Ein Wesen ist immer um des andern willen da: eins lebt vom andern: eins gibt dem andern das Gleichgewicht und das rechte Verhältniß zum Ganzen, nach dem Maasse, als die weise Vorsehung des Schöpfers zum Besten der ganzen Schöpfung einem jeden Geschlecht seine bestimmte Gränzen gesetzt hat. Nach dem ewigen Plan des Urhebers aller Dinge sollte kein einziges Glied aus der großen Kette der Natur verloren gehen; er hat aber eben deswegen auch dafür gesorget, daß kein Geschlecht von Tieren bei seiner Anlage zur unermesslichen Vermehrung seine Gränzen überschreite, und ein anderes ersticke. Daher kommt es, daß ein Tier dem andern zur Beute dienen muß, daß viele Vögel, Fische und Insekten einander unaufhörlich bekriegen, daß eines des andern Oekonomie zerstöret, eines des andern Mörder wird, und durch ienes Untergang bestehet. Zugleich finden wir, wenn wir auf die Natur Acht haben, daß die schwächern Tiere, die den stärkern zur Beute und Nahrung dienen müssen, sich ungleich stärker vermehren, nach dem hinreichenden Verhältniß, der Nothdurft der letztern zu statten zu kommen, hiernächst aber auch der Schädlichkeit der erstern zu steuern und die Uebereinstimmung und das Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten: Wir finden, daß die Natur dieienigen Geschöpfe, deren Fortpflanzung nur

nach

nach und nach in einzeln Gliedern geschieht, unter ihre ganz besondere Aufsicht nehme: Sie sind immer wenigern Gefahren unterworfen als andere. Wir finden, daß selbst die gefährlichsten und schädlichsten Tiere einen Teil der großen Kette ausmachen, welche mit den Absichten der göttlichen Vorsehung übereinkommen. — Siehe da, es ist alles sehr gut: der Herr hat alles wohl gemacht. = = O Thor! mehr als blinder Thor, der du alles dieses einem blinden Ungelehr zuschreiben willst; du verläugnest alle Vernunft. —

Die Familien der Schmetterlinge sind unter den Insekten diejenige, welche sich auf eine ganz unaussprechliche Weise zu vermehren, von der Natur die Anlage haben, so, daß wenn in zwei Sommern ein jedes Ei ausschlüffe, alles mit Raupen überschwemmt und die Erde in wenig Jahren nicht mehr im Stand sein würde, so viele Pflanzen hervorzubringen, als nur eine einzige Gattung zu ernähren, hinlänglich sein könnte. Aber dieses zu verhindern hat der Schöpfer unter andern Feinden der Raupen hauptsächlich das Heer der Ichneumons erschaffen, welche er nach seiner höchstweisen Veranstellung gleichsam als Polizeidiener gebraucht, iene in gehörigen Schranken zu erhalten,

Dieses Geschlecht ist eine Art Wespen von einem besondern Körperbau, je nachdem sie nemlich vom Schöpfer bestimmt worden, auf eine besondere Weise zu leben, sich zu erhalten und fortzupflanzen, und darnach ihre Gliedmaßen zu bewegen und zu gebrauchen. — Ihr Name Ichneumon stammt her von einem Wasseriltis oder Wasserratte, auch Pharaorazze genannt, die diesen Namen fürte, indem sie die Krokodileier im Sand aufsucht, auslugt und vernichtet, und von welcher die Fabel entstand, daß sie dem Krokodil in den Hals schlüpfte und das Eingeweide durchfresse. — Im Deutschen werden sie meist von den Entomologen Schlupfwespen genennet, von andern Raupenräder.

Ihr Geschlecht ist außerordentlich zahlreich und verschieden in ihren Familien nach ihrer Gestalt, Farbe und Größe. Die meisten haben einen dreitheiligen Legestachel, der von dem Leib aussichet, davon der mittellste, als der subtilste Teil die hohle Röhre und der eigentliche Stachel ist, wodurch sie ihre Eier in den Leib der Raupen oder auch bisweilen anderer Insekten legen, nachdem sie in denselben geboret haben. Die zwei äußern Teile des Stachels, nemlich der obere und untere, die sich wie ein Lupeeyfen öffnen,
sind

sind nur die Futurale des Stachels, die ihn bedecken und schützen. Andere haben einen kurzen Legestachel, der unter dem Hinterleib befindlich, und nicht so sichtbar ist, wenn man nicht genau darauf Acht hat; weil dieser Stachel öfters kurz und fein ist, so können sich diese Arten desselben bisweilen auch als eines Wehrstachels bedienen, und damit in die Haut der Finger dringen, welcher Stich aber nur einen geringen Schmerz verursacht, weil keine Giftblase vorhanden ist, deren beißender Saft sich in die Wunde ergießen und den Schmerz vermehren, noch auch eine Geschwulst erregen könnte, wie der Stich der eigentlichen Wespe oder Biene. — Einige haben ihren Legstachel ganz im Leib verschlossen, und einige scheinen keinen zu haben. Diese legen ihre Eier nur bloß auf die Haut der Raupe.

Weilen sich der Wurm dieses Ichneumonsinsekts oder dessen Larve nicht anders nähren kann, als von dem Saft und zarten Eingeweide einer Raupe, die entweder noch frisst, oder sich zu ihrer Verwandlung anschickt und eingesponnen hat, so hat die Natur das schwangere Ichneumonweibchen gelehrt, solche Gegenstände emsig aufzusuchen und zu finden, es sei nun durch den Geruch oder das Gesicht, oder sonst zufolge des Naturtriebs, welches wir so eigentlich nicht bestimmen oder ergründen können; ieder Sinn mag das Seine dazu beitragen. Sobald nun der Ichneumon sein gesuchtes Tierchen ausgespähet und gefunden hat, so heftet er sich auf dasselbe, um seine Eier in ihren Leib abzulegen. Wie der Leib dieses Insekts meist in Gestalt einer Sichel gekrümmt und zugleich der Stachel so beweglich ist, daß er sich mit seiner Spitze senkrecht aufstellen kann, so gelingt es demselben gar leicht, seinen Endzweck zu erreichen. Die Raupe bestrebet sich zwar aus allen Kräften, ihres Feindes sich zu entledigen, sie fällt zur Erde, sie wendet und drehet sich, rollt sich zusammen, schlägt den Kopf heftig auf den Teil, wo sie sich verletzet spüret, und macht tausend Beugungen, aber äußerst selten gelingt es der Raupe, ihren Feind, der zugleich listig ist, abzuhalten. Der Ichneumon müßte dann gar zu schwach sein, den Schlägen derselben zu widerstehen, in welchem Fall er von seinem Anfall abläßt, und einen andern Gegenstand aufsucht, den er leichter überwinden kann. Ist er aber stark genug, den Wendungen der Raupe zu widerstehen, so bort er mit seinem Stachel durch die Haut in den Leib, und leget seine Eier hinein; bisweilen nur eins, wenn der Ichneumon groß ist, und in diesem Fall verläßt er die Raupe und fliegt davon. Findet aber ein anderer den Körper seiner Größe und der Nahrung seiner Jungen angemessen, so sticht er fort, bis er alle seine Eier hineingelegt hat,

hat, die bisweilen auf Hundert sich erstrecken. Einige bemerken zwei bis drei Hundert gezälet zu haben. Aus der Puppe der Wolfsmilchraupe erzog ich einmal gegen Hundert und Zwanzig Ichneumons. Verschiedene Raupen von Phalänen und Schmetterlingen, besonders die ersten werden von einer eigenen Art Ichneumon angefochten, die sich auf eine Art Raupen setzen, one andere anzufallen, wie insonderheit der Sphinx Ligustri, der Sphinx Elpenor Linn. allezeit nur gewissen Gattungen Ichneumons ausgesetzt ist. Andere aber fallen alle Gattungen von Raupen an, ja man findet sie zuweilen, doch sehr selten, in Spinnen, in Schnecken, in kleinen Käferpuppen etc. Ja ich fieng sogar einsmals eine Wespe von Tab. XXI. fig. 2. welcher aus dem dritten Ring des Hinterleibes zwei Ichneumonspüpchen, aus dem vierten Ring ein und aus dem fünften Ring auch ein Püpchen von ganz kleiner Art Ichneumon hervorstunden, die ich aber nicht mehr erziehen konnte. Wahrscheinlich wäre die Wespe nicht gestorben, weil die Larven sich schon zur Verwandlung anschickten, und haben sich solche nur vom Saft der Wespe unter den Ringen genäret. Aber von einer sonderbaren Kühnheit der kleinen Mutter zeugte diese Einquartirung. — Einige legen ihre Eier nur auf die Haut der Raupen, ja auch auf die bereits verpuppte, so lang sie noch ganz frisch sind, welche Eier aber vermittelst eines zähen Saftes so fest ankleben, daß man sie mit keiner Feder abkehren oder abstreifen kann. Sie gehen sodann bald aus, und die Würmchen oder Ichneumonlarven fressen sich von außen durch die Haut in den Leib der Raupen, und nären sich darinnen von ihren Eingeweiden. Diese reichen iederzeit so weit, als dem Würmchen nötig ist, zu seiner gehörigen Größe und Reife zu gelangen, in welcher es sich verpuppet und den andern Perioden seines Lebens antritt, in welchem es keine Nahrung nötig hat, sondern nur einen ruhigen Aufenthalt und äußern Schutz und Bedeckung. Diese gewähret ihnen meistens die äußere harte Schale der Puppe, worin sie bleiben, bis sie verwandelt und vervollkommenet herauschlüpfen und davon fliegen. Dieses geschieht zur Sommerzeit innerhalb vierzehnen Tagen; in einer Puppe aber, in welchem es keine Nahrung nötig und deren Schmetterlinge erst im Frühjahr herausgekommen war, bleiben sie auch den Winter hindurch. Einige Arten von Ichneumons aber gehen als Larven oder Würmer wieder aus der Raupe oder ihrer Puppe heraus, wenn sie derselben Eingeweide verzehret haben, und ihrer Verwandlung nahe sind. Sie verpuppen sich alsdann selbst entweder in der Nähe ihrer Ernährerin, die sie ausgehölet haben und machen ein Tönnchen, wie besonders die größern Arten der Schlupfwespen; oder es spinner sich eine ganze

ganze Nation von kleinen Ichneumonlarven an den Seiten der Raupen jedes in ein Klümpchen gelblicher Seide ein, worin es sich verwandelt, und dan zu seiner Zeit sein kleines Gefängniß verläßt.

Manche Raupen sterben sogleich, sobald die Eier der Ichneumonswespen entweder in ihrem Leib oder auch nur auf denselben zu liegen kommen. Andere aber schleppen ihr Leben noch eine Zeitlang dahin, fressen fort und tränklen, bis sie fast ausgefressen haben und sterben sodann, ehe sie sich verpuppen. Andere nären ihre Feinde in ihrem Busen und tragen ihren gewissen Tod in ihren Eingeweiden, sind aber munter, wachsen und fressen fort, wie gesunde, so, daß sie auch im Stande sind, ihre Chrysalide zu verfertigen und vollkommen zu machen, welches aber auch das letzte Geschäft ihres Lebens ist, worauf sodann ihre verborgene Einwohner, den Saft und gelben Brei, woraus sich der Schmetterling entwickeln sollte, verzehren und vernichten, daß nur bloß die äußere trockene Hülle und Form der Chrysalide bleibt. Wahrscheinlich dringen bei diesen letztern annoch so lange lebenden Raupen, die aus den Eiern ausgekrochene Würmchen der Ichneumons nicht so gleich in das innerste der Eingeweide, und nären sich anfänglich nur bloß unter der fettigten Haut, oder noch wahrscheinlicher entwickelten sich die Keime in den Eierchen langsam, daß die Raupe lange Zeit keine innerliche Zerrüttung spüret. Denn es wäre unmöglich, daß die Raupe fortleben könnte, wann die Ichneumonlarven sogleich in das innerste der Eingeweide drängen, weil die Gefäße der Verdauung dadurch getrennet und zernichtet würden.

Was den Unterschied des männlichen und weiblichen Geschlechts der Ichneumonien anbetrißt, so sind sie meist in Farbe und Zeichnung so sehr verschieden, daß man sie leicht für verschiedene Arten hält. Viele sind sehr schön, die meisten aber dunkler Farbe. Ihre Größe erstreckt sich von einer Linie bis zu ein und einviertel Zoll. Ja es gibt so kleine Gattungen, daß sie ihre Eier selbst in die Eier der Schmetterlinge legen: andere in die Blattläuse. Diese kleine Gattungen sind meistens goldgrün von Farbe. Die glänzendsten sind allemal die Männchen, die dunklen aber und schwarzgrüne sind die Weibchen, die auch zugleich iederzeit etwas größer sind. Alle, sie seien groß oder klein, die borstenähnliche Schwänze haben, welches ihre Legstachel sind, sind Weibchen. Die Männchen haben auch keinen stehenden Angel. — Sie sind insgesamt sehr flüchtig, leicht und schlank, haben einen kleinen Kopf und lange Fühlhörner, die bisweilen

über 50, 60 und mehr Glieder haben. In diesen Fühlhörnern haben sie einen Hauptsinn verborgen. Sie untersuchen damit jedesmal die Raupe, ehe sie solche anstechen, befühlen sie damit, und schlagen sie an dieselbe, um dadurch auszukundschaften, ob nicht etwa schon eine andere Ichneumonswespe ihre Eier hineingelegt habe. Es sind auch die Fühlhörner der Ichneumons außerdem in beständiger Bewegung, deswegen sie auch ehemals *Muscae vibrantes* und von Kösel *Vipperwespen* genennet worden. Es erdauern sich aber Fälle, da der Ichneumon seine Fühlhörner nicht zu der gewöhnlichen Untersuchung, wenn er seine Eier ablegen will, gebrauchen kann, wenn er nemlich ein Raupengespinnst antrifft, wobei ihn das äußerliche Anknöpfen und Befühlen nichts hilft, weil das Gespinnst weich ist, und nachgibt. Allein er weiß sich hier auf eine andere Art zu helfen, und sich sattsam zu unterrichten, ob das Puppengehäuse der Raupe theils noch frisch und für seine Brut dienlich sei, theils aber auch, ob noch kein anderer Ichneumon sie bereits belegen habe. Diese Untersuchung stellet er vermittelst seines Legestachel an. Diesen steckt er tief in das Raupengespinnst oder Puppengehäuse, one zugleich sein Ei hineinfallen zu lassen. Er fählet alsdann ganz untrüglich den eigentlichen Zustand des Inwendigen. Findet er sodann, daß hier nichts zu thun ist, daß entweder der Schmetterling bald entwickelt und die gelbe Masse nicht mehr flüssig und für seine Nachkömmlinge dienlich sei, oder bereits ein solcher ungebäuerter fremder Gast, wie er, darin herberge, so wird er sich sogleich davon machen, und sich nicht so lange auf dem Gespinnst aufhalten, als wenn er wirklich ein Ei oder mehrere hineinlegt. Das kann man genug sehen, wenn man an den Gartenwänden, Breterwerk der Gartenhäuser oder sonst, wo sich die Raupen gerne einzuspinnen pflegen, Acht hat, und einen Ichneumon antrifft, dem es um die Fortpflanzung seines Geschlechtes zu thun ist. Desnet man dieienigen Puppen, worauf er sich nieder und seinen Stachel eingelassen, sogleich aber wieder sich wegbegeben, so wird man finden, daß sie allemal verdorben, fehlerhaft oder bereits mit Ichneumonstarben besetzt seien: das Gegentheil aber wird man gewar, worin er sich länger mit seinem Legstachel aufhält. Ueberhaupt sind die Ichneumons unter den Insekten, was der Fuchs unter den vierfüßigen Thieren ist. Sie sind sehr listig in Auspähung der Raupen und ihrer Puppen. Sie fressen zum Theil in die zusammengerollte Blätter, worinnen sie eine eingespinnene Raupe vermuten, ein Loch, und kundschaffen die dazwischen liegende Larve aus.

Ihr Hinterleib ist schlank und lang, und sie tragen ihn meistens wie eine Sichel gekrümmt, weil sie diese Stellung annehmen müssen, wenn sie die Raupen anstechen. Diesen sichelförmigen Bogen bilden sie auch, wenn sie aufgespießt werden, und behalten ihn im Tode. Er hängt mit dem Bruststück durch einen dünnen oft langen Leibhals zusammen. Die Füße sind gewöhnlich lang, absonderlich die hintern Beine bei einigen groß. — Es gibt Ichneumonspuppen, welche die besondere Eigenschaft haben, daß sie springen können, oder sich von einem Platz auf den andern schnell len. Dieser ihr Gespinnst ist eiförmig.

Uebrigens haben die Ichneumonlarven und Puppen wieder ihre Feinde, die öfters ihre Dekonomie zerstören. Es gibt nicht nur Käfer, welche ihre Larven zu den Puppen der Ichneumons bringen, die sie verzehren, sondern es gibt Ichneumons selbst, welche ihre Eier zu den Eiern anderer Ichneumons legen, und die Larven der erstern die Würmer der andern nach und nach auffressen oder ausaugen. — So lebt immer eins vom andern, auch one es iederzeit zu zerstören. Auf der kleinen Hummelmilbe, deren ich schon gegen 120 auf dem Bruststück einer einzigen fünf Linien großen Maurerbiene gezälet habe, entdeckte ich drei undenklich kleine Läuse, welche ihren Leib, wie die Blattläuse in die Höhe lehrten, und einen Saugrüssel hatten, dadurch sie sich wieder von den Säften der Milbe närten, wie dieser ihre Nahrung die Säfte der Biene waren.

Linne beschreibt 77 Arten von Ichneumons und macht 6 Unterabteilungen, nach folgenden Merkmalen: a) Ringelhörner, mit weißen Ringen um die Fühlhörner und weißem Schild, 12 Arten. b) Schwarze Fühlhörner und weißes Schild 10 Arten. c) Fühlhörner mit einem Band und einfarbigem Schild und Bruststück 5 Arten. d) Schwarze büstenartige Fühlhörner und einfarbigem Schild und Bruststück 27 Arten. e) Gelbe büstenartige Fühlhörner - Arten. f) Kleine, mit dratförmigen Fühlhörnern und eirundem Hinterleib 16 Arten.

Es gibt aber auch unter den allerkleinsten Ichneumons, die kaum einer Linie und teils nur eine halbe Linie lang sind, solche, welche Zynipsfühlhörner haben, und dadurch an das Geschlecht der Gallenwespen gränzen, wie wir unter andern auf der LX. Tafel an den Ichneumons der Minierräupchen, der Ichneumons; welche ihre Eier in die Eier der Ringelraupeneier legen, und andern sehen. Gleichwol aber können sie nach ihrer Dekonomie und Naturtrieb nicht zu den Zynips, sondern in alle Wege zu den Ichneumons oder Schlupfwespen gerechnet werden.

 Einteilung

der

Arten der Ichneumoniden

oder

 Schlupfwespen.

- A. Mit einem gefärbten Brustschildchen und einfarbigen schwarzen Fühlhörnern.
- B. Mit einem gefärbten Brustschild und geringelten Fühlhörnern.
- C. Kein gefärbtes Brustschild und geringelte Fühlhörner.
- D. Mit einem gefärbten Brustschild und gelben einfarbigen Fühlhörnern.
- E. Ohne gefärbtes Brustschild und gelben einfarbigen Fühlhörner.
- F. Ohne gefärbtes Brustschild und schwarzen einfarbigen Fühlhörnern.
- G. Ungeflügelte Ichneumonen. Ichneum. Mutillae.
- H. Zynipsichneumonen. Zynipsichneumones.
-

Abhandlung D e r A r t e n.

A. Schlupfwespen mit einem gefärbten Brustschildchen und einfarbigen schwarzen Fühlhörnern.

Der Verfärer. *Ichneumon persuasorius*.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sz. 1593.

Fabr. S. E. 22.

de Geer Inf. 1. t. 36. f. 8.

Tab. 33.
fig. 1.

Das Weibchen.

Länge 1 und einen halben Zoll.
Mit dem Stachel 3 Zoll 3 Linien:
Mit Stachel und Fühlhörnern 4 Zoll.

Einer der größten deutschen *Ichneumon*s. — Er ist schwarz und weiß geflekt. Der Kopf hat um die weißgraue Augen eine weiße Einfassung: auf der schwarzen Stirne gelbe Ocellen: lange schwarze Fühlhörner mit einem kurzen dicken Grundgelenk: schwarzes Maul mit zwei Paar schwarzbraunen Fressspitzen. Das Bruststück ist schwarz und weiß geflekt mit einem weißen Schildchen. Der Hinterleib bestehet aus sieben Ringen und dem spizigen After. Die zwei ersten Ringe sind weiß eingefaßt, bei den übrigen fünf ist die Einfassung immer mehr unterbrochen, und haben dagegen jeder an der Seite gegen unten einen weißen Flecken; der schwarze After hat oben auch einen weißen Flek. Der sehr lange Stachel gehet von dem letzten Ring aus. Die Füße sind bräunlichgelb, haben dicke After-schenkel, wovon die zwei vordern Paar jeder einen weißen Flecken hat, die hintern aber oben am Gelenk. Sämmtliche Schienbeine haben zwei Dorne, die vordern aber nur einen. Die Flügel sind metallgelb und haben einen Randflek.

Das Männchen.

fig. 2.

Dieses unterscheidet sich durch seine mindere Größe und durch die Schwärze des Hinterleibes, der in Stahlblau schillert. Auch ist die Nase weiß, nebst den After-schenkeln des vordern und mitlern Paares Füße.

Der Geflekte. *Ichn. maculatus*.

fig. 3.

Länge 10 Linien.

Eine Gattung voriger Art, mit langem Legstachel. — Der Kopf ist gelb, und hat schwarze Augen, Maul und Fühlhörner. Das Bruststück ist schwarz und gelblichweiß geflekt, mit einem weißlichten Schildchen, und dahinter einen der-
U u gleichen

Tab. 33. gleichen Punkt. Die Ringe des Hinterleibes haben oben und unten sämmtlich gelbe Flecken, rostfärbige Füße und helle Flügel mit einem schmalen Randflecken.

Fig. 4.

Der Frühe. *Ichn. matutinus.*

Länge 11 Linien.

Eine ähnliche Gattung mit weißgeflecktem Hinterleib. — Er hat einen schwarzen Kopf, gelblichweiße Augen, schwarzes Bruststück, das vorne zwei gelbliche Flecken, ein dergleichen Schildchen und solche Flügelgewerbknoöpfe hat. Die Ringe des Hinterleibes haben an den Seiten weiße Flecken, und die drei letzten auch unten. Vom vierten Ring, der unten am Leib einen Absatz macht, gehet der Legstachel aus. Die Füße sind sämmtlich rostfärbig, die Flügel spielen Regenbogenfarben und haben einen schwarzen Randflecken.

Die Bandschlupfwespe. *Ichn. fasciatorius.*

Fabr. S. E. 17.

Seine Größe ist die des Kämpfers. — Der Kopf ist schwarz, aber unter den Fühlhörnern gelb. So sind auch die Fühlhörner oben schwarz und unten gelb. Der Brustschild hat auch eine schwarze Farbe mit einem gelben Punkt vor den Flügeln, und einen unter den Flügeln. Der Hinterleib ist schwarz, und zwar der zweite Ring halb gelb, der dritte ganz gelb, der vierte schwarz, der fünfte am Rand gelb und der sechste ganz gelb. Die Füße sind auch gelb, allein die vier vordersten haben noch einen großen schwarzen Flecken an den Schenkeln, und die Hinterschenkel und Schienbeine sind an der Spitze schwarz.

Wont in England.

Fig. 5.

Das Zitronenband. *Ichn. citreus.*

Länge 7 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit gelbem Brustschild und schwarzen Fühlhörnern. — Der Kopf ist oben schwarz und unter den Fühlhörnern zwischen den Augen gelb, nebst der Oberlippe, den Fresszangen und Fressspitzen. Die Fühlhörner sind lang, und haben ein kurzes Grundgelenk, das unten gelb und oben schwarz ist, und die darauf stehende 50 Glieder sind auch schwarz. Das Bruststück ist schwarz, und hat auf dem Schild in der Mitte zwischen den Flügeln einen gelben Fleck, und ein gelbes Strichlein an dem Vogeneinschnitt gegen den Hals zu auf jeder Seite, und ein dergleichen zartes Strichlein unter dem gelben Gewerbknopf der Flügel. Der Leibhals ist keulenförmig, schwarz, und der Hinterleib hat sechs Ringe, wovon der erste gelb ist, mit einem breiten schwarzen Saum, der andere ganz gelb, und die übrigen vier schwarz. Die Füße sind gelb, die Schenkel der hintern Füße aber schwarz. Die Flügel sind zart.

Der Wäſcher. Ich. lotatorius.

Tab. 37.

Fabr. S. E. 16.

Ein ſchwarzer Schneumon, mit einem rothen Leibring. — Seine Fühlhörner ſind ſchwarz und gerollt: der Bruſtſchild ſchwarz mit einem gelben Punkt unter den Flügeln: das Schildlein gelb; der Hinterleib glänzend ſchwarz, und der zweite Ring ganz roth, wie auch die Füße.

Lebt in Neuholland.

Der Ringler. Ichn. annulatorius.

Fabr. S. E. 20.

Ein Schneumon von mittelmäßiger Größe, mit einem ſchwarzen Kopf und gelben Stirne. Die Fühlhörner ſind innen gelb und außen ſchwarz. Der Bruſtſchild hat ein gelbes Strichlein vor den Flügeln, einen gelben Punkt unter den Flügeln: und zwei gelbe Flecken unter dem Schildlein. Die vier erſten Ringe des Hinterleibes ſind ſchwarz mit einem weißlichen Rand, die übrigen aber ganz ſchwarz. Die Füße ſind rothfärbig, die hintern Schenkel und Schienbeine aber an den Gelenken ſchwarz.

Wont in England.

Der Zweizahn. Ichn. bidentatorius.

Fabr. S. E. 21.

Sein Kopf iſt ſchwarz, und die Stirne gelb: die Fühlhörner oben ſchwarz und unten gelblich. Der Bruſtſchild iſt ſchwarz, mit einem gelben Punkt unter den Flügeln und einem gelben Schildlein, das hinten auf beiden Seiten einen Zahn hat. Der Hinterleib iſt ſchwarz, der zweite und dritte Ring aber vorne gelb.

Findet ſich in Europa.

Das Widder. Ichn. aries.

fig. 6.

Länge 7 Linien.

Ein ſchwarzer Schneumon mit krummem gelbgeſtektem Hinterleib.

Der Kopf iſt ſchwarz, die Augen braun mit aſchgrauen Flecken: die Frefszangen gelb mit ſchwarzen Spizzen und gelben Frefſſpizzen. Die Fühlhörner ſind fadenförmig, ſchwarz mit einem dicken kurzen Grundgelenk, worauf gegen 50 zarte Glieder ſich befinden, die ſich wie ein Widderhorn ringeln oder ſchlingen, wenn das Inſekt todt iſt. Das Bruſtſtück iſt höckerig, ſchwarz, und hat auf dem Schild hinter den Flügeln einen erhabenen gelben Punkt. Der Hinterleib iſt ſichelförmig one verlängerten Leibhals und hat ſieben Ringe, wovon die vier erſten anfangs ſchwarz, ſodann roth ſchattirt und gelb eingefäſt ſind. Die übrigen drei Ringe ſind ſchwarz und ganz plattgedrukt, daß ſie oben

Tab. 33 und unten ganz schneidend sind. Die Füße sind röthlichgelb, und die Flügel haben einen dergleichen Randflek.

fig. 7.

Der Doppelschild. Ichn. bimaculatus.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarz und roter Schneumon. — Kopf, Bruststück und die letzten Ringe des Hinterleibes sind schwarz, die übrigen Ringe sind roth, nebst den Füßen. Auf dem Schildlein ist ein gelber Punkt, und dahinter ein weißer. Der Stachel ist klein und die Flügel haben einen subtilen Randflekken.

Der Zweifler. Ichn. dubitorius.

Fabr. S. E. 25.

Ein schwarz und gelber Schneumon von mittelmäßiger Größe, mit ganz schwarzem Kopf, vorgestreckten schwarzen Fühlhörnern: schwarzem Brustschild, dessen ganzer Saum gelb ist. Der Hinterleib ist gelb, die zwei letzten Ringe aber schwarz. Der schwarze Stachel steht vor und ist kurz. Die Füße sind gelb, die hintern aber schwarz, und die Schienbeine an den Knien gelblich.

Aus Neuholland.

Tab. 34.
fig. 1.

Der Gieser. Ichn. fuforius.

Linn. S. N. 21. & Fn. Sv. 1598.

Fabr. S. E. 26.

Länge 11 Linien.

Ein schwarzer Schneumon mit gelbem Hinterleib. Der Kopf und das Bruststück ist schwarz: die Fühlhörner gleichfalls, die lang sind und gegen 50 kleine Glieder haben. Die Augen haben gegen die innere Fläche des Kopfs eine gelbe Einfassung. Das Bruststück ist dick, etwas höckerig, und hat auf dem Schild gegen den Hals zu einen Bogeneinschnitt. Neben auf jeder Seite desselben ein kleines gelbes Pünktchen und ein solches unter dem Gewerdknopf der Flügel. Zwischen den Flügeln in der Mitte ist ein gelber Flek. Der Leibhals ist schwarz und keulförmig, und der daranhängende Hinterleib hat sechs oben und unten gelbe Ringe. Die Hüftbeine und Schenkel sind schwarz, die Schienbeine und Fußklätter an den mittlern und vordern Füßen sind oben schwarz und unten röthlichgelb, an den hintern aber durchaus röthlichgelb. Die Flügel sind bräunlichgelb und haben braune Adern.

Der Sichel Leib. Ichn. falcatorius.

Fabr. S. E. 29.

Er hat einen schwarzen Kopf mit schwarzen Fühlhörnern, die unten gelb sind: unter denselben einen gelben Punkt, in der Mitte eine schwarze Linie und zwei solche Punkte. Der Brustschild ist schwarz und gelb geflekt: der Hinterleib kurz, rostfärbig, an der Wurzel und der Spitze schwarz, und die Füße gelb.

Findet sich bei Kopenhagen.

Der

Der Unruhige. Ichn. sollicitorius.

Tab. 34.

Fabr. S. E. 30.

Sein Kopf ist schwarz, die Stirne gelb, die Fühlhörner schwarz und vorausgestreckt. Der Brustschild ganz schwarz. Der Hinterleib schwarz und die drei ersten Ringe roth, wie auch die Füße.

Aus Neuholland.

Der Gürtler. Ichn. cinctorius.

Fabr. S. E. 31.

Kopf und Brustschild sind ganz schwarz; die Fühlhörner schwarz und das Grundgelenk unten gelb. Der Hinterleib ist schwarz, und hat der zweite Ring oben einen abgeschlossener Punkt, und der sechste eine schneeweiße Binde. Der hervorstehende Stachel ist kurz, die Füße rostfärbig.

Wont in England.

Der Gelbsüchtige. Ichn. ictericus.

fig. 9.

Länge 8 und eine halbe Linie.

Ein gelber Schneumon mit schwarzen Aster und schwarzen Fühlhörnern.

Der Kopf ist ganz gelb, mit allen seinen Theilen, nur die Augen schwarz und die drei Ocellen. Die Fühlhörner haben ein kurzes dickes Grundgelenk und darauf gegen 40 schwarze Glieder. Der Brustschild ist oben braunroth und hinten gelb mit einem braunroten Punkt. Der längliche Hinterleib hat einen linienlangen Leibhals und sechs Ringe, wovon die ersten vier gelb, die zwei letzten aber schwarz sind. Die Füße sind ganz gelb, nur die Knie der hintern Füße haben oben einen schwärzlichen Flecken. Die Flügel sind gelblich mit einem gelben Handfleck, und an der Spitze einen leichten Schatten.

Der Stierliche. Ichn. decoratorius.

Fabr. S. E. 32.

Ein kleiner Schneumon mit schwarzen vorausgestreckten Fühlhörnern, dessen ganzer Körper dunkel rostfärbig ist, mit einem gelben Schildlein. Seine Flügel sind grünlich, und etwas gelblich.

Wont in Neuseeland.

Der Schwarzaffer (mit schwarzen Fühlhörnern). Ichn. ramidulus. fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein schwarz und gelber Schneumon mit ganz kurzem Stachel. —

Der Kopf ist schwarz mit einem gelbroten Ring um die schwarzen Augen, ein gelbes Strichlein zwischen den Fühlhörnern, und ein gelbes Maul und Fressspitzen.

Tab. 34. Spizzen. Die Fühlhörner sind schwarz. Das Bruststück schwarz mit einem rotgelben Schildchen. Der Hinterleib ist rotgelb, sichelförmig, sehr dünne, und mit einem zweigliedrigen Leibhals, davon das zweite Gelenk oben einen schwarzen Strichen hat. Der After ist abgestutzt, und sind die Ringe zunächst demselben schwarz, der dritte Ring halb schwarz, und der zweite neben etwas schwarz. Die Füße sind gelb, die kurzen dicken Afterchenkel aber glänzend schwarz. Die Flügel metallgelb mit gelben Adern. — Er ist sehr gemein.

Der Blutpunkt. Ichn. pulchellus.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit halbrotem Hinterleib. — Kopf, Fühlhörner, Augen und Bruststück sind schwarz. Das Schildchen ist gelb und dahinter eine mondförmige gelbe Linie. Die Grundfarbe des Hinterleibes ist schwarz, aber der zweite und dritte Ring ist roth, mit gebogter schwarzer Einfassung. Die übrigen Ringe haben eine krumme gelbe Linie, und die Afterspitze ist auch gelb. Die Füße sind an den Schenkeln schwarz und haben an den Knien einen gelbroten Flecken. Die Schienbeine und Fußblätter sind rötlichgelb, aber sämtliche Glieder an den Gelenken schwarz. Die Flügel sind ein wenig schwärzlich, und haben einen halb roten und halb schwarzen Randfleck.

Der Dunkle. Ichn. vespertinus.

Länge 6 Linien.

Ein ganz aschgrauschwarzer Ichneumon, mit gelbem Schildchen, schwarzen Schenkeln und Afterchenkeln, gelben Schienbeinen mit schwarzen Enden, und rötlichen Fußblättern. Die Flügel sind regenbogenfarbig mit einem Randfleck.

Der Kämpfer. Ichn. luctatorius.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1590.

Fabr. S. E. 15.

Geoffr. Inf. 2. 347. 59.

Er hat ein gelbliches Schildlein, geflecktes Bruststück, und den zweiten und dritten Ring des Hinterleibes gelb. —

Geoff. beschreibt ihn schwarz mit gelber Stirne, gelber Spitze am Brustschild, in der Mitte des Hinterleibes gelb, und die Schienbeine zum Teil gelb.

Aus Schweden. — Der Neuseeländische hat unter den Flügeln einen weißen Punkt.

Der Wälzer. Ichn. volutatorius.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1591.

Fabr. S. E. 18.

Tab. 241

Das Bruststück ist bunt, und alle Ringe sind oben gelb: die Füße roth. —

Fabric. der Brustschild habe vor den Flügeln ein gelbes Linchen, und unter dem Schildlein zwei gelbe Punkte, und Fühdrner, die unten gelb sind.

In Schweden.

Der Scheidenstecker. Ichn. vaginatorius.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1592.

Fabr. S. E. 19.

Das Schildlein ist gelblich, das Bruststück gefleckt. Die Ringe des Hinterleibes haben einen gelben Rand, den ersten und fünften ausgenommen, welche einfärbig sind. Die Füße sind rostfärbig, und die hintern schwarz geringelt. Etliche haben auf dem vierten Ring einen schwarzen Punkt. —

Fabr. das Schildlein weiß: fünf weiße Binden auf dem Hinterleib, davon der dritte unterbrochen. Einige haben auf dem ersten Ring zwei weiße Punkte.

Die Strichwespe. Ichn. lituratorius.

Linn. S. N. 17.

Das Bruststück ist gefleckt und das Schildlein gelblich. Der Hinterleib ist schwarz, aber die vier mitlern Ringe sind gelb, und die Füße rostfärbig.

Wont in Europa.

Der Zeichenbeuter. Ichn. designatorius.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1595.

Fabr. S. E. 23.

Er gleicht dem Schänder. — Der Hinterleib ist schwarz. Die vier ersten Ringe haben auf jeder Seite einen weißen Punkt. Die Hinterfüße sind schwarz: der Stachel nicht sehr deutlich.

Der Befelshaber. Ichn. edictorius.

Linn. S. N. 19. & Fn. Sv. 1596.

Fabr. S. E. 24.

Das Bruststück hat an ieder Seite zwei Punkte, die Spitze desselben ist weiß, der Hinterleib schwarz und alle Schenkel der Füße, wie auch die Fußblätter sind weiß.

Wont im nördlichen Europa.

Der

Tab. 34.

Der Phantasirer. Ichn. deliratorius.

Linn. S. N. 20. & Fn. Sv. 1597.

Fabr. S. E. 27.

Das Bruststück hat an jeder Seite drei Punkte. Der Hinterleib ist ganz schwarz, und die Schienbeine sind weiß. — Er gränzt an den Müller.

Der Graber. Ichn. fossorius.

Linn. S. N. 22. & Fn. Sv. 1599.

Fabr. S. E. 28.

Der ganze Hinterleib ist schwarz: der Brustschild angefleckt und die Füße roth. — Er gleicht dem Forscher.

B. Mit einem gefärbten Bruststück und geringelten Fühlhörnern.

fig. 6.

Der Flikker. Ichn. farcitorius.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1580.

Fabr. S. E. 3.

Rajus Inf. 255. 15.

Sulz. Inf. tab. 18. fig. 15.

Eine Schlupfwespe mit weißem Schildchen und einem weißen Fühlhornband. — Der Kopf, die Fühlhörner und der Brustschild sind schwarz, das Schildchen aber weißgelb, und ein gelber Punkt unter dem Gewerbknoß der Flügel. Der Leibhals ist schwarz. Die zwei ersten Leibringe rostfärbig, doch ist die Wurzel des letztern schwärzlich. Daher scheint der rostfärbige Teil des Leibes gleichsam mit einer Querslinie gezeichnet zu sein. Die vier übrigen Ringe sind schwarz, die Füße rostfärbig, allein die hintersten sind an den Schenkeln und an der Spitze der Schienbeine schwarz. Das Fühlhornband ist gelblich, die Spitze schwarz.

Raj. nennet ihn die Pneumonöswespe von schwarzem Hinterleib mit zwei gelben Ringen.

In Europa.

Der Betrüger. Ichn. deceptor.

Scop. E. Carn. 746.

Eine schwarze Schlupfwespe mit gelblichem Schildchen und weißgeringelten Fühlhörnern. — Sie hat einen rotgelben Hinterleib mit einem schwarzen After, an dessen Ende ein weißer Punkt befindlich ist. Auf dem Bruststück ist unter den Vorderflügeln ein gelblicher Punkt. Die Füße sind auch rotgelb, die Schenkel ausgenommen, welche eine schwarze Farbe haben. Die Flügel haben einen rostfarbigen Randfleck.

Ist in Europa zu Haus.

Der

Der Tausendflek. *Ichn. centummaculatus.*Tab. 347
fig. 7.

Länge 10 Linien.

Ein schwarz und gelbgefleckter Ichneumon mit einem kurzen Leibhals. — Die Grundfarbe an diesem Ichneumon ist schwarz und hat allenthalben am Leibe und Gliedern eine Menge gelber Flecken. Die Augen sind mit gelben Ringen und Flecken umgeben. Die Oberlippe ist gelb, und die lange fadenähnliche Fühlhörner haben erstlich sechs schwarze Glieder, dann acht gelbe, und darauf wieder viele kleine schwarze Glieder. Das Bruststück hat oben auf dem Schild zwei gelbe Linien, unter den Flügeln zwei gelbe Flecken, hinter denselben vier, auf der Brust zehn, auf dem Schild in der Mitte einen starken, und gleich dahinter einen kleinen gelben Flek. Der Hinterleib, welcher an einem kleinen Leibhals steht, hat auf jedem Ring zu den Seiten zwei gelbe Flecken, die immer kleiner werden. Die Füße sind gelbgefleckt: die Flügel sind hell und haben an der Spitze einen ganz leichten Schatten und einen schwarzen Randfleck.

Der Zweiflende. *Ichn. Dubitatorius.*

fig. 8.

Sulz. T. I.

Länge 10 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon, mit gelbem Schildlein und weißgeringelten Fühlhörnern. — Er hat einen schwarzen Kopf, und Bruststück, das aber außer dem gelben Schildlein hinter demselben zwei gelbe Querlinien und vorne an der Brust gegen die Flügel zu zwei feine gelbe Linien hat. Der Hinterleib ist schwarz, und hat der zweite und dritte Ring neben einen gelblichen Flecken. Die Hüftschenkel und Schenkel sind schwarz, das Knie aber weiß. Die Schienbeine und Fußblätter gelblich: die Flügel gelblich mit braunen Adern.

Aus der Schweiz.

Die Erbsenwespe. *Ichn. piforius.*

Linn. S. N. 12.

Schaeef. Inf. t. 22. f. 8. t. 114. f. 1. & t. 70. f. 6.
t. 6. f. 12.

Eine schwarz und weiße Schlupfwespe. Sie ist eine der größten Arten, welche als Larve in den Raupen der Nachtpfalänen lebt. Linné traf sie in der Raupe der Phalaena pisi an, und gab ihr daher obigen Namen. — Ihr Kopf ist schwarz, die Fühlhörner auch, welche spiralförmig eingebogen sind, und in der Mitte einen weißen Ring haben: der Brustschild ist schwarz mit einer weißen Linie auf beiden Seiten, und zwar vom Hals bis an die Flügel. An der Wurzel der Flügel steht ein weißlicher Punkt. Das Schildchen ist gelblich. Der Hinterleib hat eine rostfarbe, der Leibhals aber ist schwarz. Alle Schenkel sind schwarz, die Schienbeine und Fußblätter aber blaßrosfarbig. Die Flügel haben einen rostfarbigen Randfleck. — Es gibt Abänderungen, welche einen ganz rostfarbigen Leib, solche Fühlhörner und Schenkel haben. Siehe oben

Tab. 34. oben eitrte fig. Schaff. — Meist gleicht er vollkommen dem Gieser, nur unterscheidet er sich durch den weißen Fülhörnering.

Der Dehner. Ichn. extensorius.

Linn. S. N. 4. & Faun. Suec. 1581.

Fabr. S. E. 4.

Schaef. Icon. tab. 43. fig. 1. 2.

Raj Inf. 253. 8.

Eine Schlupfwespe mit einem gelblichten Schildehen und schwarzen Fülhörnern mit einem weißen Ring. — Der Hinterleib ist schwarz, aber der zweite und dritte Ring desselben rothfärbig, und der After weiß. Die Füße sind gelb, die Schenkel schwarz und die Flügel blaulicht. —

Rajus beschreibt sie als die Schneumonswespe mit schwarzem Brustschild mit einem weißen Punkt auf dem Rücken, und einem Hinterleib, der vorne roth und hinten schwarz ist, mit roten Füßen.

Ist in Deutschland zu Haus.

Der Doppelgürtel. Ichn. Bicinctus.

Tab. 35.
fig. 1.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzer Schneumon, mit gelbem Brustschild und geringelten Fülhörnern. — Der Kopf ist schwarz und rau mit vertieften und erhabenen Punkten an der Oberlippe, welche über dem Maul auf ieder Seite einen sehr vertieften Punkt hat, die wie zwei Nasenlöcher aussehen. Das Maul selbst hat zwei Paar starke gegliederte und behaarte rotbraune Fressspitzen. Die Fresszangen sind gerändert und von vertieften Punkten rau. Die Augen sind schwarz und haben dunkel aschgraue Flecken. Die Scollen aber sind röthlichbraun. Die Fülhörner, welche hoch über der Oberlippe und in einer starken Vertiefung stehen, sind borstenartig, gekrümmt und laufen von Glied zu Glied dünner zu, daß sie zu äußerst wie eine Nadelspitze werden. Sie bestehen aus einem kurzen und dicken schwarzen Grundgelenk, und daraufstehenden 45 Gliedern, wovon die vier untersten schwarz, die folgenden 10 gelblich weiß, und die übrigen dunkel rothbraun sind. — Das Bruststück ist schwarz, stark, und der Schild erhaben. An dem Gewerbknoepf der Flügel ist ein schwefelgelber starker Punkt zu beiden Seiten, und zwischen den Wurzeln der Flügel ein Einschnitt, hinter welchem in der Mitte des Brustschilds ein gelber Flek befindlich. Der Hinterleib, welcher mit der Brust durch einen anderthalb Linien langen schwarzbraunen Leibhals zusammenhängt, besteht aus sechs Ringen. Die zwei ersten sind die größten, und oben und unten bräunlichroth: der dritte ist oben schwarz und unten roth. Die drei letztern darauf folgende, die sich sehr zuspitzen, sind schwarz und haben ieder oben in der Mitte einen blasgelben Flecken. Die Füße haben sehr dicke braunschwarze glänzende Afterschenkel oder Hüftbeine, welche oben einen großen gelben Flecken haben. Die Schenkel sind auch braunschwarz.

Die

Die Schienbeine sind rötlichgelb, gegen das Gelenk, bei den zwei starken Dornen aber rötlichbraun, und am Gelenk ringsum mit kleinen Stacheln besetzt, so wie auch die sämtlichen Glieder der rötlichen Fußblätter. Die Flügel sind gelbrötlich und haben außen einen dunklen Schatten. Tab. 35.

Der Proteus. Ichn. Proteus.

fig. 2.

Länge 10 Linien.

Ein ganz schwarzer Ichneumon mit gelbem Schildchen und geringeltem Fülhdornern. —

Der Kopf ist schwarz und die Oberlippe ist mit Härchen bekrant. Die Augen haben eine gelbe Einfassung, und die Fülhörner gleichen Fig. 1. dieser Tafel, mit welcher er in seinem Gliederbau auch übrigens übereinkommt. Die drei ersten Ringe des Hinterleibes haben auf ieder Seite einen vertieften Punkt. Die vordern Füße sind inwendig weißlichgelb: die Flügel schwärzlich und haben gegen außen einen dunklen Schatten.

Das Rothorn. Ichn. rubicornutus.

fig. 3.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzbrauner Ichneumon mit verlängertem Leibhals und halbroten Fülhdornern. —

Der Kopf und die Augen sind rötlich dunkelbraun, und letztere mit einem rotgelben Ring ganz umgeben. Die Oberlippe ist rötlichgelb, wie auch die Fresszangen und die Fressspitzen. Die Fülhörner sind sehr groß, fadenförmig und gehen an dem äußersten Ende sehr spizzig zu. Das Grundgelenk ist rötlichbraun: auf demselben stehen 50 Glieder, wovon die erste 17 gelblichroth, die übrigen braun sind. Die Ocellen sind hellglänzend und rötlich. Das Bruststück ist erhaben, rötlich dunkelbraun und hat auf dem Schild zwei rotgelbe Linien, die vom Gewerbknoepf der Flügel aus gegen den Hals in einen Winkel laufen, und hinter den Flügeln einen gelben erhdheten Flecken. Der Hinterleib hängt mit einem verlängerten keulförmigen schwarzen Leibhals an dem Bruststück, und hat sechs Ringe, wovon die zwei ersten und größten gelbroth, und die übrigen schwarz sind, die drei letztern spizzulaufenden aber in der Mitte einen weißrötlichen Flecken haben. Die Füße sind glänzend und gelbroth, die Hüftbeine und Schenkel roth, an den Knien aber und oben am Gelenk gelb. Die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel sind metallgelb und haben an der Spitze einen Schatten.

Der Schuster. Ichn. futor.

fig. 4.

Länge 10 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem Leibhals und weißgeringeltem Fülhdornern.

Der Kopf und dessen Teile sind schwarz. Die Fülhörner haben auf dem kurzen schwarzen Grundgelenk erstlich vier schwarze, dann 10 weißgelbliche und endlich

Tab. 35. endlich wieder 24 schwarze Glieder. Das Bruststück ist schwarz und hat gelbe Flügelgewerbsknöpfe, und zwischen den hintern Flügeln auf dem Brustschild einen gelben Flek. Der Hinterleib hat einen keulförmigen Leibhals, und die zwei ersten Ringe sind gelbroth, die übrigen schwarz. Die Füße sind gelbröthlich, und haben schwarze Schenkel, und jedes Hüftbein ist oben weiß und unten schwarz. Die Flügel sind schwärzlich.

Fig. 5.

Die Maske. Ichn. larvatus.

Länge 8 Linien.

Ein schwarzer Schneumon. — Er hat einen schwarzen Kopf, der aber vorne sonderbar gezeichnet ist, und einer Maske ähnlich sieht. Um die Augen herum ziehet eine gelbe Einfassung bis an die Wurzel der Fresszangen zwischen den Augen. Unter einem ieden Fülhorn gehet ein Strichlein auf einem Punkt zusammen: die Oberlippe hat auf jeder Seite einen gelben Flek. Die Fresszangen sind in der Mitte auch gelb und haben braunrote Zähne und Spizzen. Die Fressspizzen am Maul sind rotgelb. Die Fülhörner sind fadenförmig, haben ein kurzes dickes Grundgelenk, und darauf 48 kleine Glieder, davon die ersten acht schwarz, die folgenden vier gelb, und die übrigen gegen die Spitze zu sich verdünnende 30 Glieder wieder schwarz. Das Bruststück ist höf erig, schwarz, und hat in der Mitte hinter den Flügeln auf dem Schild einen gelben runden Flek: unter den Gewerbsknöpfen der Flügel ein kleines gelbes Strichlein: weiter oben hin gegen den Hals zu auf jeder Seite wieder einen zarten gelben Punkt. Der Hinterleib, welchen der Schneumon wie eine Wachsstelze ihren Schwanz trägt, hängt an einem einer Linien langen Leibhals, ist ganz schwarz und hat sechs Ringe. Die Füße sind sämmtlich gelb, und haben sehr dicke zuglichte Afterschenkel, die inwendig schwarz und außen gelb sind. Die hintern Beine sind ziemlich lang. Die Flügel sind etwas schwärzlich und haben einen schwarzen Randflekken.

Fig. 6.

Der Müller. Ichn. molitor.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1588.

Fabr. S. E. 12.

Eine schwarze Wespe mit gelblich gefleckten Füßen. Der Kopf ist schwarz und klein, glänzend und mit feinen Haren besetzt. Die Fresszangen sind bräunlichroth, die Augen schwarz: die Ocellen gelblich und hell. Die Fülhörner sind fadenförmig mit einem kurzen dicken schwarzen Grundgelenk, und darauf 34 Glieder, wovon die ersten sechs schwarz, die folgenden sechs gelb, und die übrigen wieder schwarz sind. Das Maul hat Fressspizzen. Das Bruststück ist schwarz, und das Schildchen gelb. Der Hinterleib, welcher durch einen Leibhals mit dem Bruststück zusammenhängt, ist glänzend schwarz, und hat sechs Ringe, wovon die zwei letztern am Ende ein kleines weißgelbes Flekchen in der Mitte haben, und der vorhergehende Ring einen ganz kleinen dergleichen Punkt. Die Schenkel der Füße sind glänzend schwarz, Schienbeine halb gelb, und die andere

andere Hälfte gegen das Fußblatt zu schwarz. Die Fußblätter sind rötlich Tab. 351
braun. Die Flügel sind gegen das Ende schwärzlich.

— Fabric. sagt, die Füße variiren in der Farbe, und seien bald schwarz
bald roth, bald mit weißem Gelenk an den Schienbeinen.

Ist einheimisch.

Der Rotgürtel. Ichn. sanguineus.

Länge 7 Linien.

Fig. 71

Ein schwarz und roter Ichneumon, von Statur und Zeichnung wie fig. 4,
der vorhergehenden Tafel. —

Er hat ein gelbes Schildlein, und übrigens ein ungeflecktes schwarzes Brust-
stück: die Fühler sind rotgelb geringelt: die zwei rote Ringe des Hinterleibes
sind nicht gebogt. Die Füße haben eine ähnliche Zeichnung, nur sind die After-
schenkel ganz schwarz, die rechten Schenkel aber nur am Knie. Die Flügel
sind schwärzlich ohne Randflecken.

Der Wanderer. Ichn. ambulatorius.

Fabr. S. E. 10.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit einem schwarzen Kopf und Fühler-
n, die über der Mitte gelb sind: schwarzem Brustschild, das vorne eine gel-
be Linie, einen gelben Punkt vor den Flügeln und ein gelbes Schildlein hat.
Der Hinterleib ist schwarz, der zweite Ring roth, die drei folgenden haben
weiße Einfassung und die Füße sind roth.

Wont in England.

Der Betweger. Ichn. motorius.

Fabr. S. E. 14.

Ein kleiner Ichneumon mit schwarzen Fühlerhörnern und einem weißen Ring.
Kopf und Bruststück ist ganz schwarz, nur das Schildlein weiß. Der Stachel
ist ganz kurz.

Von Kopenhagen.

Der Dreifarbige. Ichn. tricoloreus.

Fig. 72

Länge 6 Linien.

Ein gelb und roter Ichneumon mit einem Leibhals. — Der Kopf ist roth,
die Augen schwarz, die Fühlerhörner fadenförmig, und haben unten 12 gelbe
und gegen außen hin noch gegen 30 schwarze Glieder. Der Brustschild ist am
Hals roth, in der Mitte schwarz mit einem großen gelben Flecken, und hinten
am Schluß des Bruststücks roth. Der Hinterleib hat einen roten keulförmigen
Leibhals von einer Linie lang. Darauf folgen drei Ringe, davon der erste gelb

Tab. 35. ist und an der Wurzel mit einer roten Einfassung. Der andere hat eine breitere rote Einfassung, und der dritte ist ganz roth. Die übrigen drei Ringe sind ineinander geschoben. Die Füße sind gelb mit braunroten Schenkeln und die Flügel gelblich.

Der Wanfende. Ichn. nutatorius.

Fabr. S. E. 7.

Ein schwarz und gelbgefleckter Schnemon. — Seine Fühlhörner haben in der Mitte einen breiten weißen Ring, und die Grundgelenke unter gelb. Kopf und Brustschild ist schwarz, und gelb gefleckt. Die Ringe des Hinterleibes sämtlich schwarz mit gelben Einfassungen. Der hervorstehende Stachel hat schwarze Scheiden, er selbst aber ist rötlich. Die Füße sind roth, und die Knie der Hinterbeine schwarz, die Fußblätter aber weiß.

Wont in Neuholland.

fig. 9.

Der Rotglänzer. Ichn. nitens.

Länge 6 Linien.

Ein schwarz und roter Schnemon mit gelbem Brustschildlein und gelbgeringelten Fühlhörnern. Der Kopf, das Bruststück, die Füße, der Leibhals und der After sind schwarz, die übrigen Ringe aber roth. Die Flügel sind hell und haben einen schwarzen Randfleck.

Der Wässerer. Ichn. irroratorius.

Fabr. S. E. 8.

Ein kleiner Schnemon mit schwarzem Kopf, weißer Stirne und Augenkreis: schwarze vorausstehende Fühlhörner, die vor der Spitze weiß sind. Der Brustschild ist erhaben, schwarz, vorne mit zwei weißen Punkten, vor den Flügeln zwei, unter denselben drei weiße Punkte, einem weißen Schildlein und drei weißen Punkten unter demselben. Der Hinterleib ist keulförmig, schwarz, der erste Ring eingebogen oben mit einem weißen Punkt, die übrigen Ringe sind am Rand weiß. Der Stachel ist so lang als der Leib, und unter dem Stachel raget ein kurzer spitzer Dorn hervor. Die Füße sind weiß, und die hinteren Schenkel und Schienbeine schwarz.

Aus Amerika.

Der Schänder. Ichn. fugillatorius.

Linn. S. N. I. & Fn. Sv. 1578.

Fabr. S. E. I.

Geoff. Inf. 2. 345. 54.

Das Bruststück ist ungefleckt und das Schildlein gelb. Des Hinterleibs ist schwarz,

Schwarz, und die drei vordersten Ringe sind an jeder Seite mit einem weißen Punkt besetzt. Tab. 25.

- Geoff. beschreibt ihn als einen schwarzen Ichneumon mit rostfärbigen Füßen, weißer Schildspitze und vier weißen Flecken auf dem Hinterleib und weißen Fülhdnerringen.

Vont in Europa.

Der Rauber. *Ichn. raptorius.*

Linn. S. N. 2. & Fn. Sv. 1579.

Fabr. S. E. 2.

Geoff. Inf. 2. 342. 49.

Das Schildlein ist gelb, und übrigens das Bruststück ungefleckt. Die Ringe des Hinterleibes sind weißpunktiert, der zweite und dritte aber gelb. Die mitlern und hintern Schenkel sind schwarz.

- Geoff. beschreibt ihn schwarz, vorne am Hinterleib rostfärbig, hinten schwarz mit drei weißen Punkten, weißem Brustschild und weißgeringelten Fülhdnernen.

Der Forscher. *Ichn. quaestorius.*

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1582.

Fabr. S. E. 5.

Das Bruststück ist gefleckt, und die drei letzten Ringe des Hinterleibes haben oben einen gelben Flecken. Der hintere Rand des zweiten Ringes ist ein wenig rostfärbig.

Aus Schweden.

Der Tadler. *Ichn. culpatorius.*

Linn. S. N. 6. & Fn. Sv. 1583.

Fabr. S. E. 6.

Das Bruststück ist gefleckt, das Schildlein gelb, der zweite und dritte Ring des Hinterleibes rostfärbig, und die übrigen schwarz.

- Fabric. beschreibet die Seinige auf dem Bruststück ungefleckt.

Von da.

Der Brecher. *Ichn. fractorius.*

Linn. S. N. 7. Mull. Zool. D. pr. 1754. Fn. Sv. 1584.

Fabr. S. E. 9. *Ichn. infractorius.*

Eine von den kleineren Arten. — Er ist schwarz. Der Rand der Augen gelb; das Bruststück gefleckt, das Schildlein gelb, und vor den Flügeln eine zarte

Tab 35. te gelbe Linie, und ein solcher Punkt über den Füßen. Die sämtlichen Ringe des Hinterleibes sind weißgelblich eingefast: die Füße gelb und die Knie des hintersten Paares schwarz.

Sabric. beschreibet sie mit geschlungenen in der Mitte weißgeringelten Fühlhörnern, deren Grundglied unten gelb ist: schwarzen Brustschild, vorne mit einem gelben Rinchen, und einem gelben Punkt unter den Flügeln und gelbem Schildlein: schwarzen Hinterleib mit fünf gelben Binden: gelben Füßen und schwarzen Schenkeln.

Wont in Europa.

Der Knettscher. Ichn. constrictorius.

Linn. S. N. 8.

Das Bruststück ist zweizackig und etwas geflekt. Das Schildlein aber gelblich. Der zweite Ring des Hinterleibes ist rostfärbig.

Der Füller. Ichn. saturatorius.

Linn. S. N. 9. Fn. Suec. 1586.

Fabr. S. E. II.

Schaef. Icon. tab. 61. f. 4.

De Geer Inf. I. tab. 23. f. 6.

Hat eine ungeflekte Brust und gelbliches Schildlein. Der ganze Hinterleib ist schwarz, und der letzte Ring weiß. Das Insekt ist klein, und leget viele Eier in die Haupen der Weidenbäume.

Sämmtlich aus Schweden.

Der Kräußler. Ichn. crispatorius.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1588.

Fabr. S. E. 13.

Dieser Ichneumon hat ein etwas geflecktes Bruststück, gelbes Schildlein, ein rosthäufiggelbes Hinterleib, der an der Spitze bräunlich ist.

C. Ichneumons, welche kein gefärbtes Brustschild und geringelte Fühlhörner haben.

Die Jungfer. Ichn. libellula.

Drury Tom. 2. tab. 40. f. 4.

Länge 2 Zoll 4 Linien.

Ein ganz seltener, und der einzige in seiner Art zur Zeit bekannte Ichneumon mit ausgedehnten Gliedern des Hinterleibes. — Er ist durchaus an allen Gliedern

bern glänzend schwarz, nur die Augen etwas kastanienbraun. Das Maul hat vier Fressspitzen und stark kreuzende krumme Fresszangen. Die Fühlhörner sind gelbgeringelt und lang, ob sie schon nur acht Glieder auf einem kurzen dicken Grundgelenk haben: allein diese acht Glieder haben eben das Verhältniß, wie die Glieder des Hinterleibes, und sind außerordentlich lang und dünne. Das Bruststück ist höckerig und stark. Der Hinterleib bestehet aus fünf langen runden, etwas wenigem keulförmigen Röhrchen, und einem ganz kleinen spitzen, welches der After ist, worinnen der Stachel befindlich: das erste Stück dieses Hinterleibes zunächst am Bruststück ist allein etwas dicker als die übrigen. Die Füße sind auch sonderbar beschaffen. Die Afterschenkel sind kurz und dick, die Schenkel sehr dünne und lang, die Schienbeine aber an den Hinterfüßen sehr dicke, rund und lang, und haben zwei Dorne. Die Flügel sind klein, besonders aber die untere Flügel so gering, daß sie fast nicht größer sind als einer Stubenfliege. Sämmtliche Flügel sind bräunlich, und haben die großen einen schwarzen Randfleck. Bei Drury sind sie zwar gelb ausgemalt, aber diese Beschreibung ist von einem wohlgehaltenen Original.

Sein Vaterland ist Jamaika.

Der Rostige. *Ichn. rubiginosus*.

Fig. 2.

Länge 7 Linien.
Stachel 6 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit dunkelrotem Hinterleib und langem Stachel.

Der Kopf und dessen Teile sind schwarz. Die Fühlhörner sind borstenförmig und haben unten an der Wurzel fünf schwarze, in der Mitte vier gelbe und oben 10 schwarze kleinere Glieder. Der Brustschild ist ganz schwarz, und etwas erhaben. Der Leibhals ist schwarz und keulförmig. Auf diesen folgen drei dunkelrote Ringe und alsdenn die drei letzten schwarzen Ringe. An dem dritten Ring unten in der Mitte des Leibes fängt ein Stachel an, der einen halben Zoll lang, und vorne an der Spitze gefeilt ist. Die Füße sind roth, aber die Schienbeine und Fußblätter der hintern Füße sind schwarz. Die Flügel sind hell und haben einen schwarzen Randfleck.

Der Veriager. *Ichn. profligator*.

Fabr. S. E. 39.

Geoff. Inf. 2. 341. 46.

Ein kleiner Ichneumon mit schwarzen Fühlhörnern, die in der Mitte rostfärbig sind: Kopf und Brustschild schwarz, der Hinterleib rostfärbig, der Stachel kurz und schwarz.

Der Besiznehmer. *Ichn. Usurpator*.

Scop. E. C. 743.

Ein schwarzer Ichneumon mit roten Augen, gelbem Hinterleib, dessen vier letzte Ringe aber schwarz sind: schwarzen Füßen und gelben Schenkeln:

Tab. 36. und rotem Stachel. — Das Männchen ist kleiner und hat einen viel geschmeidigern Hinterleib und grünliche Flügel.

Der Fechter. Ichn. Gladiator.

Scop. E. C. 744.

Dieser ist auch schwarz ohne gefärbtes Schildlein mit einem weißen Ring um die Fühlhörner, die so lang sind als der Körper, und der Stachel noch einmal so lang. Seine Schenkel sind gelb, die Schienbeine schwarz und die hinteren Fußblätter weißlich mit schwarzen Klauen.

Vede aus Ungarn.

Der Begleiter. Ichn. comitorator.

Linn. S. N. 24. & Faun. Suec. 1600.

Fabr. S. E. 34.

Geoff. Inf. 338.

De Geer Inf. I. t. 24. f. 10.

Länge 7 Linien.

Ein ganz schwarzer Ichneumon mit gelbgeringelten Fühlhörnern, und rötlichen Füßen. Die Flügel sind gelblich mit einem Schatten am Ende.

Der Ergänzer. Ichn. restaurator.

Fabr. S. E. 35.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon mit weißgeringelten Fühlhörnern, schwarzem Kopf, Bruststück und Hinterleib, der hinten einen weißen Strich hat. Der hervorstehende Stachel ist kurz und schwarz; die Füße sind rostfärbig.

Der Schwänzer. Ichn. caudator.

Fabr. S. E. 16.

Ein mittelmäßiger Ichneumon mit weißgeringelten Fühlhörnern, schwarzem glänzenden Kopf und Bruststück; schwarzem dünnem Hinterleib, der an der Spitze dick ist und die drei ersten Ringe vorne bleichgelb; der Stachel roth.

Aus Neuholland.

Der Bekrieger. Ichn. debellator.

Fabr. S. E. 37.

Dieser ist etwas größer; seine Fühlhörner unten gelblich; der erste und letzte Ring des Hinterleibes schwarz; alle Schenkel kurz und keulförmig.

Aus Schweden.

Der Blutige. *Ichn. cruentatus.*

Länge 5 Linien.

Tab. 36.
fig. 4.

Ein schwarz und roter Ichneumon mit gelbgeringelten Fühlhörnern. — Kopf und Bruststück sind ganz schwarz, die drei ersten Ringe des Hinterleibes sind roth, und zwar die zwei mitlern gebogt, mit schwarzer Einfassung, die übrigen Ringe aber sind schwarz. Die Füße auch, und die Flügel schwärzlich, gegen außen dunkel schattig.

Der Wächter. *Ichn. incubitor.*

fig. 5.

Linn. S. N. 26. & Fn. Sv. 1602.

Fabr. S. E. 40.

Scop. E. C. 745.

Geoff. Inf. 2. 341. 48. tab. 16. f. 1.

Länge 4 Linien.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon mit roten Füßen. Der Kopf und das Bruststück ist durchaus schwarz. Die Fühlhörner sind borstenförmig und haben ein dickes kurzes Grundgelenk und 28 bis 30 kleine Glieder, welche gegen die Spitze hin immer abnehmen und kleiner werden. Sie sind schwarz, um der Mitte aber befinden sich drei Glieder, welche gegen oben hin weiß sind, auf der andern Seite aber schwarz. Das Maul hat unter den Fresszangen zwei größere und zwei kleinere Fühlspitzen. Das Bruststück ist rau von erhabenen Punkten. Der Hinterleib hat einen langen dünnen Leibhats, der bis gegen den ersten Ring am Leib schwarz ist. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes sind bräunlichroth, der dritte schwarz und neben auf beiden Seiten roth, die übrigen aber ganz schwarz, nebst dem Kegestachel, der drei Linien lang ist, und unten am Bauch bis an den zweiten Ring reicht. Die Füße sind roth. Die sämtlichen Gelenke derselben aber und die Hüfterschinkel und Hüftbeine schwarz. Die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel, welche durchaus punkirt scheinen und stark Regenbogenfarben schillern, haben einen dunklen Randfleck.

Der Widerstreber. *Ichn. reluctator.*

Linn. S. N. 27. & Fn. Sv. 1603.

Fabr. S. E. 33.

Ein schwarzer Ichneumon, und in der Mitte des Hinterleibes pechartig, der Stachel ist roth und lang: die vordern Schienbeine sind keulförmig.

Der Wahrsager. *Ichn. ariolator.*

Linn. S. N. 23.

Fabr. S. E. 47.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon. — Er hat am Kopf zwischen den Augen eine weiße Linie, schwarze Fühlhörner mit einem weißen Band: das Brust-

Tab. 36. stük ist rostfärbig, und die zwei am Ende desselben ausstehende scharfe Ecken sind weiß. Der Hinterleib ist schwarz, hat aber vier weiße Ringe. Die vordern Flügel sind weiß und haben in der Mitte und an der Spitze ein braunes Band. Die untern Flügel aber sind ganz weiß.

Sabric. beschreibet ihn one weiße Fühlhörneringe, und sezzet ihn daher unter eine andere Abtheilung.

Aus Amerika.

Der Reisende. Ichn. peregrinator.

Linn. S. N. 25.

Fabr. S. E. 38.

Geoff. Inf. 2. 243. 50.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon, der einen rostfärbigen Hinterleib hat, dessen zwei letztere Ringe schwarz sind, aber der Afters weiß. Die Füße sind ein wenig keulförmig. —

Sabric. beschreibet den seinigen one weiße Aftersspitze und one keulförmige Füße.

D. Mit einem gefärbten Brustschild und gelben einfärbigen Fühlhörnern.

Fig. 6. Das Perlenaug. Ichn. perlatus.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Mit dem Stachel 2 Zoll 10 Linien.

Ein braun und gelber buntscheckiger Ichneumon mit sehr langem Stachel. — Der Kopf ist gelb, nebst den Fühlhörnern, die Augen braun. Das Bruststück ist schekfig, gelb und braun mit einem runden gelben Schildchen. Der Hinterleib hat einen gelben Leibhals, die Ringe sind braun, und hat ieder eine zarte Einfassung, und auf ieder Seite einen gelben länglichen Flecken. Schon an dem vierten Ring gehet der lange rötlichbraune Stachel mit einem Absatz aus. Die Füße sind durchaus rostfärbig. Die Flügel hell und rötlich mit einem rostfarzigen Randflecken.

Fig. 7. Der Gaukler. Ichn. histrio.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Ein rot und gelbgeschekter Ichneumon mit langen gelbroten Fühlhörnern und gelbem Schildchen. — Der Kopf und das Maul sind gelb, die Augen schwarzbraun. Das Bruststück schwarz; aber vom Hals an ziehen auf ieder Seite zwei braungelbe Linien gegen die Flügel und Füße; das Schildchen ist gelb, und dahinter eine zarte gelbe Querlinie; unter den Flügeln ist ein gelber Punkt, und den

den Schluß des Bruststücks machen zwei rotgelbe erhabene Flecken. Der Hinterleib ist glänzend braunroth, lang, und ieder Ring fängt mit einer schwarzen Einfassung an und endiget sich mit einer verkehrten gelben Spitze in der Mitte. Die Füße sind rothfärbig, mit etwas starken Afterstacheln, die Klauen der Hinterfüße sind schwarz. Die Flügel sind metallglänzend mit einem braunroten Randflek.

Der Stolze. *Ichn. superbus.*Tab. 37
fig. 1.

Länge 10 Linien.

Ein rotgelber Ichneumon mit schwarzbraunem Bruststück.

Der Kopf ist gelb und auf der Stirne bräunlichroth. Oberlippe, Fülspitzen und Fresszangen sind gelb, und letztere haben eine schwarze Spitze. Die Fülhörner sind fadenförmig, braunroth und ihr kurzes Grundgelenk ist unten gegen den Kopf zu gelb. Der kleinen Glieder sind gegen 40. Der Brustschild ist dunkelrotbraun, und hat in der Mitte einen gelben erhabenen Flecken; von den Flügeln aus laufen zwei schräge rotgelbe Linien gegen den Hals, und von da zwei senkrechte gegen den gelben Flek, der in der Mitte befindlich ist. Das hintere Teil des Bruststücks ist braunroth. Der Hinterleib hat einen linienlangen keulförmigen Leibhals und sechs Ringe, welche alle röthlichgelb sind, und in der Mitte eine dunkelrote Schattirung haben. Die Füße sind durchaus rotgelb, und die Flügel gelblich mit einem gelben Randflekken, und einem violetten zarten Schatten an dem Saum und Spitze derselben.

Der Zauderer. *Ichn. Cunctator.*

Scop. F. C. 752.

Ein harigter schwarzer Ichneumon mit einem weißen Punkt auf dem Schildlein. Seine rote Fülhörner haben nicht über 30 Glieder. Der Hinterleib hat einen kurzen Leibhals. Das äußerste Glied der Fülspitzen ist roth. Der Stachel ist kurz und seine Klappen behaart.

Aus Ungarn.

Der Schwarzafter (mit roten Fülhörnern). *Ichn. ramidulus.*

fig. 2.

Linn. S. N. 56.

Länge 9 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit sichelförmigem Hinterleib. — Kopf und Bruststück ist schwarz, die Augen mit einem schmalen gelben Saum eingefasst. Unter den Fülhörnern läuft eine gelbe Linie gerade auf die kleine gelbe Oberlippe. Die Fresszangen sind an der Wurzel schwarz und an der Spitze gelb. Die zwei Paar Fülspitzen sind auch gelb. Die rotgelbe Fülhörner sind fadenförmig mit einem schwarzen kurzen Grundgelenk und darauf 50 Glieder. Der Brustschild ist erhaben und hat in der Mitte zwischen den hinteren Flügeln ein gelbes Schildchen, und neben auf ieder Seite unter den Flügeln einen gelben Punkt. Der Hinterleib ist sichelförmig und hat die vier ersten Ringe rotgelb, und

Tab. 37. die letztern zwei schwarz. Der Legstachel mit seiner zweitheiligen Scheibe ist ganz kurz hervorstehend. Die Füße sind gelb, die Hüftbeine aber glänzend schwarz, und an den Hinterfüßen ist das Knie und das mit einem Dorn bewafnete Gelenk des Schienbeins schwarz. Die Flügel sind gelblich und haben einen gelben Randfleck.

fig. 3.

Der Fuchs. Ichn. Vulpes.

Länge 5 Linien.

Ein kleiner rotgelber Ichneumon mit einem zwei Linien langen Legstachel, und gelbem Schildchen.

Alle Glieder des Leibes sind an diesem Ichneumon rothgelb, nur die Augen braun und der dreitheilige Stachel schwarz. Die Fühlhörner sind fadenförmig von etlich und 20 Gliedern. Die Flügel sind gelblich und haben einen kleinen gelben Randfleck.

fig. 4.

Der Verstümmelte. Ichn. mutillatus.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarz und gelber Ichneumon mit abgestutztem gebogenem Hinterleib.

Das Ober- und Hinterteil des Kopfs und die Augen sind schwarz, neben denselben aber gegen hinten ist eine gelbe Einfassung, und vorne am Kopf ist die ganze Fläche gelb bis an die Augen und Fühlhörner, und unter den hellen Ocellen gehen zwei gelbe Linien wie ein V zwischen die Fühlhörner. Diese sind fadenförmig, unten rotgelb und oben schwarz. Außer dem also gezeichneten kurzen dicken Grundgelenk haben sie gegen 45 zarte Glieder. Auf der gelben Oberlippen ziehet ein schwarzer Strich zwischen den Fühlhörnern her, und unten beim Maul ist auf derselben auf jeder Seite ein tiefer schwarzer Punkt. Die Fresszangen sind gelb und haben schwarze Zähne. Die Fressspitzen sind rötlich. Der Brustschild ist höckerig schwarz, und hat oben zwei gelbe Flecken, und so klein sie sind, so sind sie doch vollkommen herzförmig. Hinter den Flügeln in der Mitte ist ein starker gelber Fleck, als das Schildchen, und hinter demselben drei dergleichen zarte Punkte. Der Hinterleib ist etwas sichelförmig und am After abgestutzt. Er besteht aus acht schwarzen Ringen, die sämmtlich eine zitronengelbe Einfassung haben, von welchen aber die drei letzten ganz ineinandergeschoben sind. Der ganze Leib aber scheint wie ein Plättchen zusammengedrückt zu sein. Die Füße sind hochgelb mit glänzend schwarzen Flecken. Die Schenkel der vordern Füße haben oben in der Mitte einen schwarzen Strich, der mitlern und hintern Füße aber sind sie an beiden Enden gelb und in der Mitte um und um schwarz. Die Hüftbeine der hintern Füße sind ganz schwarz, der mitlern und vordern aber halb schwarz und halb gelb. Die Flügel sind zart und hell.

E. One gefärbtes Brustschild und gelben einfärbigen Fühlhörnern.

fig. 5.

Der amerikanische Gelbschnabel. Ichn. luteus americanus.

Drury Tom. I. tab. 43. f. 5.

Länge 1 Zoll 3 Linien.

Ein großer durchaus rotgelber oder pomeranzenfärbiger Ichneumon. Seite
Augen

Augen sind schwarz, groß und etwas länglich, und die Ocellen glänzend bräunlich. Die Fühler sind sehr lang und rotgelb. Der sichelförmige Hinterleib hat sechs Glieder, wovon das erste an der Wurzel ganz dünne oder spitz ist, aber immer größer werden, so daß das letzte und Aftersstück das dickste ist, und wie mit einem Messer abgeschnitten. Die Füße haben auch bemelte Farbe, und die Flügel sind gelblich, glänzend und hell durchsichtig. Tab. 37.

Ist in Neuyork zu Haus.

Der Gelbschnabel. *Ichn. luteus.* (germanus)

fig. 6.

Linn. S. N. 55. & Fn. Sv. 1623.

Fabr. S. E. 75.

Geoff. Inf. 2. 330.

Rajus Inf. 253. 6.

Länge 8 Linien.

Ein ganz rötlichgelber Ichneumon mit Fühlergliedern von 50 Gliedern, großen Augen und besonders schönen erhabenen Ocellen, welche auch viele Jahre nach dem Tode des Insekts, wie Demant glänzen. Der Hinterleib ist sichelförmig. Die Schenkelbeine haben sämtlich zwei Dorne. Die Flügel spielen Regenbogenfarben und haben einen gelben Randfleck. —

Das Männchen unterscheidet sich in nichts, als daß es keinen Legestachel hat. — Es kommt im Grund und Art mit dem vorhergehenden amerikanischen überein, und zeigt sich hier der Unterschied der Ausländer gegen die unsrigen Insekten oft nur in der Größe.

Der Grünflügel. *Ichn. glaucopterus.*

Linn. S. N. 57. & Fn. Sv. 1630.

Fabr. S. E. 79.

Schaeff. Icon. tab. 82. f. 3.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelber Brust, sichelförmigem Hinterleib, und schwarzen Afters.

Die Schwarzsippe. *Ichn. bicolorus.*

Linn. S. N. 58.

Ein schwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf ist rostfärbig und die Augen schwarz: das Bruststück oben rostfärbig und unten schwarz. Der Hinterleib, der einen langen Leibhals hat, ist gerade und fast zylindrisch, rostfärbig, die drei letzten Ringe aber schwarz. Die Füße sind auch rostfärbig, aber die beiden Hinterschänkel schwarz. Die Flügel sind hell, aber die Spitzen schwarz.

Aus Afrika.

Der

Tab. 37.

Der Sichelbogen. Ichn. circumflexus.

Linn. S. N. 59. & Fn. Sv. 1631.

Fabr. S. E. 80.

Ein schwarzer Schnemon mit sichel förmigem Hinterleib, der vorneher gelb ist. Uebrigens ist die Farbe schwarz, und auch die Hinterfüße schwarz gegliedert.

Wont in Schweden.

Der Schwarzgürtel. Ichn. cinctus.

Linn. S. N. 60. & Fn. Sv. 1632.

Fabr. S. E. 83.

Geoff. Inf. 2 359. 85.

Ein schwarzer Schnemon mit rostfärbigen Füßen und Fühlhörnern, und weißen Flügeln, die zwei schwarze Binden haben.

Die Wespenameise. Ichn. formicatus.

Linn. S. N. 61.

Fabr. S. E. 81.

Ein schwarzer Schnemon, der die Gestalt einer kleinen Ameise hat. — Seine Fühlhörner sind rostfärbig und kurz. Der Hinterleib ist keul förmig und hat einen etwas langen rostfärbigen Legstachel. Die Füße sind rostfärbig, die hintern Schenkel aber schwarz. Die Flügel haben einen schwarzen Randflecken.

Aus Schweden.

Der Gelbe. Ichn. flavus.

Fabr. S. E. 76.

Dieser kommt seiner Gestalt nach mit fig. 6. überein. Der Kopf ist rotgelb mit einem schwarzen Punkt auf dem Wirbel: die Fühlhörner sind blaßgelb, wie auch der Leib, dessen zwei letztere Ringe braunschwarzlich sind. Die Flügel grünlich mit einem kleinen gelben Randpunkt.

Wont in Amerika.

Der Rothgelbe. Ichn. fulvus.

Fabr. S. E. 77.

Drury.

Seine Größe ist mittelmäßig, und seine Farbe ganz gelb. Der Hinterleib sitzt am Bruststück an. Die Flügel sind schwarz mit einem kleinen gelben Randpunkt.

Ebenfalls in Amerika zu Haus.

Der Bekleidete. *Ichn. amictus.*

Fabr. S. E. 78.

Ein großer schwarzer Ichneumon mit schwarzem Kopf, gelbem Fleck auf der Stirne, gelben Fühlhörnern, schwarzem Brustschild: krummem rostfarbigem Hinterleib: rostfarbigen Füßen, mit weißlicher Spitze, und dunklen Flügeln.

Hält sich in England auf.

Der Verstummler. *Ich. mutillarius.*

Fabr. S. E. 82.

Ein ganz gelblicher Ichneumon, dessen Brustschild nur etwas dunkler ist. Der Hinterleib hat einen Leibhals, und seine mittleren Ringe sind schwarz. Der Stachel ist so lang als der Leib.

F. One gefärbtes Brustschild, und schwarzen einfarbigen Fühlhörnern.

Die Langschwanz. *Ichn. manifestator.*

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1608.

Fabr. S. E. 51.

Scop. E. Carn. 751.

Geoffr. Inf. 2. 323. 5.

Raj. Inf. 256. 19.

de Geer Inf. 1. t. 36. f. 9.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Mit dem Stachel 2 und 1 halben Zoll.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem langen Stachel. Kopf, Bruststück und Hinterleib ist ganz schwarz, wie auch die fadenförmige acht Linien lange Fühlhörner; die Freßspitzen aber sind röthlich. Der lange Hinterleib hat acht Ringe. Vom sechsten gehet der lange Stachel aus, mit seiner zweitheiligen Scheide. Der Stachel selbst ist vorne an der Spitze dicker und mit feilenähnlichen scharfen Einschnitten versehen. Die Füße sind durchaus roth, und die Flügel gelblich mit einem gelben Randflecken.

Wohnt in sandigen Gegenden. — Er bohrt in die zusammengewickelte Weidenblätter ein Loch, und kundschaftet die zwischen denselben verborgene Raupenlarven aus.

Der Landstreicher. *Ichn. proficiscator.*

Fabr. S. E. 43.

Ein gelber Ichneumon mit schwarzen vorausgestreckten Fühlhörnern, schwarzem Kopf, rotgelben großen Augen, gelblichem Brustschild und Hinterleib: kurzem

Tab. 38. zern schwarzem Stachel, rotgelben Füßen, an welchen die Fußblätter der hintern Beine braunschwarz sind: gelbe Flügel, mit einer bräunlichen Spitze, und über das mit braunschwarzen Bänden in der Mitte der vordern Flügel.

Aus Neuholland.

Der Wirth. Ichn. hospitator.

Fabr. S. E. 44.

Auch ein gelber Ichneumon von der Gestalt des vorhergehenden, aber noch einmal so klein, mit zwei schwarzen Ringen am Ende des Hinterleibes, gelben Vorderflügeln, die braunschwarze Bänder und eine schwärzliche Spitze haben.

Von da.

Der Vertheidiger. Ichn. defensor.

Fabr. S. E. 45.

Von der Gestalt des vorhergehenden. — Kopf und Bruststück sind ganz rostfärbig: der Hinterleib bläsfärbig und der After schwarz: die hintern Füße rostfärbig und die hintern schwarz: die Flügel dunkel, und die vordern mit einem schwarzen Randflek. — Bisweilen finden sich mit ganz schwarzen Füßen.

Aus Neuholland.

Der Fänger. Ichn. capitator.

Fabr. S. E. 46.

Ein schwarzer Ichneumon mittlerer Größe. — Der Kopf ist ganz roth, die Fühlhörner schwarz und das Bruststück: die Ringe des Hinterleibes auch, haben aber weißliche Einfassungen. Der Stachel ist schwarz nebst den Füßen und Flügeln.

Der Wechsler. Ichn. murator.

Fabr. S. E. 47.

Dieser ist größer, hat borstenförmige schwarze Fühlhörner, schwarzen Kopf, ganz rotes Bruststück, schwarzen Hinterleib, der unten bläsgelb ist, einen kleinen hervorstehenden Stachel, schwarze Füße und bräunliche Flügel.

Vede aus Neuholland.

Der Anreizer. Ichn. irritator.

Fabr. S. E. 53.

Kopf und Fühlhörner sind schwarz: der Brustschild erhaben, schwarz, mit einem gelben Punkt unter den Flügeln: der Hinterleib rostfärbig, der erste Ring ganz schwarz, und die übrigen auf beiden Seiten mit einem schwarzen Punkt, ausgenommen den letztern. Der Stachel ist schwarz, und so lang als der Körper.

per : die Füße rothfärbig, die hintern Schenkel schwarz und die vordern Schien-
beine gelb : die Flügel grünlich mit einem schwarzen Randflek.

Wont in Amerika.

Der Verlängerer. Ichn. elongator.

Fabr. S. E. 55.

Ein schwarzer Schneumon von mittelmäßiger Größe, mit einem langen zylindrischen schwarzen Hinterleib : dessen zweiter, dritter und vierter Ring roth ist : die Füße sind auch roth und die vier hintern Schenkel schwarz.

Ist in England zu Haus.

Der Beflecker. Ichn. maculator.

Fabr. S. E. 59.

Dieser ist schwarz, der Hinterleib zylindrisch und stößt nahe an das Bruststück : seine Ringe haben einen weißlichen Rand, und die Seiten des Hinterleibes sind roth : der Stachel schwarz : die Füße roth und die hintern Schienbeine weiß geflekt : die Flügel grünlich mit einem schwarzen Randflek.

Wont in Deutschland.

Der Scharfsichtige. Ichn. oculator.

Fabr. S. E. 61.

Ein ganz kleiner schwarzer Schneumon, dessen Brustschild rau und hinten stumpf ist, auf beiden Seiten mit einem starken Zahn bewafnet. Das Schildlein ist erhaben, höckerig und dreieckig. Der Hinterleib länglich, auf beiden Seiten mit einem großen gelben runden Punkt bezeichnet : die Füße roth : die Flügel grünlich mit einem gelben Randflek.

Sein Vaterland ist England.

Der Messer. Ichn. mensurator.

Fabr. S. E. 65.

Ein schwarzer mittelmäßig großer Schneumon, dessen zweiter und dritter Ring des Hinterleibes roth ist, und auf jedem dieser Ringe oben ein schwarzes Dreieck hat. Der Stachel ist länger als der Körper und schwarz. Die Füße rothfärbig : die Flügel grünlich, mit einem rotgelben Randflek.

Findet sich in Sachsen.

Der Schillerer. Ichn. variegator.

Fabr. S. E. 66.

Er ist ganz schwarz, die Fühlhörner aber sind unten gelblich, die Stirne gelb mit einer schwarzen Linie in der Mitte. Der Brustschild ist schwarz und gelb

schillernd.

Tab. 38. schillernd. Der Hinterleib kurz, keulförmig, mit drei unten und oben gelben Bänden: die Füße gelb und die Flügel grünlich.

Aus Schweden.

Der Vogenleib. Ichn. falcator.

Fabr. S. E. 69.

Schwarz von Kopf, Fühlhörner, Bruststück, das vor den Flügeln einen kleinen gelben Punkt hat: sichelförmigen Hinterleib, der in der Mitte roth ist: rote Füße und schwarze Schenkel.

Wont auch in Schweden.

Der Bethauete. Ichn. irrorator.

Fabr. S. E. 71.

Geoff. Inf. 2. 337. 36.

Dieser Schneumon hat einen schwarzen Körper, nezartigen, keulförmigen Hinterleib, dessen Spitze mit einem goldgelben Fleck glänzet. Die hintern Schenkel sind am Knie rothfärbig: die Flügel grünlich, die vordern an der Spitze braunschwarz mit einem ganz kleinen weißen Punkt.

Ist in Norden zu Haus.

Der Schreiter. Ichn. pedator.

Fabr. S. E. 44. - 45.

Sein Kopf ist gelb, der Wirbel und die Fühlhörner schwarz: der Brustschild gelb, vorne mit drei schwarzen Punkten und unter dem Schildlein mit zwei dergleichen besetzt. Der Hinterleib ist gelb, und auf beiden Seiten eines jeden Ringes ein schwarzer Punkt, nur den sechsten und letzten ausgenommen. Der Stachel ist schwarz: die Füße gelb, und die Knie der hintern schwarz: die Flügel grünlich.

Der Storfliigel. Ichn. crispus.

Länge 9 Linien.

Ein ganz schwarzer Schneumon mit roten Füßen, einem langen Stachel, der mit einem Absatz unter der Mitte des Leibes ausgehet, schwärzlichten Flügeln mit einem Randfleck und brauner Rippe.

Der Refler. Ichn. faber.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Schneumon mit roten Füßen, welche glänzend schwarze Afterchenkel haben, und die hintern Füße dick, kuglich und glänzend sind, auch die Fußblätter sind schwärzlich. Der Hinterleib hat acht Ringe und einen kurzen Stachel.

Stachel. Die Flügel sind etwas bräunlich und haben einen schwarzen Randfleck, Tab. 38: und schwarze Rippen.

Der Schwebler. *Ichn. fluctuans.*

fig. 4.

Länge 6 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit langem Stachel, der unter der Mitte des Leibes mit einem Absatz ausgehet, roten Füßen und schillernden Flügeln mit einem schwarzen Randfleckten.

Der Köhler. *Ichn. carbonarius.*

fig. 5.

Länge 4 Linien.

Mit dem Stachel 10 Linien.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon, mit langem Legstachel, gelben langen Füßen, und schillernden Flügeln.

Der Rotroß. *Ichn. coccineus.*

fig. 6.

Länge 3 Linien.

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon mit einem Stachel, der so lang ist als der Leib. — Kopf und Bruststück ist schwärzlich roth. Der Leibhals schwarz, die übrigen Ringe roth, und der After schwarz und abgestutzt, indem der Stachel am dritten Ring mit einem Absatz ausgehet. Die Füße sind ebenfalls roth, und die Flügel haben einen subrilen Randfleckten.

Der Zweifelhafte. *Ichn. truncatus.*

Scop Ent. Carn. 768. *Sphex truncata.*

Ein rothfärbiger Ichneumon, den zwar Scopoli unter die Spheren zälet, der sich aber in den Puppen der Nachtschmetterlinge, absonderlich des Ringelfußes und des Wollasters fortpflanzt und sein Et in dieselbe sticht. — Er hat einen fischelförmigen zusammengepreßten Leib, der wie der vorhergehende an dem After abgestumpft und schwarz ist, mit einem kurzen Stachel: die Augen sind braun und die Zellen schwarz.

Der Neger schwarze. *Ichn. nigerrimus.*

Scop. Ent. Carn. 784. *Sph. nigerrima.*

Diesen kleinen ganz schwarzen Ichneumon rechnet Scopoli ebenfalls unter die Spheren, ob er ihn schon aus einer Puppenhülle erhalten. Er hat lange Fühlhörner; Kresszangen mit drei Zähnen: einen kurzen Leibhals, einen kleinen Hinterleib von etlichen Linien lang. Die mittlern und hintern Schenkel haben an der Wurzel einigen Silberglanz. Die Flügel haben braunschwarze Spitzen.

Tab. 38.

Der Einschwärzer. Ichn. denigrator.

Linn. S. N. 28. & Fn. Sv. 1604.

Fabr. S. E. 48.

Geoff. Inf. 2. 352. 69.

Schaeff. Icon. tab. 20. fig. 4. 5.

Ein schwarz und roter Ichneumon, mit einem ziegelfärbigen Hinterleib, der etwas weniger vom Bruststück abgesondert ist, und schwarzen Flügeln, die einen hellen halbmondförmigen Flecken haben.

Der Bergulder. Ichn. rutilator.

Linn. S. N. 30. & Fn. Sv. 1607.

Fabr. S. E. 50.

Das Bruststück ist schwarz, die Grundgelenke der Fühlhörner, der Hinterleib und die vordern und mitlern Füße sind rothfärbig.

Der Schimmerer. Ichn. coruscator.

Linn. S. N. 31. & Fn. Sv. 1606.

Fabr. S. E. 49.

Ein ganz schwarzer Ichneumon, dessen Flügel braun sind.
Wont in Europa.

Der Aufwiegler. Ichn. Excitator.

Scop. E. C. 748.

Ein schwarzer Ichneumon mit harigtem Kopf und Brustschild, welcher an der Wurzel einen roten Punkt hat. Der Hinterleib hat oben vier weißliche Querslinien, und unten eine hohle Schuppe oder Schale, wie eine Pflugschar gestaltet. Der Stachel ist kürzer als der Leib: die Füße roth, die vordern und mitlern aber an der Wurzel schwarz: die Fressspitzen roth und die Flügelrippen braunschwarzlich, mit einem roten Randfleck.

Aus Ungarn.

Der Bohrer. Ichn. Terebrator.

Scop. E. C. 749.

Ein schwarzer Ichneumon mit rotgelben Füßen, deren hintere Schenkel dick und lang sind, und an schwarzen Äfterschenkeln stehen. Der Stachel gehet unterhalb dem Hinterleib aus, und hat einen Absatz oder Hocker. Die Spitzen der Flügel sind schwärzlich.

Der

Der Schlicher. Ichn. Visitator,

Tab. 38.

Scop. E. Carn. 750.

Ein schwarzer Ichneumon mit schwarzem Schildlein, dessen Hinterleibes Spitze eine Art von Zahn hat. Der Stachel ist so lang, als der Leib, und die Füße gelb.

— Dieser Ichneumon lauft beständig auf den Blättern der Bäume und Pflanzen herum.

Der Spion. Ichn. Speculator.

Scop. E. C. 753.

Ein ganz roter und glänzender Ichneumon, mit einem kurzen Stachel. Seine hinteren Schenkel sind keulförmig, länger und dicker als die übrigen, und seine Flügel rostfärbig.

Der Forscher. Ichn. Inquisitor.

Scop. E. C. 754.

Ein ganz schwarzer Ichneumon mit gelbroten Füßen, deren hintere Schienheime gelb sind und schwarz geringelt, und einem Hinterleib, der nahe am Bruststück sizzet. Die Flügel sind grünlich und haben die vordern einen rostfärbigen Randfleck.

Der Gabelschwanztödter. Ichn. Vinulae.

Scop. E. C. 755.

Ein ganz roter Ichneumon mit sichelförmigem Hinterleib und kurzem Stachel.

— Er pflanzt sich vorzüglich in der Nhaläne fort, welche der Gabelschwanz heißt. Scopoli meldet das Besondere von seiner Larve, daß sie frühzeitig die Weidenrinde benagt, und sich aus den abgenagten Spänen vermittelst ihres eigenen zähen Safts, ein länglichtes gelbes Gehäus bereitet. Wenn man solches nach etlichen Wochen öfnet, so findet man darin fünf bis sieben längliche Zellen, in welchen so viel weiße Larven, voll von gelbem Saft, befindlich, da dann im Mai folgenden Jahres rostfärbige Ichneumons mit schwarzen Augen, sichelförmigem Hinterleib mit einem Leibhals, und abgestumpftem After, und grünlichten Flügeln hervorkommen.

Der Ueberwinder. Ichn. Victor.

Scop. E. C. 757.

Ein schwarzer Ichneumon mit langen Fühlhörnern und rotgelben Füßen, und am Hinterleib ist der zweite, dritte und vierte Ring gelb: der Stachel kurz, und nur eine halbe Linie lang: die hintern Schenkel schwärzlich, die Flügel grünlich mit einem schwarzen Randfleck.

Der

Tab. 38.

Der Betrüger. Ichn. Impostor.

Scop. E. C. 758.

Ein schwarzer Schnemon mit gelben Augen, glänzendem harigten Brustschild, rotem eiförmigem Hinterleib, kurzem schwarzem Stachel, schwarzen Füßen und schwärzlichen Flügeln.

Der Umschweifer. Ichn. Vagator.

Scop. E. C. 759.

Ein schwarzer Schnemon mit einem eirunden Hinterleib, der oben braunschwarz und unten gelb ist, kurzen Stachel, mit grün und rötlichen Flügeln, die gegen die Spitze blasser sind.

Der Hanffliegentödter. Ichn. cannabis.

Scop. E. C. 760.

Ein schwarzer Schnemon, mit gelblichem Schildlein, rötlichen Hinterleibswurzel und Füßen, und grünlichen Flügeln mit einem Randfleck.

— Pflanzt sich in der Puppe der *Musca cannabis* fort.

Der Mückenmörder. Ichn. Tipulae.

Scop. E. C. 761.

Auch schwarz mit einem eirunden glänzenden, nahe am Bruststück stehenden Hinterleib: rotem After und gelblichen Füßen.

— Er legt seine Eier in die Larve der *tipula boleti*.

Die Pfauenfeind. Ichn. Pavoniae.

Scop. E. C. 762.

Ein schwarzer Schnemon, dessen Fühler an der Wurzel, und die Füße rothfärbig sind.

— Er macht sich in der Puppe unter andern der Phaläne, der Kleine Pfau genannt, ein dünnes längliches, braunrotes Wäglein.

Tab. 39!
fig. I.

Der Stecher. Ichn. compunctator.

Linn. S. N. 33. & Fn. Sv. 1609.

Fabr. S. E. 52.

Geoff. Int. 2. 324. 6.

Länge 10 und eine halbe Linie.

Ein schwarzer Schnemon mit langem schwächtigem Hinterleib. — Der Kopf ist schwarz mit feinen Zeilen, nur stehet inwendig an den Augen ein zarter

zarter gelber Saum, und die Fressspitzen am Maul sind weißlichgelb. Die Tab. 99.
 Fühlhörner äußerst zart fadenförmig schwarz. Das Bruststück ist schwarz und
 der lange Hinterleib, welcher sieben Ringe oder vielmehr Stücke hat, die sehr
 dünne und schmal sind. Die Füße sind sämmtlich roth, nebst den dicken Hüft-
 beinen, aber die Schienbeine und Fußblätter an den hintern Füßen sind schwarz.
 Die Flügel haben einen schwarzen Randfleck.

Das Männchen. —

Diese Art wird meist in den Puppen der Tagfalterlinge erzeugt. Das
 Weibchen hat einen langen Stachel und schwarze büstenartige Fühlspitzen.

Der Zusammengedruckte. Ichn. compressus.

fig. 2.

Länge 9 Linien.

Ein schwarz und gelber Ichneumon mit schwarzem After und kurzem Sta-
 chel. Der Hinterleib, welcher an einem schwarzen geradstieligten Leibhals
 hängt, glatt und ganz platt gedrückt ist, hat die ersten drei Ringe rotgelb. Die
 Schenkel haben zur Hälfte gegen das Knie eben diese Farbe, und die Schien-
 beine und Fußblätter sind blaßgelb; die Flügel gelblich.

Die Motte. Ichn. tinea.

fig. 3.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon mit spindelförmigen und gelben Flügeln.
 Dieser Ichneumon ist durchaus schwarz am Kopf, Leib und Füßen. Die
 Fühlhörner sind fast so lang, als der Leib, und haben über 40 sehr kleine Glied-
 er. Die Flügel sind gelb und der äußere Teil schwarz. Der Hinterleib ist
 spindelförmig.

Der Hurtige. Ichn. agilis.

fig. 4.

Länge 5 Linien.

Eine kleine schwarze Wespe mit rotem Hinterleib und Leibhals. — Der Kopf
 ist schwarz mit glänzend schwarzen hervorspringenden Augen, und die Ocellen
 rötlich. Die Fühlhörner sind fadenförmig und schwarz. Das Bruststück ist
 auch ganz schwarz, nebst dem kleinen Leibhals. Der länglichte Hinterleib be-
 steht aus sechs Ringen, wovon die drei ersten roth, die drei letztern aber schwarz
 sind. Die Füße sind schwarz glänzend und die Flügel haben einen schwarzen
 Randfleck.

Der Verminderer. Ichn. imminutor.

fig. 5.

Länge 7 Linien.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelbem Bauch. — Der Kopf ist schwarz,
 hat lange büstenartige schwarze Fühlhörner. Das Bruststück ist ebenfalls
 schwarz; der Leibhals ist ganz kurz und dünne. Der Hinterleib ist spindelför-
 mig, oben schwarz und unten am Bauch hochgelb. Der Stachel ist nur 1 und
 eine

Tab. 39. eine halbe Linie lang. Die Füße sind pomeranzengelb, und die Flügel haben einen schwarzen Randfleck, und sind gegen die Wurzel hin gelblich.

Das Männchen kommt im Bau und Zeichnung seines Körpers ganz damit überein. —

Dieser Ichneumon strebt besonders den Puppen der schädlichen Ringelraupen nach und legt in dieselben seine Eier. Ist eine solche Puppe steif, daß sie sich nicht bei einem sanften Druck am Schwanz bewegt, so befindet sich besagter fremder Inwoner darinnen. Wenn man alsdenn eine solche Ringelraupenpuppe fig. a öffnet, so findet man die Ichneumonspuppe fig. b darin eingeschlossen, als welche alles Eingeweide der Schmetterlingslarve verzerset und nichts als die Hülse übriggelassen hat.

fig. a
fig. b

Der Wachsame. Ichn. vigilans.

fig 6.

Das Weibchen.

Länge 8 Linien.

Ein ähnlicher schwarzer Ichneumon, der auch einen schwarzen Kopf, Bruststück und Leib hat, auf ieder Seite aber einen hellgelben Streifen, gelbrote Füße und Flügel, die von der Wurzel an bis in die Mitte gelbbraun sind, und einen schwarzen Randfleck haben. — Aber

fig. 7.

Sein Männchen

ist ganz schwarz, und hat einen geschmeidigern Hinterleib.

Dieser Ichneumon legt gerne sein Ei in die Puppe eines Tagschmetterlings, wenn sie noch zart und weich ist.

fig 8.

Der Abtrünnige. Ichn. Desertor.

Linn. S. N. 29. & Fn. Sv. 1605.

Fabr. S. E. 41.

Länge 6 Linien.

Mit dem Stachel 1 und einen halben Zoll.

Ein roter Ichneumon mit sehr langem Legstachel. Dieser seltsamgestaltete Ichneumon hat einen ganz roten runden Kopf, braune Augen, und Ocellen, welche letztere auf einem schwarzen Fleck im Dreieck bewinander stehen. Die Stößzangen sind roth und die zwei Paar Füllspitzen desgleichen. Die Füllhörner sind rötlich-schwarz, lang, und wie ein feines Haar. Der Brustschild hat vorne drei glänzende schwarze Flecken, und ist übrigens ganz roth. Die Brust aber ist glänzend schwarz. Der längliche schmale Hinterleib ist ganz roth und hat sechs Ringe, unter deren beiden letztern ein Zoll langer Stachel hervorgehet, davon die zwei Teile der Scheide schwarz und der Stachel an sich roth

roth ist. Die Füße sind sämmtlich roth: die Schenkel der Hinterfüße aber Tab. 39. und deren Hüftbeine schwarz. Die Flügel sind rdtlichschwarz, und haben die größten in der Mitte zwei weiße Flecken.

Die Ungewisse. Ichn. incertus.

fig. 9.

Länge 4 Linien.

Ein schwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf, die langen Fühlhörner, das Bruststück und die Füße sind schwarz: der Hinterleib aber roth. Der Stachel ist kurz: die Flügel schwarz und haben in der Mitte einen hellen Flecken.

Der Dünnschwanz. Ichn. pendula.

fig. 10.

Länge 2 Linien.

Ein schwarz und roter kleiner Ichneumon mit langem Legstachel. Das Bruststück ist vorne weißlich. Der Leibhals ist lang geradstielig. Die Füße sind schwarz, und die Flügel grünlich-schillernd.

Die Efigwespe. Ichn. acetimuscaram.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Ein kleiner schmaler rostfärbiger Ichneumon. — Sein Kopf ist braunglänzend, die Augen und Ocellen schwarz: die Fühlhörner bräunlich, sehr lang und haben zum äußersten Glied ein schwarzes glänzendes Knöpfchen. Das Bruststück ist bräunlich-rostfärbig. Der lange Leibhals rdtlich und der Hinterleib an der Wurzel rostfärbig, und das übrige bräunlich. Der Stachel ist wenig sichtbar. Die Füße sind rostfärbig und haben keine Klauen. Die Flügel spielen sehr schön Regenbogenfarben, und haben einen starken schwarzen Randfleck, der an der Wurzel hellweiß ist.

Dieser Ichneumon legt sein Ei in die Puppen der kleinen roten Efigfliegen, und kommt mit dem frühesten Jahr zum Vorschein.

Der Spötter. Ichn. delusor.

Linn. S. N. 34. & Fn. Sv. 1609.

Fabr. S. E. 54.

Sein Bruststück ist schwarz, der Hinterleib rostfärbig, aber an der Wurzel und After schwarz: die Füße rostfärbig, und die Knie an den Hinterschenkeln schwarz.

Der Rißler. Ichn. Titillator.

Linn. S. N. 35. & Fn. Sv. 1611.

Fabr. S. E. 56.

Dieser gleicht dem vorigen, nur sind die Hinterfüße schwarz und die Fußblätter weiß.

Der Jäger. Ichn. venator.

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1612.

Fabr. S. E. 57.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen Hinterleib untenher hochroth ist, und die Füße rothfärbig; hat einen verborgenem Stachel. —

Sabr. beschreibt ihn mit etwas sichelförmigem Leib.

Der Keffler. Ichn. extensor.

Linn. S. N. 37. & Fn. Sv. 1613.

Fabr. S. E. 58.

Geoff. Inf. 2. 359. 86.

Ein schwarzer Ichneumon, so klein als eine Mücke. — Sein Hinterleib ist zylindrisch. Der Stachel ist länger als der Körper. Die Füße roth. —

Geoff. beschreibt ihn mit keulförmigen Schenkeln.

Aus Schöner.

Der Bohrer. Ichn. punctator.

Linn. S. N. 38.

Ein gelber Ichneumon, in der Größe einer kleinen Wespe, aber etwas schmaler. — Das Bruststück ist obenher schwarz geflekt. Das Schildlein hat zwei schwarze Punkte. Der Hinterleib ist zylindrisch, sitzt dicht am Bruststück an, und hat sechs Paar schwarze Punkte, so daß auf jedem von drei Ringen ein Paar stehen. Der Legstachel stehet hervor. Die Füße sind gelb und haben 1 bis 2 schwarze Punkte.

Sein Vaterland ist Indien.

Der Pflüger. Ichn. exarator.

Linn. S. N. 39.

Ein pechschwarzer kleiner Ichneumon, schmal mit langen Füßen und langem Legstachel: der Hinterleib ist keulförmig wie auch die Schenkel. Die Flügel haben einen weißen und einen schwarzen Flecken.

Die Mottenwespe. Ichn. turionellae.

Linn. S. N. 40. & Fn. Suec. 1615.

Fabr. S. E. 60.

Ein schwarzer Ichneumon mit langen Fühlhörnern, zylindrischem Hinterleib, hervorstehendem Legstachel, rothfärbigen Füßen, deren mittlere und hintere Schien-

Schienbeine braun und weiß geringelt sind, das aber nur an dem Weibchen statt Tab 39 findet.

- Dieser Ichneumon legt seine Eier in die Larven der Anflugmotte.

Die Lannenvespe. Ichn. atrobilellae.

Linn. S. N. 41.

Ein schwarzer Ichneumon mit sehr langem Legstachel, gelblichen Füßen, deren hinteren Schienbeine nebst dem Fußblättern schwarz sind und dabei weiß geringelt.

Diese Art leget ihre Eier in die Zapfenmotten und Anflugmottenraupe.

Der Steuerer. Ichn. moderator.

Linn. S. N. 42.

Ein schwarzer Ichneumon mit einem Leibhals, und am den Seiten gedrucktem Hinterleib. Seine Füße sind blaß, und der Legstachel etwas kürzer als der Leib.

Er legt auch seine Eier in die Zapfenmottenraupe, und wenn die Larve sich verwandeln will, so bauet sie ein Bläschen in die ausgefressene Hirtenschale der Raupe.

Die Harzmottenvespe. Ichn. resinellae.

Linn. S. N. 43. & Fn. Sv. 1618.

Fabr. S. E. 1618.

Ein schwarzer Ichneumon mit sehr langen Fühlhörnern, die an der Wurzel gelb sind. Sein Körper ist schmal und lang; der Hinterleib zylindrisch und ohne Hals, und die Füße gelb.

Sie pflanzen sich in der Harzmottenraupe fort.

Der Musteller. Ichn. praerogator.

Linn. S. N. 44. & Fn. Sv. 1619.

Fabr. S. E. 63.

Ein schwarzer Ichneumon mit kurzen Fühlhörnern, einem länglichen aber abgestumpften Hinterleib und gelben Füßen.

Nistet sich in die Ringelsfußraupe.

Der Gebieter. Ichn. mandator.

Linn. S. N. 45.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen dritter und vierter Ring am Hinterleibe ruffärbig, jedoch oben auf der Spitze weiß ist.

Tab 39. Der **Bäher.** Ichn. fomentator.

Linn. S. N. 46.

Fabr. S. E. 64.

Ein schwarzer sehr kleiner Ichneumon, kaum etwas größer als eine Laus, mit einem keulförmigen krummen Hinterleib, der an der Wurzel sehr dünn, und dessen dritter und vierter Ring an der Wurzel gelb ist. Das Maul ist wollig und die Fühler kurz. Die Füße aber sind ziegelfärbig.

Aus Schweden.

Der **Schwächer.** Ichn. enervator.

Linn. S. N. 47.

Er ist auch schwarz, die drei ersten Ringe des Hinterleibes sind roth und oben auf der Spitze weißgeringelt.

Der **Schwängerer.** Ichn. gravidator.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1622.

Fabr. S. E. 68.

Ein schwarzer Ichneumon, dessen erster Ring des Hinterleibes, der die Hälfte desselben ausmacht, rostfärbig ist.

Der **Stampfer.** Ichn. inculcator.

Linn. S. N. 49. & Fn. Sv. 1623.

Fabr. S. E. 68.

Geoff. Inf. 2. 357. 80.

Ebenfalls schwarz, mit einem fischelförmigen rostfärbigen Hinterleib.

— Geoff. beschreibt ihn noch mit rostfärbigen Füßen.

Er legt seine Eier in eine Bürstenraupe, die auf den Kastanienbäumen wohnt.

Der **Gechter.** Ichn. pugillator.

Linn. S. N. 50. & Faun. Suec. 1624.

Fabr. S. E. 70.

Geoff. Inf. 2. 332. 24.

Rajus Inf. 255. 17.

De Geer Inf. 1. tab. 6. f. 12.

Er ist auch schwarz, die Stirn ausgenommen, die gelb ist, und hat einen fischelförmigen Hinterleib, dessen zweiter, dritter und vierter Ring roth sind, die die Füße aber dünn und rostfärbig.

Kommt aus der Raupe des Zizaksmetterlings.

Der

Der Spüher. *Ichn. rufipator.*

Linn. S. N. 51. & Fn. Sv. 1625.

Fabr. S. E. 72.

Geoff. Inf. 2. 326. 12.

Das Bruststück desselben ist schwarz, der Hinterleib etwas zylindrisch, und der Legstachel so lang als der Körper: die Füße rothfärbig, die Schenkel keul förmig, wovon die hintern gezänelt sind.

Der Pfeiltrager. *Ichn. iaculator.*

Linn. S. N. 52. & Fn. Sv. 1626.

Fabr. S. E. 73.

Geoff. Inf. 2. 328. 16.

Raj. Inf. 253. 5.

De Geer. Inf. 1. tab. 39. f. 10.

Ein schwarzer Ichneumon, der seinen Hinterleib im Flug senkrecht über den Flügeln in der Höhe trägt. Der zweite, dritte und vierte Ring sind roth, die hintern Schenkel keul förmig.

Er legt seine Eier in die Larven der Mauerbienen.

Der Aeffer. *Ichn. affector.*

Linn. S. N. 53. & Fn. Sv. 1627.

Fabr. S. E. 74.

Scop. E. C. 756.

Er ist dem vorigen ähnlich, aber noch einmal so klein; der zweite, dritte und vierte Ring des Hinterleibes ist nur an den Seiten roth.

Der Affermann. *Ichn. agricolator.*

Linn. S. N. 54.

Er ist schwarz, so groß wie eine Mücke. Der Kopf ist rötlich rothfärbig und die Augen schwarz. Der Hinterleib schließet dichte am Bruststück an, und der Stachel ist so lang als der Leib. Die Füße sind glänzend schwarz, und die Vorderchenkel keul förmig.

Er sticht seine Eier in den Rottenwurm.

G. Ungeflügelte Ichneumons. *Ichn. Mutillae.*Die Gartenschlupfmutille *Ichn. Mutilla hortensis.*

Länge 2 und eine halbe Linie.

58, II.

Der Kopf ist ganz schwarz. Die Fühlhörner sind bis in die Mitte roth und

Tab. 39. und die Hälfte oberwärts schwarz; sie sind wie gewöhnlich lang, und haben ein dickes kurzes Grundgelenk. Die Fußspitzen sind schwarz. Der Brustschild ist rosthfärbig, unten die Brust aber schwarz. Der keulförmige Leibhals ist roth, nur an der Wurzel etwas wenig schwarz. Die zwei ersten Ringe des Hinterleibes sind roth, nur der zweite davon hat eine schwarze Einfassung; die vier letztern Ringe sind ganz schwarz. Der schwarze Legstachel ist eine halbe Linie lang. Die Füße sind sämmtlich roth, die Gelenke an den Hinterfüßen sind schwarz, so wie auch das Klauenstück an allen Füßen. Von Flügeln ist gar keine Spur. Die Fühlhörner und der Hinterleib sind in einer beständigen Bewegung.

Ihre Oekonomie ist noch unbekannt, und was für Insekten sie ihre Eier anvertrauet, oder worinn sie sich fortpflanzen.

Der Milbenfresser. Ichn. Mut. acarorum.

Linn. S. N. 9. Mutilla acarorum.

Fabr. S. E. 99. Ichn. acar.

Ein glatter ungeflügelter roter Ichneumon mit einem schwarzen Kopf, und dessen zwei ersten Ringe des Hinterleibes roth, die übrigen aber schwarz, und die Füße rosthfärbig sind. —

Ist in Norden zu Haus.

Der Ameisenbohrer. Ichn. Mut. formicarius.

Linn. S. N. 10. Mutilla formicaria.

Fabr. S. E. 101. Ich. form.

Dieser ungeflügelte Ichneumon ist noch einmal so groß, als der vorige, auch glatt und rüchlich, der Kopf und Hinterleib aber schwarz, und etwas rauchbarig. —

Sabric. beschreibt ihn mit rotem Kopf und Hinterleib.

Der Hurtige. Ichn. Mur. agilis.

Fabr. S. E. 97.

Ein kleiner schwarzer Ichneumon, dessen Ringe des Hinterleibes unten blaßroth, und die Füße roth sind.

In Schweden.

Der Laufende. Ichn. Mut. cursitans.

Fabr. S. E. 98.

Ein schwarzer Ichneumon mit gelben Fühlhörnern, deren Spitzen schwarz sind. Kopf und Brustschild ist auch schwarz. Der Hinterleib ist unten roth, an der Spitze schwarz und der Legstachel kurz. Die Füße sind rosthfärbig. Der

Der Fußgänger. Ich. Mur. pedestris.

Tab. 39.

Fabr. S. E. 100.

Dieser ist auch schwarz, hat aber am Hinterleib den zweiten und dritten Ring roth, und die Füße auch roth.

Sämmtlich aus Schweden.

H. Zinipsichneumons.

Hierunter verstehen wir die allerkleinsten Gattungen Schlupfwespen oder Ichneumons, deren Gestalt meistens nur durch das Vergrößerungsglas zu erkennen ist. — Wir benennen sie füglich mit diesem Namen, weil sie nicht nur meist ihre Eier zu den Larven der Zinips legen, und von deren Larven ihre Jungen sich nähren, sondern auch vielfältig im Bau ihrer Glieder, besonders an den Fühlhörnern, Flügeln &c. nahe an dieselbigen gränzen. Sie legen zum Theil ihre Eier in die kleinsten Eier der Schmetterlinge, in die Ringelkraupeneier, in die Blattläuse &c. Einige verpuppen sich in diesen kleinen Gehäusen, andere verlassen sie und spinnen sich selbst ein Bläschen außerhalb, je nachdem jedes seine Oekonomie füret. Manche haben becherförmige Fühlhörner, besonders die Weibchen, andere körnerichte, andere stachelichte &c. Meistens ist ihre Farbe goldgrün oder schwarz, gewöhnlich aber sind die Männchen glänzender und schöner als die Weibchen. — Auch in der Haushaltung dieser kleinen Insekten, die so wenig menschliche Augen sehen, entdeckt man die herrlichsten Spuren der Weisheit des großen Schöpfers, und wie unendlich groß auch im Kleinen derienige sei, der die Himmel mit der Spannen faßt: kein menschlicher Verstand kann die Naturtriebe dieser so kleinen und gewöhnlich verachteten Insekten erklären. Wir müssen nur die Absicht, die Vorsicht, die Weisheit und Ordnung bei ihrer Oekonomie bewundern, und den großen Baumeister dieser kleinen belebten Stäubchen anbetend verehren.

Linne nennet diese Gattungen Ichneumons mit dratförmigen Fühlhörnern, deren Hinterleib ziförmig ist, und dicht an das Bruststück anschließt. Da aber in beiden Kennzeichen große Verschiedenheit herrschet, so wollen wir sie lieber aus obangeführten Gründen Zinipsichneumonien nennen, zumal diese Benennung keine Verwirrung verursacht, sondern vielmehr zu mehrerer Deutlichkeit dienet. — Geoffroi beschreibet zwar auch *Cynipes Ichneumonum* und hält sie für Nebenbuler der kleinen Ichneumonlarven,

von welchen sich iene nären, daß es nemlich Zinips seien, welche ihre Eier zu den Schneumonlarven legen, und sodann diese von den Zinipslarven aufgezehret würden. Allein diese Entdeckung habe ich nie machen können, sondern immer das Gegenteil gefunden, wie unter andern häufig bei den Bedeguaris in den Schlafäpfeln u. da auch der Zinips Natur, (denen einmal Linné diesen Namen beigelegt, und derselbe durchgängig angenommen ist,) nicht zu sein scheint, von anderer Fleisch und Blut zu leben, sondern vielmehr vom Saft der Pflanzen. Man findet zwar wol auch kleine Schneumons, die ihre Eier zu andern ihrer Gattung legen, da denn eins davon das Nest behaupten muß, aber es sind keine eigentliche Zinips.

Tab. 46.
fig. I
& 1*

Der Pflanzenlauszwicker. *Cynipsichneumon aphidum.*

Linn. S. N. 72. & Fn. Sv. 1643.

Fabr. S. E. 96.

Frisch Inf. XI. no. 19.

Geoff. Inf. 2. 322. 4.

Das Weibchen.

Länge zweidrittel Linie.

Dieses kleine Insekt hat einen schwarzen Kopf, grüne Augen, und die Ocellen stehen in gerader Linie auf der Stirne. Die Fühlhörner haben ein röthliches Grundgelenk, und darauf fünf schwarze becherförmige behaarte Glieder, davon obenhinaus immer eines noch einmal größer ist, als das andere. Das Bruststück ist schwarz, mit Haren besetzt. Der Hinterleib, der nahe am Bruststück steht, ist schwärzlich grünglänzend, unbehaart und bestehet aus sechs Ringen; der Strachel verborgen. Die Füße sind blaßgelb, die Schienbeine aber, welche einen starken Dorn haben, und die Schenkel sind schwarz. Die Flügel spielen stark Regenbogenfarben, und sind am Rand mit Härchen besetzt.

Linne beschreibet sein Exemplar mit gelber Wurzel am Hinterleib, Frisch beschreibet die kolbige Fühlhörner mit 20 Gliedern.

Das Männchen.

Dieses ist fast von gleicher Größe und durchaus grüngoldglänzend. Seine Fühlhörner sind nur halb so lang als des Weibchen. Sein Bruststück und Hinterleib ist unbehaart. Die Fußblätter sind dunkler gelb, als beim Weibchen. Die Schenkel sind goldgrün, und die Schienbeine haben einen schwärzlichten Flecken. Die Klauen sind gering, aber die Ballen stark. Die Flügel sind wie bei dem Weibchen.

Außer

Außer dieser Art Schlupfwespen in den Pflanzenläusen ist auch folgende, Tab. 40.
die seltener ist:

Grüner Pflanzenlauszwicker. *Cym. Ichneumon Aphidum viridis.*

Frisch Inf. 4. 19.

fig. 2.
& 2*

Größe dreiviertel Linie.

Sein Kopf und Bruststück ist braun mit Grün vermischt, der Hinterleib aber spindelförmig und goldgrün, so wie die übrigen Glieder des Leibes: nur die Augen sind schwarz.

Ihre Oekonomie.

Unter den Blattläusen, welche bekanntlich im Pflanzenreich oft sehr großen Schaden tun, indem sie den Pflanzen ihren Saft ausaugen, sie krank machen, und sich dabei unglaublich vermehren, findet man im hohen Sommer z. B. auf den Rosenblättern einzelne todte, welche gelb aussehen und auf dem Rücken eine zickelrunde Oefnung haben. Und aus diesen sind obige *Zinipsichneumons* bereits ausgeschlüpft.

— Man findet aber auch lebendige Blattläuse, welche kenntlich sind, daß sie mit *Zinipsichneumon*slarven geschwängert, und diese in ihren Eingeweiden wüthen. Solche kriechen einsam herum, sind glänzend, dickgespannt und matt, endlich bleiben sie sitzen und werden in wenig Stunden strohgelb und trocken. In solchen befindet sich entweder der Wurm oder die Larve des *Zinipsichneumons* fig. a* oder das seiner Verwandlung nähere Insekt fig. b* welches alsdenn ganz pomeranzengelb wird.

fig. a*
b*

Es gehet aber mit der Fortpflanzung dieses Schlupfwespeninsekts also zu: Wenn die Blattlaus sich zum letztenmal gehäutet hat, so holt das Schlupfwespenweibchen mit seinem Legstachel sein Ei in den Leib der Blattlaus. Diese lebt noch einige Tage unter der Gesellschaft fort, bis das Würmchen aus dem Ei in ihrem Leib ausgekrochen. Alsdenn fängt sie allmählig an auszuzehren, weil das Würmchen in seinen Eingeweiden wüthet. Wenn nun die Blattlaus den Abgang ihrer Lebenskräfte spüret, dabei sie ihre grüne Farbe verändert und strohgelb wird, so trennt sie sich von der Gesellschaft, such einen bequemen Ort, meist unterhalb des Blats, und bereitet allda durch ihren Tod in ihrer ausgezehrten Haut eine sichere und dabei bequeme Hülle. Damit aber der Wind und Regen solche nicht wegführen und

Der neue Inwoner nicht Gefahr laufe, unzu kommen, so beißt die darin wohnende Larve unten am Bauch der Blattlaus durch, und klebet dieselbe am Blatt durch Spinnung einer zähen Seide an, welche sofort gleich troknet und vom Wasser nicht aufgelöst wird. Zugleich tapeziret auch die Larve, wenn sie ausgefressen und die Säfte der Blattlaus verzeret hat, inwendig den Leib derselben mit solcher weißen Seide aus, um sich ein reinliches und bequemes Lager zu bereiten. — Nach zehn Tagen frisst sich das verwandelte Insekt auf dem Rücken der Blattlauchülse zwischen den zwei Saftlöchern mit seinen Fresszangen durch, und fängt dieses Geschäft seiner Mutter auch an.

Bei diesen sonderbaren Vorgängen in dem Leibe einer einzigen kleinen verächtlichen Blattlaus, mag sich der Verstand des Gelehrtesten erschöpfen, um nur einige wenige Fragen gründlich zu erläutern: z. E. Wer sagt der kleinen Fliege, und woran erkennt sie, daß die Blattlaus ihre letzte Härtung ausgestanden? — Denn früher wird keine angestoßen, weil sonst ihre Säfte und Eingeweide weder reif genug noch hinreichend wäre zur Ernährung und Erziehung des Ichneumons. — Wer sagt dem Ichneumon und woran erkennt er, daß nicht bereits ein anderer sein Eichen in die Blattlaus abgelegt habe, da sich nicht zwei von ihr ernähren könnten? — Wer lehret der kleinen Larve, ihre Wiege, nemlich das Gerippe der Blattlaus, am Zweig oder Blatt zu befestigen, anzukleimen und anzuspinnen, daß sie nicht ein Spiel des Windes werde u. —

Fig. 3.
& 3*

Der Zimpsichneumon der Minierräupchen. *Cinipsich. foliicolorum.*

Größe eine halbe Linie.

Dieser kleine Ichneumon spiegelt unter dem Vergrößerungsglas wie ein Pfau an seinem ganzen Leibe mit dem schönsten grünen Gold, und ist in seinen vertieften Punkten wie mit unzähligen glänzenden Emaragden besetzt. — Seine nezförmige Augen sind groß und schwarz, und die im Dreieck stehende Ocellen hell und glänzend. In dem Gewerbnopf der Fühlhörner stehen fünf gleichsam an einen Faden gereihete harigte Glieder nach Art der Becherchen, die aber fast in gleicher Dicke sind, wovon das äußerste sich aufspizet. Das Bruststück ründet sich hinten etwas eiförmig zu, und verbindet mit sich durch einen röhrförmigen Leithals einen runden Hinterleib, der aber flach ist und dessen Ringe so locker über einander geschoben zu sein scheinen, daß sich ein jeder an den Seiten vom andern etwas abstehend zeigt, und als mit so vielen Zacken besetzt scheineth. Auch ist der Hinterleib mit sehr feinen Härchen besetzt. Die Füße schimmern ebenfalls grüngold, sind sehr harig, und die Schenkel des mit einem

einem Stachel versehen, das letzte Glied aber des Fußblats mit zwei zarten Tab. 40.
Klauen. Die Flügel, welche groß sind und über den Leib gehen, spielen die
schönsten Regenbogenfarben und sind mit den feinsten Härchen besetzt, deren
jedes in einem Bläschen steht.

Seine Oekonomie.

Die Naturgeschichte der Minierräupchen, welche zwischen den zwei
Häutchen eines Blates, (besonders sehr häufig auf den Kirschaums-
blättern im Junius und Julius) wohnen, vom Mark desselben sich näh-
ren, sich darin häuten und endlich in einen kleinen Schmetterling oder
Phaläne verwandeln, der unter dem Vergrößerungsglas wegen seiner
Pracht und Schönheit Bewunderung und Erstaunen verursacht,
schleüet auch dieses Unerwartete in sich, daß dieser kleine Inwohner
eines Blats, auch mitten in seiner Bestung, zwischen dessen geschlos-
senen Härchen den schlauen Nachstellungen eines vorhinbeschriebener
noch kleinern, aber ebenfalls sehr prächtigen Ichneumon ausgesetzt ist,
und sich dieser der Larve des kleinen Schmetterlings auch mitten in sei-
ner Mine zu bemächtigen wisse, sein Eichen in dessen Eingeweide zu
boren. Die Schmetterlingsraupe lebet zwar fort bis zur Verpup-
pung: Sodann aber ist die Ichneumonlarve aus ihrem Ei gekro-
chen, und so stark, daß sie eines weiche Masse nach und nach verzehret,
und also auf Kosten ihres Lebens, wie bei den vorhergehenden gemel-
det worden, bis zur Verwandlung sich ernähret.

Der Eierbrüter. *Cynipsichn. ovulorum.*

Fabr. S. N. 73.

Tab. 47.
fig. 1.
& 1*

Das Weibchen.

Größe ein Dritttheil Linie.

Dieser außerordentlich kleine Zinipsichnemon ist grünlich schwarz. Seine
Fühlhörner sind besonders vor andern. Anstatt des Grundgelenks sind vier
keulformige Glieder, und anstatt der obern Glieder ein rohrpilzen ähnliches Stück,
das zwar keine Ringe hat, die aber dicht in einander gegliedert und wegen der
häufigen Haren nicht zu zählen sind. Der Hinterleib, der am Bruststück an-
schließet, hat neben an den Seiten zwei sonderbare hervorstehende blasenähnliche
Blätter, welche bräunlich aussehen. Der Stachel ist kurz, aber sichtbar. Die
Flügel sind äußerst fein, regenbogenfarbig, und sowol nur den Rand als auch
in der ganzen Fläche mit Härchen besetzt, davon jedes in seinem Narungs-
bläschen steht.

Das Männchen.

Tab. 41.
fig. 2*.

Dieses unterscheidet sich sowol in seiner Farbe, welche grün schimmert, als vornemlich in seinen Fühlhörnern und an seinem Hinterleib. — Die Fühlhörner sind becherförmig. Das Grundgelenk ist ein kleines Keulchen, auf welchem neun behaarte Glieder, wie Becherchen gestaltet, gleichsam wie an einem Faden gereiht, stehen. Der Hinterleib ist schmaler und spindelförmiger als der Leib des Weibchens. Er hat aber auch die braune Blätchen neben an den Seiten desselben.

Linne beschreibt die Art Eierbrüter als ein schwarzes Insekt mit roten Füßen und sehr langen trauförmigen Fühlhörnern.

Ihre Naturgeschichte.

Die Harmonie der Natur ist im Kleinen so schön und herrlich als im Großen. Je schädlicher ein Insekt, und je häufiger es sich vermehrt, desto mehrere Feinde sind ihm zugeordnet, um es im Gleichgewicht zum Ganzen zu erhalten. — Dieses kleine Wespchen leget sein Ei sogar in die Eier der Schmetterlinge. Absonderlich ist es den Ringelraupeneiern zugeordnet. Es ist bekannt, wie viel Schaden an Obst und Kraut diese Raupen, welche die Larven von einem Nachtschmetterling (*Phalaena castrensis*) sind, verursachen, und wie häufig sie sich vermehren. An einem Birnstiel, oder an einem Reispfahl fig. 4. von einer Strohhalmendicke und zwei Messerrücken breit, stehen über 200 Raupeneier, welche von der Mutter aufs festeste verkrüftet sind. Gleichwol sticht diese außerordentlich kleine Wespe seine Eier in diese wolbesorgte Eierchen, daß öfters die Hälfte Schlupfwespchen heraus kommen. Das Junge, welches in dem Saft des Raupeneies ausschliedet, findet daran nach Verhältnis seiner Größe hinlänglichen Unterhalt bis zu seiner Verwandlung, zu welcher es zugleich eine angemessene Wiege an der Hülle des Eies findet. Sind seine Gliedmaßen vollkommen, so beißt es das Deckelchen durch und anstatt eines Käupchens, fliehet dieses Wespchen heraus.

fig. 4.

Die Hainbuttenwespe. *Cynipsichn. bedeguaris*,

Linn. S. N. 36. & Fn. Sv. 1634.

Fabr. S. E. 85.

Geoff. Inf. 2. 296. I.

fig. 3.
fig. 2*

Das Weibchen.

Länge 1 und eine halbe Linie.

Sein Kopf ist schwarz nebst den Fühlhörnern, welche härstenartig sind von

30 Gliedern. Das Bruststück ist auch schwarz, nebst dem langen Leibhals. Tab. 472
 Der Hinterleib hat fünf Ringe, wovon die ersten drei ziegelroth, und die zwei
 letztern schwarz sind. Der Bauch aber ist gelb, und neben mit schwarzen Flecken
 eingefaßt. Der Legstachel ist groß und hervorstehend. Die Füße sind röthlich-
 gelb, die Hinterbeine aber haben schwarze Schenkeln. Die Flügel haben einen
 gelben Gewerdknopf und einen starken Randfleck.

Das Männchen

Ist von gleicher Größe und Gestalt. Nur sind die Fühler etwas stär-
 ker: der Hinterleib wie natürlich ohne Legstachel und die Flügel haben stärkere
 Regenbogenfarben.

Linne beschreibt sie mit grünem Bruststück und einem verguldeten Hin-
 terkörper. Der Stachel so lang als der Körper.

Ihre Oekonomie.

Diese Art leget ihre Eier in die Gallen unterschiedlicher Zinips,
 sonderheitlich aber zu den Larven der Rosenbohrer, von welchen sie sich
 nähren, und sie nach und nach aufzehren, wie bei den andern gezeigt
 worden. Sie sind leicht zu erziehen, und trift man in allen Schlaf-
 äpfeln unter ihren Zinips deren an. Die Larven dieser Ichneumon
 fig. a. sind von den Würmchen der Zinips fig. b. wenn sie auch fig. a.
fig. b.
 noch nicht angefressen sind, dadurch zu unterscheiden, daß jene an dem
 einen Ende, welches das Maul ist, viel spitziger, auch viel lebhafter
 sind, als die Würmchen der Zinips, auch etwas weißlicher. Sie
 schlingen sich um diese Würmchen und fangen sie nach und nach aus.
 Mit ihrer Verwandlung gehet es eben so zu, wie bei den Zinips.

Der Wolfsmilchraupenmörder. Cinipsichn. Sphingis Euphorbiae.

Fabr. S. N. 66. Der Puppenmörder. Ichn. puparum.

Fabr. S. E. 88.

Scop. E. C. 765. Ichn. Antiopae.

de Geer In. tab. 30. f. 9.

Ob schon die Arten der Ichneumon häufig bei einer Art Raupen oder
 Puppen bleiben, in denselben sich fort aufpflanzen, so erwählen sie doch öf-
 ters ähnlichere Raupen und Puppen zu Gegenständen ihrer Einwirkung.
 Die verschiedenen Arten der Ichneumon, die sich in den Puppen der Wolfsmilch-
 raupen öfters finden, scheinen solches zu bestärken.

1) Goldgrüne.

Das Männchen.

Größe dreiviertel Linie.

Es ist sehr prächtig von Farbe, und ganz glänzend Goldgrün. Der Kopf und das Bruststück ist punkirt, und gleicht mattgearbeitetem Gold: der Hinterleib aber, der sechs Ringe hat, erscheint glatt und polirt. Die Fühlhörner haben auf einem langen Grundgelenk fünf rotgelbe Glieder. Die Augen sind schwarz und die Ocellen gleichen drei Rubinen. Die Füße sind ganz rotgelb: die Flügel regenbogenfarbig.

Das Weibchen.

Dieses ist größer, und etwas dunkler von Farbe, und schwärzlichgrün, auch nicht so glänzend. Die Fühlhörner haben ein kurzes gelbes Grundgelenk, und darauf acht Glieder, die schwärzlich sind. Die Füße sind auch dunkel, und nur die Fußblätter gelblich.

Dieser Gattung erzog ich über 100 in einer Puppe. Bei einigen Weibchen war der Eierstock ausgetreten, welches ein Kügelchen von unzähligen Eiern war, und zeigte, daß diese Wespe, wenn sie ihre Eier der Raupe unter die Haut bringt, solches mit einem Stich auf einmal bewerkstelliget. — Wenn sie ihrer Verwandlung nahe sind, so bereiten sie kein Gespinnst um sich, sondern verwandeln sich unter einander in der ausgezehrten Puppenhülse, die ihnen ein sicheres Verhåltis ist. Ihre Verwandlung erfolgt im Sommer in 14 Tagen; aber in einer Puppe, welche eine Raupe im Herbst verfertigt, und deren Schmetterling im Frühjahr ausgekommen wäre, bleiben sie auch den Winter hindurch verpuppet und im Schlaf liegen, und werden erst im Frühjahr lebendig und beißen sich hindurch.

2) Blaulichstahlfarbe.

Das Männchen.

Solches hat einen schwarzen Kopf, braunrote Augen, und kolbige Fühlhörner. Das Bruststück und der Hinterleib sind blaulichstahlfarb, und die Füße gelblich.

Das Weibchen.

Ist durchaus schwärzlicher von Farbe, und hat auch keinen sichtbaren Legestachel.

3) Mit schwarzem Bruststück und gelbem Hinterleib.

Der Kopf ist glänzend schwarz, und die Fühlhörner sehr lang und borstentartig. Das Bruststück ist ebenfalls glänzend schwarz. Der Hinterleib ist gelb,

an

an der Wurzel aber und am After grau: die Füße gelb, die Flügel regenbogenfarbig mit einem dreieckigen Randflecken. — Das Weibchen hat keinen sichtbaren Legstachel. Tab 42.

Diese Art legen häufig ihre Eier auf die Haut und in die Hare der Raupen, und vermöge eines zähen Kirs bleiben sie hängen. Die Würmchen, welche bald ausgehen, haben einen spizzen Kopf, wie eine Nadel, und durchboren sodann die Haut der Raupe, und zehren alsdann von ihrem Saft. Desters lebet die Raupe noch so lange, daß sie ein dünnes Gehäus um sich spinnet. Wenn man nun nach einigen Tagen das Gespinnst ein wenig zurückschlägt, so siehet man den leeren Raupenbalg und eine Menge kleiner Ichneumonlarven.

fig. 3

Der Zapfenraupenmörder. *Cynipsichn. strobilinae*.

fig. 4.

Größe 1 und eine halbe Linie.

Dieser kleine Ichneumon ist ganz schwarz, nur die Füße sind rotgelb, und die Flügel haben einen schwarzen Randflecken, und stehen über sich. Die Fühlhörner sind borstengleich und meist in die Höhe gerichtet und rücklings gebogen. Der Legstachel ist nicht sichtbar.

Seine Naturgeschichte.

Er leget seine Eier auf die Haut der Raupen, sonderlich der großen Zapfenraupen, wenn sie ihr halbes Wachsthum erreicht. Haben die Ichneumonlarven 14 Tage in der Raupe sich genähret, so kriechen sie wieder heraus, machen an einem Reischen des Astes, wo sich die Raupe befindet, jede ein kleines eiförmiges Gehäus fig. 5. welches mit einem breiten Band umgeben zu sein scheint, das sehr hart und schwärzlichbraun ist. Es ist so fest angeheftet, daß es weder von der Nässe aufgeweicht noch leicht losgemacht werden kann. — Ist sie nun darin zur Puppe worden, so kommt sie in 3 Wochen verwandelt herfür, stößt mit ihrem Kopf das Klappdeckelchen des Gehäuses, das gleichsam ein Scharnier hat, auf, und fliegt davon.

fig. 5.

Die Wollenschlupfwespe. *Cynipsichn. lanaris*.

fig. 6.
82 6"

Ledermüllers mikroskopische Ergößungen.

Größe 1 und eine halbe Linie.

Ein seltener brauner Ichneumon. — Er hat einen runden Kopf mit großen goldgrünen Augen, und Ocellen. Die Fresszangen sind spiz und kreuzen sich. Die Fühlhörner sind länger als das Insekt, und haben gegen 50 behaarte Glieder.

C c c

Tab. 42. der, welche bräunlich sind, und ein kurzes Grundgelenk. Der Kopf stehet durch einen sichtbaren Hals vom Bruststück ab. Dieses ist schwarzbraun und höckerig. In einem kurzen etwas gekrümmten Leibhals hanget der Hinterleib, der aus 10 Ringen bestehet, die gelblichbraun aussehen, und aus dem letzten ein kurzer Legstachel hervorstehet. Die Füße sind hellbräunlich, an sämtlichen Gliedern mit Dornen besetzt, und das äußerste mit zwei zarten Klauen. Die Flügel sind groß, mit starken Adern, und der Pracht der Regenbogenfarben, welche sie spielen, ist nicht zu beschreiben.

fig. 7.
& 7*

Sie wurde in der Wolle gefunden, da fig. 7 u. 7* die halbausgewachsene Puppe von der Seite des Rückens vorstellet. — Ob sich das Insekt von seinem Larvenstand an von der Fettigkeit der Wolle ernähret, oder ob es aus einer Schaflaus ausgekrochen u. wird nicht gemeldet.

Tab 43.
fig. 1.
& 1*

Der Mauerbrecher. Cynipsichn. balista.

Länge 3 Linien.

Der ganze Körper dieser Schlupfwespe ist fuchsroth. Nur die Augen sind goldgrün, und auf der Stirne stehen die hellen Ocellen in einem grünen Flek. Die Fresszangen haben braune Zähne, und das Maul zwei Paar Fressspitzen. Die Fühlhörner sind lang und sonderbar beschaffen. Sie haben ein ovalrundes Grundgelenk, worauf 15 Glieder oder Ringe stehen, wovon jedes nicht nur kurz behaart ist, sondern auch bei jeder Fuge und Eingliederung sechs, wie Strahlen geradausstehende Dörnchen hat. Das äußerste Glied aber hat solche nicht, sondern in der Mitte, als dem Kern des Fühlhorns, ist eine helle Erhöhung, die einem der Ocellen vollkommen ähnlich stehet. Das Bruststück ist höckerig und hat verschiedene Einschnitte. Zwischen den Flügeln ist im Rücken eine Vertiefung, wie ein förmlicher Sattel. Der Hinterleib ist gebogen und hat einen keulförmigen Leibhals, woran sechs Ringe befindlich, wovon der letzte der breitesten und abgestutzt ist. In demselben ist ein ganz kurzer brauner Legstachel mit einer seltenen Scheide, die am Ende rundlich und dick, und durchaus sehr behaart ist. Die Füße haben dicke Afterfächer, und die Schienbeine zwei starke lange Dorne. Die Wurzeln der großen Flügel stehen ungewöhnlich weit von den kleinen ab. Sie sind so lang als die ganze Wespe, und spielen sehr schöne Regenbogenfarben. Am Rande befindet sich ein gelblicher Flecken: die Adern aber sind braun.

Sie strebt besonders den Weidenraupen nach.

fig. 2.
& 2*

Der Berstolene. Cynipsichn. callidus.

Länge 3 Linien.

Der Kopf ist zwischen den Fühlhörnern nebst der Oberlippe zitronengelb, die Stirne aber, worin die Ocellen stehen, schwarz, wie auch die Augen. Die Fresszangen sind gelb, und die Zähne schwarz: Die Fressspitzen gelb, die Fühlhörner

Fühlhörner schwarz fadenförmig, mit einem Grundgelenk, das innen gelb, Tab. 43. oben schwarz ist, und darauf 26 behaarte Glieder. Das Bruststück ist hölzernig und schwarz. Die Gewerbkudpe der Flügel zitronengelb. Der Leibhals ist groß, keulförmig von zwei Gelenken und rotbraun. Der Hinterleib ist hochgelb und die letzten Ringe oben braunschwarz. Der Legstachel ist braun, und von einer seltenen Scheide begleitet, die wie eine Sichel gerämmt und am Ende dick ist, wie ein Saft, und stark behaart. Die Füße sind braunroth, und an den Gelenken schwarz, die Aftersehenkel gelb und die Hüftbeine schwarzbraun. Die Flügel sind etwas klein, haben gelbe Adern, einen Randfleck, und spielen stark Regenbogenfarben.

Die Regelfliege. *Cynipsichn. conicus.*

Fabr. S. E. 93. Ichn. con.

Ein kleiner ganz schwarzer Ichneumon mit einem sehr spizzen konischen Hinterleib, keulförmigen rostfärbigen Schenkeln und dunklen Flügeln.

Aus Dänemark.

Der Verborgene. *Cynipsichn. occultus.*

Länge 2 und eine halbe Linie.

fig. 3.
& 3*

Ein schwarzer Zinipsichneumon mit rotgelben Füßen. — Die Fühlhörner sind fadenförmig und etwas körnerig. Das Grundgelenk ist kurz und schwarz, darauf stehen 23 Glieder, wovon die ersten elf rötlichbraun und die übrigen schwarz sind. Das Bruststück hat verschiedene Einschnitte. Der Hinterleib ist gebogen, hat einen starken keulförmigen Leibhals, der unten gelblich und oben schwarz ist. Der Legstachel ist länger als der Hinterleib. Die zweien vordern Füße sind bräunlichgelb, die mitlern und hintern aber sind zur Hälfte schwarz, die Wurzeln aber bräunlichgelb. Die Flügel sind regenbogenfarbig.

Die Zikade. *Cynipsichn. cicada.*

Länge 2 und eine halbe Linie.

fig. 4.
& 4*

Ein schwarzer Zinipsichneumon mit spindelförmigem Hinterleib und roten Füßen. — Die Fühlhörner haben ein langes Grundgelenk, worauf sich vier fast becherförmige Glieder befinden. Kopf, Bruststück, Hinterleib und die Aftersehenkel sind schwarz, die übrigen Teile der Füße aber roth. Die Flügel sind groß und reichen über den Leib hinaus. Sie spielen stark Regenbogenfarben.

Der Grünschild. *Cynipsichn. clypeatus.*

Länge 2 Linien.

fig. 5.
& 5*

Ein kleiner schwarz und roter Ichneumon. — Der Kopf ist schwarz und hat um die Augen einen grünen Ring. Die Fühlhörner haben ein kurzes dickes schwarzes Grundgelenk, und darauf 16 fadenförmige bräunliche Glieder, wovon das letzte das größte, und etwas folbig ist. Das Maul hat zwei Paar

Tab. 43. **häufige Kreßspitzen.** Der Hals ist verlängert. Das Bruststück ist schwarz, und hat ein viereckiges grünes Schildchen, und dahinter eine dergleichen kurze Querslinie und zwei gelbe Flügelgewerbköpfe. Der Hinterleib ist spindelförmig, von acht Ringen, davon die drei ersten, deren jeder in der Mitte eine Furche hat, roth sind, so wie auch der vierte zur Hälfte, die andere Hälfte aber, so wie auch die übrigen Ringe sind schwarz. Hinten ist ein sehr kurzer Legstachel hervorstehend in einer behaarten Scheide. Die zwei ersteren Paar Füße sind roth, nebst den Schenkeln der hintern Füße; aber die Schienbeine sind am Knie schwarz, ein Strik darauf ganz weiß, denn ein schwarzer Ring und der übrige Theil roth, nebst den zwei Dornen. Das Fußblatt ist wieder schwarz. Die Flügel haben gelbe Adern, am Rand einen Flecken, der gegen die Wurzel zu schwarz, dann zitronengelb, und zuletzt braun ist.

fig. 6.
& 6*

Der Gallenmörder mit roten Fülhörnern.
Cynipsichn. rubicornutus.

Länge 2 Linien.

Dieser kleine Zinipsichneumon ist sehr schön, und am Kopf, Bruststück und Hinterleib goldglänzend blaugrün. Seine Augen sind rotbraun und die Fülhörner keulförmig und roth. Der Hals ist gestreckt. Die Füße sind gelblich, und die Flügel hell und rötlich. Der Legstachel ist sehr lang und gehet von der Afterspitze aus.

Das Männchen gleicht ihm völlig, und ist nur etwas kleiner. —

Dieser Zehneumon ist sonderheitlich den Eichengallenwespen sehr gefährlich und legt seine Eier zu den Larven in die Gallen, worinnen sie sich auch verpuppen und nach der Verwandlung durchfressen.

fig. 7.
& 7*

Der Gallenmörder mit schwarzen Fülhörnern.
Cynipsichn. nigricornutus.

Länge 2 Linien.

Dieser Zehneumon gleicht dem vorhergehenden sehr. Nur ist er etwas hochgrüner goldglänzend, hat rote Augen, schwarze kolbige Fülhörner, die kürzer sind, als die vorigen. Das Gewerb seines Legstachels steht unter dem ersten Ring seines Hinterleibes.

Das Männchen unterscheidet sich nur dadurch, daß es etwas kleiner ist und längere Fülhörner hat.

Dieser Zehneumon pflanzt sich auch bei den Larven der Eichengallenwespen fort, absonderlich der Cyn. quercus folii, sauget dieselbigen aus und verzehret sie wie iener.

Die Fliegenwespe. *Cynipsichn. muscarum.*

Tab. 43.

Linn. S. N. 62. & Fn. Sv. 1636.

Fabr. S. E. 84.

De Geer Inf. I. t. 32. f. 19. 20.

Länge dreiviertel Linie.

Dieser kleine Zinipsichneumon ist gleichfalls niedlich und prächtig gezeichnet, dunkelgrün mit einem Goldglanz, mit schwarzen Fühlhörnern und gelben Springfüßen.

Er leget seine Eier in die Larven derjenigen Schneumonts, welche sich in die Pflanzenläuse einquartiren.

Der Gallenstecher. *Cynipsichn. gallarum.*

Linn. S. N. 64. & Fn. Sv. 1638.

Fabr. S. E. 86.

Er ist kupferglänzendbraun, am Hinterleib schwarz und an den Schenkeln weiß.

Er pflanzt sich in den Larven der Eichelgallenwespen fort.

Der Wachholderstecher. *Cynipsichn. iuniperi.*

Linn. S. N. 65. & Fn. Sv. 1635.

Fabr. S. E. 87.

Er ist grün mit Gold, hat schwarze Fühlhörner und einen roten Punkt auf den Flügeln.

Ist der Feind der langfüßigen Fliege, die auf dem Wachholderbaum wonet.

Der Larventödter. *Cynipsichn. larvarum.*

Linn. S. N. 67.

Diese Art ist blau mit Gold, am Hinterleib glänzendgrün, und hat blasse Füße.

Sie wonet in den Puppen der Schmetterlinge und Fliegen.

Die Gallenbrut. *Cynipsichn. cynipedis.*

Linn. S. N. 68. & Fn. Sv. 1639.

Fabr. S. E. 89.

Diese Art gleicht der vorigen, und ist grün und verguldet, am Hinterleibe braun,

Tab. 42. Braun, und an der Wurzel mit einem blaffen Ring umgeben. Die Füße sind gelb.

Die Larven der Weidengallwespe und der Schmetterlinge sind der Aufenthalt dieser Brut.

Der Schildlausborer. *Cynipsichn. coccorum.*

Linn. S. N. 69. & Fn. Sv. 1640.

Fabr. S. E. 90.

De Geer Inf. I. t. 35. f. 17.

Er ist schwarz mit einem Kupferglanz, hat einen blaulichen Hinterleib, mit braunblaulichen Füßen.

Der Kornwurmstecher. *Cynipsichn. fecalis.*

Linn. S. N. 70. & Fn. Sv. 1641.

Fabr. S. E. 91.

Er ist schwarz, hat einen roten Kopf und grüne Augen.

Der Hautschänder. *Cynipschn. subcutaneus.*

Linn. S. N. 71. & Fn. Sv. 1642.

Fabr. S. E. 92.

De Geer Inf. I. t. 30. f. 21.

Er ist schwarz, hat harige Flügel mit einem schwarzen mondförmigen Flecken.

Der Wollensak. *Cynipsichn. globatus.*

Linn. S. N. 74. & Faun. Suec. 1647.

Scop. E. C. 766.

Fabr. S. E. 94.

Geoff. Inf. 2. 320. I.

Rajus Inf. 255. 13.

Frisch Inf. 6. t. 10.

Ein schwarzes Insekt mit rostfärbigen Füßen.

Wohnt in den Halmen in einem gemeinschaftlichen baumwollenartigen Lönnchen, welches weiß und einigermaßen rund ist.

Der Totenbälg. *Cynipsichn. glomeratus.*

Tab. 427

Linn. S. N. 75. & Fn. Sv. 1646.

Scop. E. C. 767.

Fabr. S. E. 95.

Geoff. Inf. 2. 321. 2.

De Geer Inf. 1. T. 16. fig. 6.

Dieser ist ebenfalls schwarz, hat aber gelbe Füße.

Er legt seine Eier in frisch eingesponnene Schmetterlingspuppen; und wenn die Larven ausgefressen haben, spinnet sich jedes in ein gelbes Bläschen ein, um sich zu verwandeln.

Das Federhorn. *Cynipsichn. pectinicornis.*

Linn. S. N. 77. & Fn. Sv. 1647.

Scop. E. C. 763.

Ein schwarzer Zinipsichneumon, mit ästig gefederten Fühlhörnern. —

Scopoli beschreibet ihn nach Kopf und Brustschild grüngelblich: den Hinterleib eisenschwarz, die Füße hellgelb. Die Fühlhörner des Weibchens mit blasgrünlichen Grundgelenken, und des Männchens von fünf knotigen Gliedern.

Sein Aufenthalt ist in den Eichenraupen.

Die Milbenwespe. *Cynipsichn. atomus.*

Linn. S. N. 76.

Dieser kleine Ichneumon mag wol der allerkleinste sein, denn man kann ihn kaum mit bloßen Augen und nur durch die Bewegung sehen. — Er ist braunbunt und blaß.

Der Grasshüpfer. *Cynipsichn. graminum.*

Scop. E. C. 764.

Ein kleiner kupferbrauner Ichneumon mit einem glänzenden spitzem Hinterleib, der nahe am Bruststück sitzt, braunen Augen und weißen Schienbeinen, ohne sichtbaren Stachel, regenbogenfarbigen Flügeln.

Man siehet öfters an den Grassalmen über der Mitte einen weißlichen Grind, halbzolllang, der um den Halmen herum befindlich ist.

Auf

Tab. 43.

Auf dessen Grund bauet sich die Puppe dieses kleinen Ichneumons ein zelligtes Gewebe, das länglich und schwammig ist, worin sie sich verwandelt und im Monat Junii hervorkommt.

Der Trauermanteldieb. Ichn. Antiopae.

Scop. E. C. 765.

Ein grüngoldener glänzender Ichneumon, mit rostfarbigen Füßen. — Er hat schwarze Fühlhörner und seine Flügel einen braunschwarzen Randfleck.

Aus einer Puppe des Schmetterlings, der Trauermantel genannt, kommen öfters über 200 dieser Ichneumons hervor. Sie sind sehr lebhaft, und puzzen immer mit den Füßen ihren Leib und Fühlhörner.



Die

G o l d w e s p e .

C h r y s i s .



IV. Abschnitt.

Von den Goldwespen,

auch

Leimwespen

genannt.

Chrysis, *La Guêpe dorée*. Linn. S. N. 246. Geschlecht.

Naturgeschichte der Goldwespen.

Diese Wespenart ist vorzüglich wegen ihrer besondern Schönheit und Pracht der Farben, den die Natur an diesem kleinen Insekt verschwendet hat, merkwürdig. Bei Abbildung desselben muß die Kunst des geschicktesten Pensels verstummen, und kein Maler ist im Stand, den vorreflexischen Goldglanz zu schildern, der auf so mancherlei Art, in vielerlei Farben auf demselben pranget. Ihre Schönheit und Pracht erscheint unter dem Vergrößerungsglas noch reizender, wie überhaupt bei dergleichen Schönheiten der Natur, da im Gegentheil dasjenige, was die Kunst hervorbringt, unter demselben gar heftlich dargestellt wird. Viele unter den Goldwespen verändern dem Auge ihren Goldglanz in einen ganz andern, wenn man sie vom Kopf gegen den Hinterleib betrachtet. Viele haben nur an dem Kopf und Bruststück den Glanz von gediegenem Golde, der Hinterleib aber ist mit einer simplen Farbe bemalt: aber jederzeit ist sodann die Farbe eine der prächtigsten. Die meisten haben an verschiedenen Theilen des Körpers das Ansehen eines mattgearbeiteten Goldes, welches von den vertieften Punkten herrühret, womit ihr Panzer besetzt ist, die aber den Glanz erhöhen, weil sie einander ihren Glanz und Schimmer, wie ein Spiegel dem andern zuwerfen.

Die Goldwespen sind ihrer Lebensart nach eine Art von Spheren und Schneumon, denn sie legen ihre länglichte Eier zu andern Insekten, vor denen sich ihre Larven nähren; besonders streben sie den ganz kleinen Bienen,

die in den Würmlöchern der Breter in Leinwandten und Nizzen der Mauern bauen, sehr nach; und findet man sie auch bisweilen in den Gallen. Man siehet sie daher auch in beständiger Bewegung mit ihren vorausgestreckten Fühlhörnern, und alle Löcher auskriechen und visitiren.

Sie haben die Hauptkennzeichen des Wespengeschlechts an ihren drei Ocellen, ein Maul mit Fresszangen one Rüssel mit Fressspitzen: vier Flügel die flach liegen und einen verborgenen Stachel. Nach den besondern Kennzeichen ihrer Art außer dem Goldglanz, haben sie einen Kopf, der gewöhnlich in der Form wie der Kopf einer Stubenfliege ist: wie sie denn auch meist nicht viel größer, und die größten von acht Linien etwas selten sind. Die Fühlhörner stehen nahe an der Oberlippe über dem Maul in einer Vertiefung. Das Grundgelenk an den Fühlhörnern ist etwas verlängert, jedoch dick und hat einen Goldglanz, die Glieder darauf aber sind gewöhnlich schmutzig schwarz, fadenförmig und meist von zwölf Gliedern. Das Bruststück siehet ganz dichte am Kopf one verlängerten Hals, und hat zwei Quereinschnitte, welche den Brustschild in drei Teile, in den obern, miltlern und untern Teil, einteilen. Vielfältig und meist hat das Bruststück am Ende bei dem Hinterleib zwei scharfe ausstehende Ecken, und ist also, wie sich einige Entomologen ausdrücken, gedörnt. Der Hinterleib, welcher auch dichte am Bruststück siehet, unterscheidet sich in etwas von dem gewöhnlichen Bau der Bienen und Wespen, welche ihre mit Haut und Nerven verbundene bewegliche Ringe haben, die sie ineinander schieben und ausdehnen können: aber die Goldwespen haben eine glänzende gewölbte Schale, welche zwar dennoch zu einiger Bewegung drei Abschnitte oder vielmehr nur Teile hat, wovon der zweite Schalenring jederzeit der größte ist. Bei vielen ist der dritte Schalenring gezänt mit 2. 3. 4. bis 5 Spizzen. Unter dieser dreiteiligen Schale aber, welche unten am Bauch ganz flach und platt und vielfältig one Goldglanz ist, liegen eigentlich die Teile ihres Hinterleibes, und am letzten Rand der Schale kann sie verschiedene Ringe ihres verborgenen Hinterleibes, womit sie sich wie eine Kugel zusammenrollen können, und solches thun, wenn sie nicht mehr entfliehen können, hervorstrecken, und das geschieht hauptsächlich, wenn sie den Stachel hervorschiebet läset. Die Härchen, womit die Goldwespen besetzt sind, sind sehr zart und dem bloßen Auge unsichtbar.

S a b r i c i u s zälet sie unter seine Synistata, und Scopoli unter Aculeata. — Herr von L i n n e beschreibet 7 Arten der Goldwespen, allein es gibt deren viele.



Einteilung

der

Arten von Goldwespen.

- A. Mit gedörntem Brustschild und ungezacktem Hinterleib.
- B. Mit gedörntem Brustschild und gezacktem Hinterleib.
- C. Mit ungedörntem Brustschild und gezacktem Hinterleib.
- D. Mit ungedörntem Brustschild und ungezacktem Hinterleib.

Beschreibung der Arten.

- A. Mit gedörntem Brustschild und ungezacktem Hinterleib.

Der Kaiser. *Chrysis Caesar.*

Länge 8 Linien.

Tab. 44:
fig. 1.

Eine sehr schöne Goldwespe großer Gattung. — Die Hauptfarbe, worin sie durchaus schillert, ist die grüne, und dann die blaue Farbe. — Der Kopf ist nicht groß, und die Augen sind bräunlich. Die drei im Triangel stehende Ocellen sind hell und gelblich, und stehen in einer Fläche, die grün goldfarb ist. Die Fresszangen sind schwarz. Die Fühhörner stehen nahe am Maul, und haben 10 Glieder und das Grundgelenk. Der Kopf stehet ganz am Bruststück, welches dick und groß ist, in der Mitte erhaben, und von einer sonderbaren Zeichnung und Schönheit. Es hat glatte und matte Zierraten oder punktirte Flächen. Am Ende des Brustschildes sind in der Mitte zwei kleine Spizzen, die auf den Hinterleib gehen, und neben hat das Bruststück auch Ecken oder Spizzen. Der Hinterleib ist dick, oval, und bestehet wie gewöhnlich aus einer kurzen Anfangsdecke, einem großen gewölbten Schild, und sodann etlichen Halbringen, darunter sich der Leib vor sich bewegen kann, wenn er besonders anglen will. Vermitteltst

Tab. 44. telst dieser Ringe kann sie sich wie ein Wurm zusammenkrümmen. Die Flügel sind zart, ebenfalls goldgrün, und endigen sich die Fußblätter in zwei Klauen. Die Flügel haben schwarzbraune Adern.

Ist an den malabarischen Ufern zu Hause.

Fig. 2.

Der Doppelzahn. Chr. bidentata.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 7.

De Geer. Guêpe dorée bleue à tache noire.

Länge 6 Linien.

Eine grünblaue Goldwespe, welche ihren Namen hat von den zween Brustschildornen, ob zwar schon andere Arten dergleichen auch meistens haben. — Der Brustschild ist oben goldfarbig, hinten blau. Der Hinterleib besteht nur aus drei Ringen. Der erste Ring ist golden und an der Wurzel blau: der zweite Ring ist ganz golden: der dritte hat keine Zäne und ist abgerundet.

Sie ist unter andern in einer Sichtengalle gefunden worden.

Die Leuchtende. Chr. lucidula.

Fabr. S. E. 9.

Eine kleine grünglänzende Goldwespe mit grünem Kopf, schwarzen Augen und Fresszangen. Der Brustschild ist grün, vorne roth und hinten auf beiden Seiten geddrnt. Der Hinterleib ist rotgälden und ungezant: die Flügel braunschwarzlich, mit einem schwarzen Randflek.

Ist einheimisch.

Fig. 3.

Die große Goldwespe. Chr. grandior.

*Pallas Reisen I. Anh. n. 76.

Länge 5 Linien.

Eine grüne Goldwespe mit roten Schalen. — Diese Wespe hat am Kopf, Bruststück und Anfang des Hinterleibes eine grüne Goldfarbe mit rauhen vertieften Punkten. Der Kopf ist um die Fühlhörner zwischen den Augen und bis zum Maul mit weißen glänzenden Silberhärchen besetzt. Die Augen sind braun und die Ocellen gelb. Um dieselbige ist die Stirne wie mit Goldstaub bestreuet. Die sich krümmende Fühlhörner, welche nahe am Maul stehen, sind braun, und zwar das länglichte Grundgelenk glänzend braun und die darauf stehende 12 Glieder mit weißen Silberhärchen besetzt. Die Fresszangen sind dunkelbraunroth und mit scharfen Zänen bewafnet. Der Rüssel ist lang nach Art der Biene rüssel, und deswegen das Maul one Fressspitzen. An dem Brustschild bildet oben gegen den Hals zu ein starker Quereinschnitt einen wulstigen Saum, der an beiden Ecken am Hals mit weißen Silberhärchen besetzt ist, und das übrige

ge gleichsam mit Goldstaub bestreuet zu sein scheint. Das Bruststück endiget sich neben mit zwei scharfen Ecken, und in der Mitte stehet auch ein scharfes Eck in die Höhe. Die Schalen, welche den Hinterleib bedecken, bestehen gleichsam aus vier Ringen. Der erste ist grüngold und hat einen gelblichweißen Saum am Rand: der zweite und dritte Ring ist roth mit einem ähnlichen Rand und die vierte Schale gehet fast rund über die bewegliche Teile des darunter bedekten Hinterleibes und hat in seiner Vertiefung eine unterbrochene Reihe weißer glänzender Silberhärchen, womit auch die drei erstern Schalenringe neben an den Seiten gezieret sind. Die Hüftbeine und Schenkel sind schwärzlich, unten aber mit einem Goldglanz, und die mit Dornen bewafnete Schienbeine, nebst den eben damit besetzten Fußblättern goldgelb und oben mit feinen Silberhärchen bewachsen. Die Flügel sind zur Hälfte bräunlich, und die andere Hälfte gegen das Ende hat einen blauschillernden leichten Schatten. Die Gewerbköpfe der Flügel haben eine gelbröthliche freistehende Schuppe zur Bedeckung, welche an der Wurzel schwärzlich ist. Tab. 44.

Diese Art findet sich um Sgmara.

Der Goldbauch. Chr. aurata.

Fig. 4.

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1666.

Fabr. S. E. 10.

Geoffr. la Guêpe dorée.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit rotem kuglichtem Hinterleib.

Der Kopf hat hauptsächlich einen blauen Goldglanz, der mit Grün spielt. Die Augen, so wie auch die Ocellen sind bräunlich, und die Fühlhörner, welche, wie bei diesem Geschlecht gewöhnlich, nahe am Maul in einer Vertiefung hervorstehen, haben ein langes, aber dickes Grundgelenk, welches auch blaugold spielt, die darauf befindliche zarte Glieder aber, an der Zahl eisk, sind schwarz und krümmen sich wie gewöhnlich. Die Fresszangen sind schwarz, gefurcht und haben eine scharfe etwas gekrümmte Spitze oder Zahn, wol dahinter aber noch zwei kleinere Auskerbungen. Darunter stehen am Maul zwei langgegliederte Paar Fressspitzen von schwarzbräunlicher Farbe. Das Bruststück ist grüngold mit vertieften Punkten, hat zwei Quereinschnitte auf dem Schild, und das Bruststück hat am Ende zwei ausstehende scharfe Ecke. Der Hinterleib ist etwas rund, hat einen roten Goldglanz, der die Hauptfarbe ist, welche etwas ins Metallgelbe schillert. Die Füße haben grüngoldglänzende Schenkel und Schienbeine, und letztere Dorne. Die Fußblätter aber sind schwarz. Die Flügel sind etwas dunkel und bräunlich.

Ist einheimisch, wohnt in Mauern.

Die

Tab. 44.
fig. 5.

Die Scopulische Edeltwespe. Chr. nobilis Scopol.

Scop. E. Carn. 792. Sphex nobilis.

Fabr. Chrysis lucidula.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit hellrotem Bruststück und rotem rundem Hinterleib.

Der Kopf ist grün. Der Brustschild hat vier Einschnitte, wovon die ersten zwei hochroth, und die andern grüngold sind. Das Bruststück hat am Ende auf den Seiten ausstehende scharfe Ecken. Der Hinterleib ist sehr rundlich, sämtliche drei Schalenringe wie ein Rubin. Die Brust, die Schenkel und Schenkelbeine, auch der Kopf auf der innern Seite, und die Fühlhörnergrundgelenke schimmern grün und blau. Die Flügel sind dunkel und braun.

fig. 6.

Der Rotgürtel. Chr. succincta.

Linn. S. N. 3.

Fabr. S. E. 8.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine dergleichen grüne Goldwespe mit rotem Hinterleib.

Der Kopf ist auf der Stirne roth und auf der Fläche grüngold. Die obere Hälfte des Brustschildes ist hauptsächlich roth und die andere Hälfte grün, überhaupt aber in verschiedenen Abtheilungen ein solcher Schimmer von roth, violet, grün, gelb und blau, daß die Beschreibung des Prachts dieses kleinen Insekts unter dem Vergrößerungsglas sehr umständlich ausfallen mußte. Das Bruststück endiget sich in zwei ausstehende Ecken. Der Hinterleib ist fast rund, roth wie ein Rubin und auf der Wölbung violet. Die Flügel ziemlich braun, Brust und Füße grüngold.

Linne beschreibt diese Wespe mit dreizänigtem After, so aber etwa das andere Geschlecht sein dürfte.

fig. 7.

Der Schwarzfleck. Chr. punctata.

Länge 2 und einviertel Linie.

Eine Gattung der kleinsten Goldwespen. — Der Kopf ist oben dunkelblau; der Brustschild ist in vier Teile durch drei Quereinschnitte geteilt, wovon die zwei ersten in der Mitte dunkelblau und die zwei letztern grüngold haben, auf dem letzten aber ist in der Mitte ein schwarzer Fleck, der keinen Goldglanz hat; die daneben ausstehende scharfe Ecke aber sind goldgrün. Die drei Schalen des Hinterleibes, der kuglichrund ist, sind rothgold, und oben auf der Wölbung ganz dunkelroth. Die Fläche am Bauch, die Füße, Brust und Fühlhörnergrundgelenke sind grüngold. Die Flügel sind an der äußern Hälfte braun und haben einen Randfleck.

B. Mit gedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib.

Tab. 44

Die Glanzgoldwespe. *Chrysis splendida.*

Fig. 8.

Fabr. S. E. I.

Länge 6 Linien.

Eine grüne Goldwespe mit eckigem Brustschild und gezaktem Hinterleib. — Diese Goldwespe ist sehr schön nach Zeichnung und Glanz. Der eigentliche Goldglanz ist grün. Wenn man sie gerade vor das Gesicht hält, so ist der Schiller von Kopf und Bruststück blau und von der Decke des Hinterleibes roth; die unter derselben hervorragenden Leibringe aber ganz blau. Sie hat im Gold allenthalben vertiefte Punkte, in deren jedem ein fales Härchen steht, so aber dem unbewarnten Auge nicht sichtbar ist. Uebrigens ist der Kopf klein und die Augen rotbraun und oval. Zwischen diesen ist eine etwas flache Höhlung, welche ein vertieftes goldenes Schildchen vorstellet, in welchem eines der rubinroten glänzenden Ocellen steht, die übrigen zwei aber befinden sich oberhalb. Die sich krümmende zarte Fühler, stehen in zwei braunen vertieften Punkten. Ihre Grundgelenke sind lang und befinden sich darauf 12 kurze gleichdicke Glieder. Das Grundgelenk ist Gold, nebst den zwei ersten Gliedern, die übrigen 10 aber sind wie die Augen rotbraun. Die Oberlippe ist grüngold, wie auch die Fresszangen, deren Zähne und Spitzen aber rotbraun und stark sind. Unter denselben befinden sich Fressspitzen von gleicher Farbe. Der Kopf steht an dem Brustschild. Dieser hat oben zwei scharfe Ecken und noch zwei breitere gegen den Hinterleib zu, und in der Mitte am Schluß des Brustschilts ein kleines ausgehöhltes hervorstehendes Schildchen. Oben gegen den Hals zu, geht ein Quereinschnitt über den Rücken und ein dergleichen zwischen den Wurzeln der Flügel her, und zwei darauf laufende perpendikuläre scheinbare Einschnitte bilden ein besonderes Schildchen. Der Hinterleib wird wie gewöhnlich mit einer gewölbten Schale bedekt, welche oben noch unter einem halben ausgebogten Stük geschoben ist. Unter der Schale ragen die zwei letzten blaulichen Ringe des Hinterleibes hervor, wovon der letzte vier Zähne hat, und unter welchem ein scharfer Stachel in einer fein behaarten Scheide verborgen ist. Die Flügel sind etwas gelblich mit starken braunen Adern, welche durch ihr Zusammenlaufen am Rand einen scheinbaren Flecken bilden.

Ist an den malabarischen Ufern und in Neuholland zu Hause.

Die sibirische Goldwespe. *Chr. calens.*

Fig. 9.

Fabr. S. E.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine blaue Chryse mit ganz rotem Hinterleib.

Der ganze Kopf und das Bruststück schimmert dunkelblau Gold: Auf dem mittlern Stük des Brustschilts aber ist zu beiden Seiten an den Flügel grüngold und in der Mitte dazwischen blau. Das Bruststück hat oben zwei Ecken und ist nicht gerundet, und am Ende zwei scharfe ausstehende Ecken. Der Hinterleib ist ganz rotgold und spielet etwas ins Metallgelbe. Die flache Platte

Tab. 44 auf dem Bauch spielet an der obern Hälfte schön roth und gelbgold, wie ein Regenbogen; der After endet sich in drei Zähne. Die Füße an den Schenkeln und Schienbeinen und die Grundgelenke sind grün. Die Flügel haben braune Adern. **Sabricius** beschreibet sie mit vier Afterzähnen, diese aber hat nur drei.

Die Fleischrote. Chr. carnea.

Fabr. S. E. 5.

Sie hat die Größe einer Stubensfliege, nur etwas länger. — Der Kopf ist grün mit einer harigten silberglänzenden Lippe: die Fühlhörner schwarz. Der Brustschild grün, rau von Punkten und mit zwei Dornen. Die Gewerbfknöpfe der Flügel sind erhaben und fleischroth. Das Schildchen ragt hervor und ist stumpf. Der Hinterleib fleischfarbig, glänzend, der erste Ring grün, der After von subtilen Zähnen sägicht.

Wont in Italien.

Das Goldauge. Chr. oculata.

Fabr. S. E. 3.

Eine große Art. — Der Kopf ist grün, die Fühlhörner schwarz, die Augen braun: das Brustschild höckerig, punkirt und hat auf beiden Seiten einen Dorn. Der Hinterleib ist grün, rundlich, und gegen das Ende auf beiden Seiten mit einem glänzenden goldenen Flecken gezeichnet. Der After ist sechs-zähnt, die Fußblätter braun, übrigens aber die Füße grün.

An den malabarischen Küsten.

fig. 10.

Der Schimmerbauch. Chr. fulgida.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. E.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine blaue Goldwespe mit halbrotem Hinterleib.

Diese Chrise hat den Bau des Kopfs und Bruststücks wie gewöhnlich. Der Kopf hat auf der Stirne einen dunkelbraunen Goldglanz, aber die Fläche zwischen den schwarzbraunen Augen und unten die Brust glänzen von grünem Gold. Der effigte Brustschild aber hat einen dunkelblauen Goldglanz. Der Hinterleib ist länglich. Der erste Ring der Schale ist dunkelblau gold, und die zwei letztern rubinroth und spielen ein wenig ins Metallgelbe. Der letzte Ring ist gezant mit vier Spizzen. Die langen Grundgelenke der Fühlhörner und die Schenkel und Schienbeine spielet mehr grün als blaugold, und die übrigen Teile sind schwarz. Die Flügel sind schwärzlich.

Die Schimmerwespe. Chr. nitidula.

Fabr. S. E.

Der ganze Körper ist glatt, grün, glänzend, der Brustschild hinten mit zwei und der After mit vier Zähnen versehen.

Das

Das Blauauge. Chr. lineea.

Tab. 44.

Fabr. S. E. no. 4.

Es ist eine afrikanische Art, welche an beiden Seiten des zweiten Rings des Hinterleibes ein kleines blaues Auge mit rothgelber Pupille sehen hat. Uebrigens ist sie grün und glänzend, die Fühlhörner braunschwarz, das Bruststück höckerig, das Schildchen scharf und fast dornicht. Der After ist blaulich und viermal gezäunt. An den Füßen sind die Fußblätter schwarz.

Der Blaubauch. Chr. cyanaea.

fig. 11.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1667.

Fabr. S. E. 11.

Scop. E. Carn. 697.

Länge 5 Linien.

Eine blaue Goldwespe. — Der Hauptgoldglanz derselben ist eine schöne dunkelblaue Farbe, welche im Licht etwas ins Grüne spielt, vorzüglich aber am Unterleib und an den Füßen. Der Bau ihres Körpers gleicht der vorhergehenden.

Die Augen sind schwarz, die Ocellen gelblich. Das Grundgelenk der Fühlhörner hat einen blauen Goldglanz, und die zwei ersten daran befindlichen Glieder oberhalb; die übrigen 10 aber sind schwärzlich. Die Greifzangen sind klein und haben schwarze Zähne. Das Maul hat Greifspitzen. Das Bruststück hat eben die Einschnitte und Ecke wie fig. 9. Der Hinterleib aber hat nur drei Ringschalen, wovon die mittlere etwas weniger beträchtlicher ist, als die zwei übrigen. Der etwas wenigere hervorstehende Hinterleib ist am After in fünf Zacken ausgeboigt. Die Gewerbknochen der Flügel haben keine Schuppe zur Bedeckung. Die am Rand der Flügel zusammenstoßende Adern bilden auf jedem zwei Punkte.

Das Gestleid. Chr. ornatrix.

fig. 12.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit blau und rotem Hinterleib. —

Der Kopf hat oben Dunkelblau und auf der Fläche zwischen den Augen grüngold. Das längliche Bruststück, welches sich bei dem Hinterleib in zwei ausstehende scharfe Ecke endigt, hat drei Einschnitte, und ist gleichsam in vier Stücke geteilt. Das erste ist grün, das zweite zwischen den Flügeln dunkelblau, und die zwei übrigen grüngold. Von den drei Schalen des Hinterleibes ist die erste Anfangs blau in einem halben Bogenzirkel, und das übrige grün. Der zweite große in der halbzirkelförmigen Fläche dunkelblau und dahinter roth, und der dritte ganz rubinrothgold, und ist dieser gezäunt mit vier Spizzen. Der Bauch, die Brust, die Füße außer den Fußblättern, die Fühlhörnergrundgelenke sind grüngold. Die Flügel bräunlich.

Tab. 45. C. Mit ungedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib.

Fig. 1.

Die Blutwespe. Chr. ignita.

Linn. S. N. 1. & Fa. Sv. 1665.

Fabr. S. E. 6.

Degeer Guêpe dorée à ventre cramoisi.

Scop. E. C. 79r. Sphex ignita.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit blauem Kopf und rotem Hinterleib.

Der Kopf ist oben dunkelblaugold. Das Bruststück, welches der vorigen Einschnitte hat, ist grün, und die drei Schalenringe des Hinterleibes goldkarmoisinroth mit einem metallgelben Schiller, und der letzte ist mit vier Spizzen gezaknt und ausgebogt. Der Bauch schimmert gelb und roth. Die Füße außer den Fußblättern, und die Grundgelenke der Fühörner sind grüngold und die Stügel sind bräunlich.

Ist inländisch.

Die Amethystwespe. Chr. amethystina.

Fabr. S. E. 12.

Eine grünlänzende Chrise mit blaugoldenem Hinterleib und vierzähntem After. Die Fühörner sind braun, aber das Grundgelenk grün. Das Schildchen ragt hervor und ist konkav. Die Flügel sind dunkel.

Aus Neuholland.

Die Smaragdwespe. Chr. smaragdula.

Fabr. S. E. 2.

Sie kommt der Splendida nahe, ist grünläuzend, der After aber blau mit sechs Zähnen.

Ist in Nordamerika zu Hause.

Der Sechszahn. Chr. sexdentata.

Sie ist von mittlerer Größe. Kopf und Brustschild sind rötlich blau; der Hinterleib grünläuzend, von drei Ringen, deren letzterer sechs Zähne hat. Wont in Deutschland.

Der Grünbauch. Chr. viridula.

Linn. S. N. 6.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grün und rotglänzende Chrise. — Der Kopf ist grünläuzend, so wie auch das Bruststück, der Brustschild aber hat einen ins Rote schimmernden Goldglanz, so wie auch die zwei ersten Ringe des Hinterleibes, welche sich in vier Spizzen endigen. Füße und Fühörner sind schwarz.

D. Wit

D. Mit ungedörntem Brustschild und ungezacktem Hinterleib. Tab. 45.

Die Sulzerische Edelwespe. Chr. nobilis Sulz. fig. 3.

Sulz. Gesch. t. 17. f. 7.

Länge 6 Linien:

Eine grüne Goldwespe von beträchtlicher Größe. — Der Kopf ist rötlich, der Brustschild und After schillert blau, das übrige des Leibes gelb und grüngold. Die Flügel sind schwärzlich.

Die Iris. Chr. Iris. fig. 4.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine grüne Goldwespe mit blau und grünem Hinterleib. —

Der Kopf und das Bruststück haben grüngold und schimmern in etwas Dunkelblau. Die drei Ringe der Hinterleibschale sind dunkelblaugold, die zwei ersten Ringe aber spielen am Rand ganz grün. Die untere Fläche auf dem Bauch ist durchaus grüngoldfarbig. Die Schenkel, Schienbeine und Grundgelenke der Füßhörner ebenfalls. Die Flügel sind bräunlich.

Die Morgenröthe. Chr. aurora. fig. 5.

Länge 4 und dreiviertel Linie.

Eine rote Goldwespe mit blauem After. — Der Hauptglanz auf dem Brustschild und den zwei ersten Ringschalen ist rubinrotes Gold, etwas ins Grünlichte spielend, der dritte Schalenring aber und das Hinterteil des Kopfs blaues Gold ins Grünlichte spielend, die Fläche des Kopfs aber, die Füße und der ganze Unterleib grüngold. Die Augen sind schwarz; die Ocellen gelblich; die langen Grundgelenke der Füßhörner grüngold, die 12 Glieder aber sämtlich braunrötlich ohne Glanz. Die Einschnitte des roten Brustschildes sind wie gewöhnlich. Ober den Flügeln ist ein Quereinschnitt und zwischen deren Wurzeln einer, und weiterhin ein dritter. Der erste rote Schalenring schillert oben grün, und hat einen blauen Saum oder Rand. Der dritte blaue Schalenring ist auch gezackt, aber nicht wol in die Abgen-fallend. Die Flügel sind bis gegen die äußere Hälfte bräunlich.

Der Grünling. Chr. virens. fig. 6.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine grün und blau schillernde Goldwespe. — Der Kopf schillert vorzüglich blau; der Brustschild vorne und hinten grün und in der Mitte blau; der Hinterleib grün, mit einem metalligen Goldglanz. Füße und Füßhörner sind schwarz, und die Flügel haben einen kleinen Randfleck.

Die Lampe. Chr. Lampas. fig. 7.

Länge 4 Linien:

Kopf und Bruststück glänzen blau goldfarb, und der Hinterleib karminrot. Füße und Füßhörner sind schwarz. Die Flügel haben einen subtilen Randfleck.

Die Violettwespe. Chr. violacea.

Scop. E. Carn. 793. Sphex violacea.

Eine ganz blauglänzende Chrise. Der Hinterleib ist unten grün, der After

Tab. 44. rund one Zäne: die Flügel sind an der Spitze bräunlich, und der Körper besonders kurz.

Die Ungarin. Chr. hungarica.

Scop. Ann. V. p. 122.

Der Kopf ist grün, die Fühlhörner schwarz: das Brustschild ist grün, aber ein Band darüber feuergülden. Die Ringe des Hinterleibes haben eine grüne glänzende Farbe, aber die zwei hintersten sind feuergülden. Uebrigens ist sie klein, unten grünglänzend, der Bauch aber braungülden: die Füße schwarz und der Leib one Zäne.

fig. 8.

Die Unangenehme. Chr. suavis.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Eine kleine sehr schöne Chrise, in der Größe einer Stubenfliege. Der Kopf ist oben glänzendblau und vorne grün, die Augen und Fühlhörner aber schwarz. An dem Bruststück ist oben ein solcher grüner Saum, das Bruststück selbst aber glänzer grün und blau, und hat am Schluß einenganz blauen Saum. Der Hinterleib bestehet aus vier purpurroten und gleich einem Rubin glänzenden Schalen, unten aber hat der Leib grüne Goldfarbe. Die Füße sind glänzend blau.

fig. 9.

Das Männchen.

Dieses ist von dem vorhergehenden Weibchen in nichts unterschieden, als in Ansehung der Größe, worin es von demselben um den dritten Teil übertroffen wird.

fig. 10.

Die Brennende. Chr. fervida.

Fabr. S. E.

Länge 3 Linien.

Eine kleine ganz grüne Goldwespe, deren Schönheit das Vergrößerungsglas in einem hohen Grade vorstellet.

Der Kopf gleicht mattsgearbeitetem grünem Golde, die Augen, Ocellen, Fresszangen und Fühlhörner aber sind schwarz, das Grundgelenk an letztern aber ist grün. Das Bruststück ist sehr niedlich gebauet und ist gleichsam aus vier Stücken zusammengegoßen. Das erste ist in der Mitte in einem halben Zirkel glatt, und die obere Einfassung matt oder mit vertieften Punkten, an welchem Stück unten die zwei Vorderfüße stehen. Das andere Stück ist ganz glatt, wie polirt, das dritte wieder punktiert, und das vierte Stück, welches unter die Flügel läuft, eben so. Auf dem zweiten glatten Stück stehen die Flügel auf einem erhabenen glatten Knopf, der aber wieder mit einem rau oder punktiert gearbeitetem Band eingefasset ist, welches selbst in dem Lauf der Punkte seine besondere Schönheit und Regelmäßigkeit hat, welche Einfassung zugleich das glatte Bruststück zierlich umgibt. Der Hinterleib hat drei Schalen zur Bedeckung, davon die mittlere die größte ist, welche glatt sind, grün glänzen und ins Purpurrote schimmern. Jede Schale oder Ring hat neben an beiden Seiten einen starken Punkt mit Vertiefung und Erhöhung, und einer veränderten Goldfarbe, als wenn solche mit sechs Nägeln aufgenagelt wären. Die Füße sind ebenfalls glänzendgrün, die Schenkelbeine haben Dorne, und die Fußblätter endigen sich in zwei Klauen. Die Flügel sind bräunlich und haben einen Schatten.



Die

S o l z w e s p e

S i r e x.

V. Abschnitt.

Von der Holzwespe,

oder

Schwanzwespe.

Sirex. *L'Urocere*. Linn. S. N. 243. Geschlecht.

Naturgeschichte der Holzwespe.

Von vielen Entomologen wird dieses Geschlecht die Schwanzwespe (*) genennet, wegen ihren langen Vorstacheln, welche die Weibchen führen, auch die Männchen eine kurze Spitze oder Schwanz am After haben. Holzwespe aber heißet sie, weil die Larve derselben in und vom morschen Holze lebet, und sich darinnen zum fliegenden wespenähnlichen Insekt verwandelt. Man findet im weichen Holz, besonders Tannen und Kiefern viele und öfters große Würmer, welche demselben bisweilen beträchtlichen Schaden zufügen. Die meisten davon verwandeln sich in Käfer nach ihrer Art; viele aber auch in Wespen. Das Weibchen von letztern hat hinten am After ein horizontalliegendes Spießchen oder Schwanz, unter welchem ein langer zwischen zwei Bedeckungen und Scheiden liegender doppelt gezäunter Stachel sich befindet, nach Art vieler Ichneumons. Mit diesem Stachel bohrt es in abgestorbenes oder faules Tannen- oder Fichtenholz, und macht dadurch eine bequeme Oefnung für das Eichen, welches es dahin legen will. Es sezzet nemlich die Lochsäge, wie ein Schreiner, in einem rechten Winkel auf, und sägt in gar geringer Zeit ein tiefes Loch, in welches es ein oder mehrere Eier unter Beihülfe des hornartigen kürzeren Spießchens zu bringen weiß. Auf diese Art entlediget es sich nach und nach aller seiner Eier. Die Eier schliefen zwar bald aus, und werden Würmer mit sechs Füßen und einem Schwanz, (wie Tab. XLVI. fig. 2. zu sehen) welche das Holz durch-

Tab. 46.
fig. 2.

(*) Scopoli nimmt sie unter die Ichneumons auf, wohin sie aber eigentlich nicht gehören.

Tab 46. durchlöchern und sich davon nähren, aber sie bekommen erst in dem zweiten Jahr ihr reifes Alter, sich verpuppen und verwandeln zu Können, nachdem sie sich in dieser Zeit auch öfters gehäutet. Sie umspinnen sich sodann mit einem dünnen und weißlichten Gewebe. In demselben leget der Wurm sogleich darauf seine Wurmhaut ab, indem sie ihm auf dem Rücken entzweipflegt, und jederzeit im Gespinnste zusammengeschrumpfet liegen bleibt. Fig. b. zeigt die Puppe mit allen ihren künftigen Gliedmaßen. Fällt diese Verpuppung im Sommer vor, so sind drei Wochen hinlänglich zur vollkommenen Entwicklung des Insekts. Geschiehet sie aber im Herbst, so bleibt es über Winter liegen und kommt erst im Frühjahr als eine Wespe hervor.

Die Holzwespe ist sehr kenntlich, sowol an ihrer Gestalt als im Flug an ihrem starken verdunsteten Gesumme, dessen ongeachtet man sie ohne Gefahr fangen kann, und ist sie auch nicht sehr scheu. Sie hat einen starken Kopf, keine große Fresszangen, noch große Augen, und meist lange fadenförmige Fühlhörner von vielen Gliedern: Einige aber haben auch keulenförmige Fühlhörner mit 12 Gliedern. Das Maul hat zwei Paar Fressspitzen, wovon das äußere wie gewöhnlich das längste, und gegen die äußern Gelenke hin dicker ist. Das breite Bruststück und der meist aus acht Ringen bestehende Hinterleib stehen nahe aneinander und laufen in gleicher Dicke fort. Jenes ist oben am Hals an beiden Seiten etwas eckig und vom Kopf abstehend. Die Flügel sind breit und liegen flach auf dem Rücken und kreuzen sich. Sie haben die besondere Einrichtung, daß die großen und kleinen Flügel in einer Linie hintereinander stehen, da die der andern Wespen gewöhnlich etwas untereinander eingegliedert sind. An den Füßen sind die Schenkel kurz und die Riste lang. Die Schienbeine haben kleine Dorne oder gar keine.

Einteilung der Arten.

Herr von Linne beschreibt nur sieben Arten.

Wir machen von ihnen drei Unterabteilungen:

- A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.
- B. Mit langen fadenförmigen Fühlhörnern.
- C. Kleine mit sehr spitzigem Hinterleib.

Beschreibung der Arten.

A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.

Das Riesenkameel. *Sirex Camelogigas*.

Länge 1 Zoll und 2 Linien.

Tab. 46:
fig. 1.

Linne hat diese Wespe, welche eine der größten Arten ist, nicht beschrieben, und ich habe ihr den Namen Riesenkameel beigelegt, weil sie in vielen Stücken, sonderlich in der Größe mit der Riesenwespe (*Sir. Gigas*) und in Ansehung der schwarzen Fühlhörner mit der Buckelwespe (*Sir. Camelus* Linn.) übereinkommt. —

Der Kopf ist schwarz und stark mit rötlichen Haren besetzt. Die Augen sind schwarzbraun und haben hinter denselben dunkelbraunrote Flecken. Die Fresszangen sind spitzig, gekreuzt und kurz. Das Maul ist stark behaart und ganz bartig. Die Fühlhörner haben ein schmales, kleines, doch keulförmiges Grundgelenk, das braunroth ist. Auf diesem stehen elf schwarze Glieder, die eine Keule bilden. Die fünf untersten Glieder sind inwendig braunroth, und das oberste Glied, das sich zurundet, hat auch diese Farbe. Ein jedes dieser Glieder ist oben, worin das folgende eingliedert ist, auf dem ganzen Rand herum mit spitzigen Dörnchen besetzt. Das Bruststück ist schwarz; der Brustschild ist oben braunroth bis fast an die Wurzel der Flügel. Zwischen diesen ist es schwarz, und dahinter auf beiden Seiten ein dreieckiger Flecken. Der Hinterleib hat acht oder neun Ringe, denn bei dem ersten doppeltgebogenen schwarzen Ring läßt sich nicht unterscheiden, ob er zum Bruststück gehört, oder zum Hinterleib. Darauf folgen acht dunkelgelbe Ringe, davon der erste einen ganz zarten schwarzen Saum hat, der andere einen stärkern, und die übrigen breitere schwarze Bänder, die etwas ungleich breit sind. Der siebente Ring macht einen langen elliptischen Bogen, dahinter in der Mitte auf dem letzten Ring eine ovale

Tab. 46: Vertiefung ist mit einem scharfen Rand. Der braunrote Leg- und Sägestachel geht unten am Bauch vom fünften Ring aus, und ist von da an acht Linien lang, raget aber nur drei Linien lang vom Leibe hervor, und hat 12 Zähne zum Sägeblatt, womit sie meisterlich sägen kann. Die mittlern und vordern Füße haben rote Schenkel, und die hintern Füße schwarze. Die Schienbeine sind an den Knien weißgelblich und das übrige, nebst den fernern Theilen der Füße roth. Die Klauen haben Aftersklauen, die Schienbeine keine Dorne. Die Flügel sind metallgelb und haben rote Adern.

B. Mit langen fadensförmigen Fühlhörnern.

Der Neuyorker. *Sirex americana*.

Drury Tom. 2. tab. 38. f. 2.

Länge 1 Zoll 6 Linien.

Eine braune Holzwespe mit schwarzem Hinterleib und gelben Leibrändern, von ähnlicher Gestalt und Größe. — Der Kopf ist gelblichbraun nebst den Fühlhörnern, welche 16 Glieder haben, und so lang sind als das Bruststück. Die Augen sind länglich und schmal: das Bruststück gelbbraun und der Hinterleib schwarz mit sechs gelben Bändern umgeben, so wie auch die Afterspitze gelb ist. Unterhalb des Hinterleibes geht der gezante Legstachel wie gewöhnlich aus mit einer gelbbraunen Scheide bedeckt. Die Füße haben die Farbe des Bruststücks und an den Schienbeinen starke Dorne. Die Flügel sind dunkelbraun und fast schwarz, schmal und ungefalteter.

Aus Neuyork.

Fig. 2.

Die Riesenwespe. *Sirex gigas*.

Linn. S. N. 1. & Fn. Succ. 1573.

Fabr. S. E. 1.

Scop. E. C. 739. Ichn. gigas.

Sulz. Inf. t. 18. fig. 114.

Geoff. Urocere. Inf. 2. t. 14. f. 3.

Das Weibchen.

Länge 1 Zoll und 4 Linien.

Diese Holzwespe hat wenige Härchen, und am Kopf, Bruststück und Hinterleib gar keine. Der Kopf ist schwarz, hinter den großen Augen aber befinden sich zwei glänzende gelbe Flecken, welche man nicht für die Augen ansehen muß. Die Augen schließen an diese Flecken und sind an sich nicht groß, rötlichschwarz, und die drei Ocellen auf der Stirne schwarz. Die schwarze Fresszangen sind zwar kurz, aber sehr stark mit scharfen krummen Zähnen bewafnet. Die Fühlhörner sind gelb und bestehen aus 22 Gliedern, welche immer verhältnismäßig abnehmen und kleiner werden, one das kurze etwas wenigere dicke Grundgelenk und dem Gewerdknosp. Das Bruststück ist ganz schwarz, rau und etwas mit kurzen

kurzen Hälchen besetzt. Der Hinterleib befindet sich ganz enge an dem Bruststük. Er besteht aber aus acht Ringen und dem Schwanzstük. Die zwei ersten Ringe sind pomeranzengelb, die vier folgenden Ringe schwarz, der siebente und achte wieder gelb, und das Schwanzstük auch. Dieses letzte erstreckt sich mit dem braunroten Legstachel unten an dem Leib bis an den fünften Ring, und sind folglich die drei letztern Ringe nur Decken des Stachelstücs. Dieses ist dreiviertel Zoll lang bis an die Wurzel. Von dem Schwanzstük oben geht ein gelbes Spießchen aus, das dem Legstachel und dem Schwanzstük eine gewisse Federkraft mittheilet. Die Schenkel der sämtlichen Füße sind schwarz bis gegen das Gelenk, davon noch ein Teil gelb ist. Die Schienbeine und Fußblätter aber sind gelb; letztere endigen sich in zwei Klauen, welche in der Mitte ein Hälchen haben, aber one Ballen. Die Flügel sind gelb und haben rote Adern. Tab. 46.

Diese Art Holzwespen ist bei uns sehr gemein, und deswegen auch seine Larve fig. a. genau bekannt. Dieser Holzwurm ist oft ungleich an Größe, auch bei seiner Verwandlung, deswegen auch oft eine größere, oft eine kleinere Holzwespe daraus entstehet. Seine Farbe ist blaßgelb. Der Kopf hat eben diese Farbe und ist sehr rund, nicht groß, und hat zwei kleine braune Fresszangen. Der Leib ist fast durchaus gleich dick, rund und bestehet aus 13 Ringen, wovon aber der hinterste dicker und größer ist, und viele Falten hat, die oben in der Mitte zusammenlaufen, am Ende aber eine kurze, harte und scharfe Spitze, die schwarzbraun ist, und in der Mitte noch eine Asterspitze hat. Dieses Glieds bedienet sich der Wurm, wenn er sich in seinen ausgehöhlten Gängen fortbewegt, indem er sich damit oberhalb anstämmer. Seine sechs Füße sind kurz, und stehen an den drei ersten Ringen. Ehe sich aber der Wurm in die Puppe fig. b. verwandelt, so bereitet er sich schon den Weg, um als die vollkommene Wespe dereinst durch das dicke Holz one Aufenthalt zu kommen, welches ihr in diesem Zustand sehr schwer, ja unmöglich fallen würde. Noch vor seiner Einspinnung bort er sich bis an die äußere Fläche des Holzes durch, und bleibt entweder allda bei der Lüre seines Gefängnisses, um sogleich durchbrechen zu können, oder wenn er tiefer im Holz stecken bleibt, so verstopft er seinen ausgehöhlten Kanal zu äußerst mit Spänen.

Die Riesentwespe. Sir. gigas.

fig. 3.

Das Männchen.

Länge 1 Zoll.

Der Kopf ist schwarz mit vertieften Punkten, hat aber hinter den braunroten Augen zwei weißgelbe glänzende Flecken. Die Nüßhörner sind fadenförmig.

Tab 46 mig, gelb, und haben außer dem kurzen Grundgelenk 20 Glieder. Die Fresszangen sind klein, rau mit vertieften Punkten, und haben eine scharfe Spitze. Das Maul hat Fressspitzen. Der Kopf ist behaart, so wie auch das schwarze Bruststück, welches auf dem Schild nahe am Ende desselbigen zwei zarte gelbe Punkte hat. Der Hinterleib hat die zwei ersten Ringe schwarz und die fünf folgenden rothgelb, in der Mitte am Rand mit einem schwärzlichen Flecken und neben an den Seiten schwarze Ecken vom Bauch her. Der letzte Ring ist schwarz und der After auch schwarz; unten aber ist der Bauch durchaus braunschwarz. Die vordern und mittlern Füße sind ganz gelb, außer die Schenkel schwarz, die hintern Füße aber haben schwarze Schenkel, und die Schienbeine am Knie einen Teil gelb, das übrige auch schwarz, aber keine Dorne, und der Rist am Fußblat ist auch am untern Gelenk etwas schwarz, die übrigen Glieder desselben gelb. Die flachen Flügel sind gelblich, haben braunrote Adern und einen schmalen Handfleck.

Man trifft diese Art häufig in den Fichten- und Tannenwäldern an, wo sie öfters sogar auf die Kleider fliegen. Und da dieses Holz viel in den Bergwerken zu den Schächten gebraucht wird, so verwandeln sich darinnen die Larven und Würmer, da alsdenn diese Wespen den Bergleuten in die Lichter fliegen und sie auslöschten.

Tab 47:
fig. 1.

Der ungarische Ochs. *Sirex hungaricus.*

Das Männchen.

Länge 1 Zoll 2 Linien.

Eine sehr große Holzwespe. — Der Kopf kommt mit jener der Riesenespe ziemlich überein. Die nezförmigen Augen sind klein und schwarzbraun, haben aber hinter denselben zu beiden Seiten einen großen gelben glänzenden Flecken, und einen dergleichen etwas dunklern über dem Maul gerade unter den Fühlhörnern. Die Ocellen sind weißlichgelb und wie gewöhnlich hell. Die Fühlhörner sind fadenförmig und haben ein kleines Grundgelenk, welches von der Wurzel an über die Hälfte schwarz, der übrige Teil aber gelb ist, wie denn auch der darauf befindliche Gewerbknoip gleiche Zeichnung hat; die darauf stehende 28 Glieder aber sind rötlich gelb. Das Bruststück ist harig und schwarz. Der Hinterleib besteht aus acht rotgelben Ringen, welche neben an den Seiten gegen unten jeder ein schwarzes Flecken hat. Die Afterspitze ist schwarz, so wie auch der Bauch, doch hat ieder Ring daran in der Mitte einen bräunlichgelben Flecken. Die Füße haben schwarze Schenkel und gelbe Schienbeine und Fußblätter, aber an dem hintersten Paar sind die Schienbeine auch schwarz und nur an den Knien gelb. Die Flügel sind ein wenig gelblich mit braunen Adern, und haben an den Enden einen geringen Schatten.

Das Weibchen.

Ist merklich dicker als das Riesenespenweibchen und 1 Zoll 4 Linien lang, und kommt in der Zeichnung von Brust und Kopf mit dem vorher beschriebenen Männchen

Männchen überein, nur daß die Scellen schwarz, der gelbe Flecken auf dem Maul ganz dunkel und schwarz, und die Fühlhörner mit ihrem Grundgelenk gelb, auch nicht so lang sind. Die fünf ersten Ringe des sehr dicken Hinterleibes sind schwarz und die übrigen drei bräunlichgelb; der After hat aber nicht das Spießchen, wie die Niesenwespe. Der Legestachel, welcher vom fünften Ring des Hinterleibes am Bauch ausgeht, und von da an fast 1 Zoll lang ist, hat eine besonders merkwürdige Einrichtung zu seinem Dienst. Schon die gelbbraune Scheide hat ihre Sägezähne und macht das erste Loch. Alsdann gebraucht sie das andere Werkzeug, welches dünner ist, nemlich den innern schwarzen Stachel, mit welchem sie tiefer feilt. Zu dem Ende ist er nicht nur glatt, und wie mit Fett beschmiert, sondern auch vorne bei der Spitze etwas dicker als gegen den Leib hin, wie der Vorer eines Werkmeisters, damit nicht durch die dazwischen kommende Späne der Vorer gedrängt gehe, und die Arbeit mühsam oder gar gehindert werde. Die äußerste Spitze aber ist sehr dünne und wie eine Feile geschnitten. Diese scharfe Einschnitte, welche wie bei einer Feile vor sich zu stehen, gehen ringsherum und laufen oberhalb des Stachels immer fort, sind aber nach und nach immer weiter von einander entfernt, je näher sie gegen den Leib zu kommen, weil sie dahin so häufig nicht mehr nötig sind, sondern die hintern Zähne oder Einschnitte nur ein wenig nachzuhelfen haben. Unterhalb dieses Stachels oder Vorers aber, oder vielmehr dieser Feile, an der dicken Gegend bei der Spitze stehen etliche Sägezähne, wie Widerhaken, die folglich schräg gegen den Leib zu stehen, und also die gegenseitige Richtung von den Feileneinschnitten haben. Diese Zähne müssen nun dazu dienen, daß sie die Späne, welche im Holz von der Feile abgemahlen sind, herauschieben, damit immer Raum bleibe, den Vorer immer tiefer und so tief als nötig einzubringen, welches gewißlich bei diesem künstlichen und meistermäßigen Werkzeug in wenigen Augenblicken geschehen ist. Die Füße sind an dem Weibchen durchaus gelb, nur die Schenkel sind von den Hüftbeinen an halb schwarz, und die kurzen Schenkel an den hintern Füßen ganz schwarz. Die Flügel sind etwas gelber als bei dem Männchen.

Sein Vaterland ist Ungarn.

Der Schwarzafter. Sir. Mariscus.

Linn. S. N. 6 & Fn. Sv. 1577.

Fabr. S. E. 6.

Länge 1 Zoll.

Eine Holzwespe mit schwarzem After. —

Der Kopf ist gestaltet, wie bei der Niesenwespe, schwarz, harig mit rotbraunen Augen und dahinter zwei gelbe glänzende Flecken, die größer sind als die Augen. Die Strefzangen wie gewöhnlich klein und spizig, gekreuzt und schwarzglänzend. Die Fühlhörner sind fadenförmig, haben ein schwarzes kurzes Grundgelenk und darauf 22 gelbrote Glieder. Das Bruststück ist ganz schwarz. Der Hinterleib hat acht Ringe, wovon die ersten zwei schwarz, die fünf mitlern ziegelroth, und der letzte und größte Ring, wie auch der After, der darunter hervorstehet, schwarz ist; auch ist der ganze Bauch schwarz. Die vordern und mitlern

Tab. 47. Iern Süße sind gelb, haben aber schwarze Schenkel, die Hinterfüße aber haben auch schwarze Schienbeine, die aber nur an den Knien etwas gelb sind, und der Rist der Fußblätter ist auch schwarz und nur an dem obern Gewerb ein wenig gelb; die übrigen Glieder des Fußblats sind gelb. Die Flügel sind hell, haben einen schmalen Handfleck und gegen außen einen zarten Schatten, besonders die untern Flügel.

Die Schwindsüchtige. Sir. tabidus.

Fabr. S. E. 8.

Eine sehr kleine schwarze Holzwespe mit fadenförmigen Fühlhörnern, schwarzem Brustschild, auf welchem hinten ein grünlicher Flecken befindlich ist. Der Hinterleib ist etwas zusammengedrückt, und hat an den drei letzten Ringen auf beiden Seiten einen gelben Punkt. Die Füße sind schwarz und die vordern Schienbeine rotbraun.

Sie hält sich in England auf.

fig. 3.

Der Kurzangel. Sirex Juvencus.

Linn. S. N. 4.

De Geer Inf. I. T. 36. fig. 7.

Scop. Carn. 741.

Das Weibchen.

Länge 9 Linien.

Diese Holzwespe ist am Kopf, Bruststück und Hinterleib glänzend blaufahlfarbt. Der Kopf ist behaart, sonderlich sehr stark am Maul. Die Augen sind braunroth, die Ocellen gelblich, die Fühlhörner schwarz, nebst den Fresszangen, welche drei Zähne haben. Das Brustschild ist rau, weniger glänzend und etwas schwärzer. Der Hinterleib hat außer dem doppelten Bogenring noch acht Ringe, one die Afterspitze, welche Ringe sich in ihrer Stahlfarbe auch in etwas unterscheiden, indeme die mittelsten fünf Ringe mehr violett glänzend, und also röthlichblau und die übrigen schwarzblau sind, wenn man sie recht genau bezeichnen will. Der Sägestachel ist fünf und eine halbe Linie lang, vom sechsten Ring an, wo er am Bauch eingegliedert ist. Die Süße sind durchaus gelb, nur das Klauenstück ist schwarz. Die Klauen sind breit und haben drei Spitzen fig. a*. Die Flügel sind etwas violett, und haben gegen die Enden einen leichten Schatten und einen Handfleck. Ueberdas hat ein ieder Flügel hinter dem Gewerbknopf ein weißes undurchsichtiges Häutchen, womit er als mit einem Band an dem Leibe angewachsen ist, daß sie sich also im geringsten nicht falten können.

fig. 4.

Sein Männchen.

Länge 9 Linien.

Dieses unterscheidet sich von seinem Gatten durch die Zeichnung gar merklich. Denn der Kopf und das Bruststück sind schwarz: der Hinterleib ist braunroth.

roth, und nur die ersten Ringe desselben sind blauschwarz, die Füße braun und die Flügel violet. Tab. 47.

Die Larve dieser Wespe lebt auch in den Tannenbäumen.

Das Gespenst. Sir. Spectrum.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1574.

Fabr. S. E. 3.

Scop. E. C. 740.

De Geer Inf. I. t. 36. f. 6.

fig. 5.

Eine schwarze Holzwespe. — Der Kopf ist glänzenschwarz und hat rote braune Augen, und hinter denselben einen gelben Flecken: rotgelbe helle Ocellen: schwarze glänzende kurze und breite Fresszangen mit drei Zähnen, fadenförmige schwarze Fühlhörner mit einem kurzen dicken Grundgelenk und darauf elf Glieder. Das Bruststück ist rau, und geht vom Hals her bis an die Wurzel der großen Flügel an den Seiten ein gelber Strich. Der Hinterleib hat außer dem After mit seinem Spießchen acht Ringe, welche sämmtlich glänzend schwarz sind. Die Füße haben sämmtlich rote Schenkel, schwarze Schienbeine, die am Knie roth sind, und der Rist oder das erste lange Glied des Fußblats oben einen schwarzen Strich, übrigens aber gelb, nebst den Fußblättern. Die Flügel haben einen schmalen Randfleck.

Die Gelegenheit, woher diese Holzwespe, deren Wurm im halbsaulen Holz lebt, den Namen des Gespenstes von Herrn von Linne bekommen, gab eine Bäuerin in Schweden, als welcher der Wurm dieser Wespe, der in ihrer Spule saß, täglich ihren gesponnenen Faden zerbiß, um sich eine bequeme Wohnung zu verfertigen. Sie hielt solches anfänglich für Zauberei, und gebrauchte nach der damaligen Sitte sogleich allerhand abergläubische Mittel, bis sich endlich das Geheimnis entdeckte.

Das Taubchen. Sirex columba.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 2.

Diese Holzwespe, welche bisweilen von der Größe der Riesenwespe ist, hat kurze schwarze Fühlhörner, mit einem rothfärbigen Grundgelenk. Der Brustschild ist harig, unten schwarz und oben rothfärbig mit einem schwarzen Ring um den Rist. Der Hinterleib ist zylindrisch, schwarz, auf beiden Seiten mit sechs gelben Randflecken, unten schwarz mit gelben Strichen. Das Spießchen ist kurz, spizzig, konisch und gelb von Farbe. Der Stachel rothfärbig, die Füße

Tab. 47. gelb und die hintern Schenkel schwarz; die Flügel braunschwarzlich, außen mit einem gelblichen Rand.

Wont in Amerika.

Die Buckelwespe. Sir. Camelus.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1576.

Fabr. S. E. 5.

Scop. E. C. 742.

Sie ist schwarz, hat ein glattes Bruststück, einen schwarzen spizzigen Hinterleib, der an den Seiten sämmtlicher Ringe werse Flecke hat, und schwarze Fühörner: die Füße aber sind roth.

Diese Wespe fliegt auch vielfältig in den Bergwerken, und kommt aus dem Tannern und Fichrengehölz.

C. Kleine, mit sehr spizzigem Hinterleib.

Die Zwergwespe. Sir. Pygmeus.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. N. 7.

Diese ganz kleine Art schwarzer Holzwespen von der Größe einer Mücke, hat einen sehr spizzen Hinterleib, dessen erster Ring mit zwei Paar gelben Punkten, der zweite mit einem gelben Saum, der dritte wieder mit einer dergleichen und zwar unterbrochenen Einfassung, und der sechste mit einem einzigen gelben Flek gezeichnet sind. Der vierte Ring aber ist ganz ungeslekt, und der übrige Körper ganz schwarz. Die Hälfte der Flügel gegen außen ist schwarz.



Die
Blatwespe,
Tenthredo.

VI. Abschnitt.

Von den Blatwespen,

von einigen

Schlupfwespen

genannt.

Tenthredo. *Le Freion.* Linn. S. N. 242. Geschlecht.

Naturgeschichte der Blatwespen.

Bei diesem Wespengeschlecht ist durch die verschiedene deutsche Benennungen schon einige Verwirrung entstanden, wenn nicht jedesmal der ursprüngliche lateinische Name des Linne uns zurechtwies. Herr Müller bedient sich hiebei in seiner deutschen Uebersetzung des Linne, so wie auch Sützer des Worts Schlupfwespe, weil die Larve dieser Wespe in die Erde schlupft, sich allda zu verwandeln. Herr Souturin, und die meisten Entomologen nennen sie Blatwespen, weil ihre Larven in Gestalt der Raupen, (welche Afterraupen heißen) sich bis zu ihrer Verwandlung von Blättern verschiedener ihrer Art dienlicher Pflanzen nähren. Dieser Name wäre auch für sie wol der schillichste, weil es diesem Geschlecht Wespen eigen ist, die erste Periode ihres Lebens auf den Blättern zuzubringen; der Name Schlupfwespe aber im allgemeinen Verstande wol auf mehrere Geschlechter passet, wie unter andern auf die Raupenspöcker, (Sphex) welche als Mütter zum Teil in die Erde oder in Ritzen der Mauern schlupfen, um allda ihre Generationen zu vermehren. Da es inzwischen auf die übersezte Namen nicht ankommt, und die Benennung Blatwespe sich mehr für dieses Geschlecht schicket, so behalten wir diesen Namen bei. Im Französichen heißt diese Wespe Mouchie à Scie, weil das Weibchen derselben einen sägeförmigen Legstachel hat, der zwar am Ende des Hinterleibes verborgen ist. — Fabricius nimmt dieses Wespengeschlecht unter die Klasse der Synistata auf, weil ihr Maul Riefer oder Fresszangen und keinen Küssel hat.

Die Hauptkennzeichen, worin die Arten dieses Geschlechts übereinkommen, sind: ein etwas breiter Kopf, fast wie der Honigbienen, welche, wie dieser seine drei im Triangel stehende Ocellen und ovale etwas erhöhte große nezförmige Augen hat: — starke, gekrümmte und gezähnte Fresszangen: — eine dreieckigte Oberlippe, wie der Wespen, deren Farbe sich gewöhnlich nach der Farbe der Füße richtet. Das Maul hat zwei Paar Fressspitzen, davon wie gewöhnlich das innere kleiner ist, als das äußere Paar. Die Flügel sind durchsichtig und haben einen Randflecken; öfters sind sie gefärbt. Besonders aber sind sie flach, etwas aufgeschwollen und liegen lüftig aufeinander. Der Brustschild ist stark und ureben, und sind auf demselben gewöhnlich zwei von einander abgeforderte Körnchen. Meist schließt er dicht an den Kopf; bei einigen aber zeigt sich der fleischigte Hals etwas mehr. Der länglichte, gleichdicke Hinterleib, der vielfältig wanzentartig ist, schließt auch dicht an das Bruststück an, und ist etwas plattgedrückt, bei einigen aber fast zylindrisch. Die Füße sind ziemlich stark: die vordern stehen nahe am Hals an einem besondern Stük, wie bei den höckerigsten Wespen, und haben oft lange Asterschmel: Die vier Hinterfüße aber sind am Ende des Bruststücks. Die Fußblätter haben fünf Glieder und das letzte davon zwei Hälften.

Das Weibchen der Blatwespe hat einen merkwürdigen Stachel, der sägeförmig und verborgen ist, doch sieht man auf der untern Seite die hornartige Schneide dieser Säge etwas hervorstehen. Die Scheide thut sich in zwei Schalen von einander, wenn man den Hinterleib drückt, und zeigen die Säge, so dazwischen liegt. Die Säge ist doppelt, und jede breit und flach, gezähnt, und am Ende spizzig gekrümmt. Der große Bergliederer Reaumur hat dieses künstliche Werkzeug dieses Insekts nach allen Theilen und Verschiedenheiten nach Würden beschrieben. — Mit dieser Säge macht diese Wespe Einschnitte und Defnungen in die Blätter oder zarte Rinden, legt ihre zarte und länglichte Eier nach der Länge hinein und verkleistert alsdann die Spalte wieder mit einem klebrigen Saft, wenn sie bei sich führet.

Die Männchen haben statt der Säge zwei hornartige krumme Haken, womit sie sich bei der Begattung an dem Weibchen fest halten, woselbst sie welchen Haken, wie bei den Hummeln Tab. III. fig. 9. das Zeugungsglied befindlich ist.

Sie sind, wie die Wespen überhaupt, Raubinsekte, und nähren sich von kleinen Insekten. Weder Männchen noch Weibchen sind sehr scheu, und lassen sich gar leicht fangen. Man kann sie, wo sie sitzen, besonders bei ihrem Eierlegen sogar mit dem Vergrößerungsglas betrachten.

Aus ihren Eierchen kommen Raupen, welche anfänglich, so lang sie noch klein sind, in Gesellschaft auf den Blättern leben, aber wenn sie weiter heranwachsen und größer werden, sich trennen. Man siehet sie beim ersten Anblick für wahre Raupen, für Schmetterlingsraupen an, und häuten sich auch wie diese; sie unterscheiden sich aber doch, genau betrachtet, von denselben, besonders in Ansehung der größern Anzahl Füße. Sie heißen deswegen auch in der Insektologie *Asterraupen* oder *unächte Raupen*, weil sie sich nicht in Schmetterlinge verwandeln. Einige haben außer ihren gewöhnlichen drei Paar Vorderfüßen noch fünf Paar Bauchfüße, und ein Paar Hinterfüße, oder *Asterfüße*, und also *achtzehn Füße*: andere haben drei Paar Vorderfüße, sechs Paar Bauchfüße und ein Paar *Asterfüße*, zusammen *zwanzig Füße*. Andere haben auch *20 Füße*, aber keine *Asterfüße*, sondern nur außer den gewöhnlichen vordern noch sieben Paar *Bauchfüße*. Wieder andere haben drei Paar *Vorderfüße*, sieben Paar *Bauchfüße* und ein Paar *Asterfüße*, überhaupt *22 Füße*. Noch andere haben *blos bis sechs Vorderfüße* und also übrigen weder *Bauch-* noch *Asterfüße*. — Sie unterscheiden sich aber auch sonst noch an ihrem Körper von den wahren Raupen. Ihr zwar runde und glänzende Kopf hat in der Mitte einen Scheitel, eine zarte Fuge von der Stirne herunterlaufend; auf deren iedem Seite ein schwarzes Auge befindlich ist. Das Maul hat gezähnte Fresszangen und fast immerliche Fressspitzen. Die *Vorderfüße* sind aneinander gespreitet, gegliedert, hornartig und kegelförmig und haben am Ende einen Haken; aber die *Bauch-* und *Asterfüße* sind von diesen ganz verschieden, als welche zylindrisch und dick sind, ohne Haken, doch am Ende dünner und dasselbst etwas hohl, welches ihnen dazu dient, daß sie sich, anstatt mit den Haken anzuklamern, ansaugen. — Der Leib ist rund gewölbt, aber allezeit runzlichter als bei den wahren Raupen, und scheint daraus sehr vielen Absätzen oder Ringen zu bestehen, haben aber eigentlich wie bei den Schmetterlingsraupen nur *12 Ringe*. Gegen das Hinterteil läuft er etwas geschmeidiger zu, und die Raupe fñrt das äußerste etwas eingekrümmt. An den Seiten haben sie, wie die rechten Raupen neun schwarze sichtbare *Lüfthöcher*. Wenn man sie nur im mindesten berührt, so schnellen sie sich sogleich in eine *Schnellenlinie* fest zusammen und spritzen viele zugleich

gleich aus den Lufslöchern ein weißes Wasser öfters $\frac{1}{2}$ Schu weit von sich. — Ob schon dieser Saft auf der Haut nicht schädlich ist, so scheint er ihnen doch nebst ihren schnellen Zusammenkrümmungen, in welchen sie eine ziemliche Zeit unbeweglich liegen bleiben, von der gütigen Natur zu Waffen gegen die Ichneumons verliehen zu sein, indem sie auch wie die Schmetterlingsraupen dem Schicksal unterworfen sind, daß sie denselben öfters zum Nest und Nahrung ihrer Brut dienen müssen. Dieser ausgesprozte Saft mag also den Ichneumons schädlich sein, worüber noch die Versuche anzustellen sind. — Wann sie fressen, so umfassen sie den Rand der Blätter mit ihren hornartigen Vorderfüßen, strecken den Leib etwas in die Höhe, und nagen sehr emsig, iederzeit von oben gegen die Füße hin. Doch gibt es auch unter ihnen, welche bald in einer geraden, bald etwas gekrümmten Lage die Fläche des Blats wie ein Sieb durchfressen. — Die oben erwähnte Arterraupen one Bauchfüße halten sich anfänglich unter einem Seidenge-spinnst gefellig auf, wie verschiedene Raupen gemeiner Schmetterlinge. Ihre Häutungen gehen leicht und geschwind von statten, und sind diese Arterraupen von stärkerer Natur als die Schmetterlings- und Seidenraupen. — Wann diese Häutungen vorbei, und sie ausgefressen und ihre gehörige Größe erlangt haben, so gehen sie in die Erde, oder unter die Rinden und Ritzen der Baumstämme, und umspinnen sich mit einem gelbbraunen, zwar steifen, aber durchsichtigen und dünner Gespinnst, und verwandeln sich darinnen, ia einige, auch one Gespinnst um sich zu haben. Einige verpuppen sich auch an den Zweigen, wo sie sich genäret haben, machen eine hartschaligte Wohnung um sich und befestigen sie an den Zweigen. — Die sich im Sommer verpuppen, verwandeln sich in 4 Wochen; die vom Herbst her aber nicht eher, als das nächste Frühjahr. — Sie sind sehr mühsam zu erziehen, weil sie in der Erde die gehörige Feuchtigkeit haben, welche wir nicht immer richtig treffen.

Herr von Linné beschreibet 55 Arten davon, und teilet sie nach ihren Fühlhörnern, welche sehr verschieden sind, ab. Nämlich: 10 Arten mit abgestuzten oder Keulförmigen Fühlhörnern: 3 Arten mit ungegliederten Fühlhörnern: 2 Arten mit gekämmten Fühlhörnern. 1 Art mit gegliederten und etwas abgestuzten Fühlhörnern. 23 Arten mit fadengleichen Fühlhörnern, die 7 bis 8 Glieder oder Gelenke haben, und 16 Arten mit borstenartigen Fühlhörnern.

Einteilung

der

Arten der Blatwespen.

- A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.
- B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fühlhörnern.
- C. Mit kammartigen Fühlhörnern.
- D. Mit gegliederten und etwas abgestuzten Fühlhörnern.
- E. Mit dratförmigen Fühlhörnern von 7—8 Gliedern.
- F. Mit borstenartigen Fühlhörnern mit vielen Gliedern.

Beschreibung der Arten.

- A. Mit keulförmigen Fühlhörnern.

Der Gelbschlupfer. *Tenthredo lutea*.

Linn. S. N. 3. & Fn. Suec. 1534.

Fabr. S. E. 3.

Scop. E. C. 719.

Erisch Inf. 4. t. 25.

Tab. 48.
fig. 1.

Das Weibchen.

Länge 10 Linien.

Sein Kopf ist ziemlich groß, mehr platt als gewölbt, von rötlichgelber Farbe, die aber gegen das Maul mehr ins Gelbe fällt. Die eirunden Augen sind ziemlich groß, schwarz und stehen mehr vorne als seitwärts. Die Fresszangen sind kastanienbraun, stark und kreuzen sich. Die Fühlhörner sind pomeranzengelb, etwas lang, gegliedert und endigen sich keulförmig. Das Bruststück ist braunroth und hat in der Mitte viele Vertiefungen und glänzende Erhöhungen. Der Hinterleib ist oval, ziemlich dick und seine ersten Ringe ganz schwarz, die übrigen haben eine blasse, schwefelgelbe Farbe, über welche verschiedene schwarze

Tab. 48. Leib matt schwarzgrün, an dem Bauch aber und den Schienbeinen- und Fußblättern offergelb ist, und bis in den May entwickelt sie sich zum vollkommenen Insekt.

Der Dotter. Tenth. Vitellinae.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1535.

Fabr. S. E. 6.

Eine ähnliche aschgrüne Blatwespe, mit rotem After und schwarzen Rücken. Die hintern Schenkel sind gezähelt und nebst den Füßen gelb, davon sie den Namen hat.

Sie wohnt auf den Weiden und Birken.

Tab. 49.
fig. 1.

Der Dickbauch. Tenth. crassiventer.

Drury Tom. II. tab. 37. f. 4.

Wahrscheinlich hat Drury eine Blatwespe beschrieben. — Ihr Kopf und Bruststück sind rötlichbraun, und behaart. Das Maul hat keinen Rüssel. Die Augen sind schwarz und die Fühlhörner. Der dicke Hinterleib ist schwarz und harig, so wie sämtliche Füße, die Flügel gelblich und durchsichtig, aber die großen haben außen einen dunklen Schatten und eine starke braune Flügelrippe. — Der Serus ist an Größe sehr verschieden.

Aus Senegal.

fig. 2.

Der Glanzschlupfer. Tenth. nitens.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1539.

Fabr. S. E. 8.

Scop. E. C. 721.

Das Weibchen.

Länge 5 Linien.

Eine blaulichgrün glänzende Blatwespe. —

Sie hat Kopf, Bruststück und Hinterleib von einer blaulichgrünen Farbe glänzend. Die Augen und Fühlhörner sind schwarz, und hat einen schwarzen länglichten Flecken über dem vierten, fünften, sechsten und siebenden Ring des Hinterleibes. Die Füße sind gelb, die Flügel bräunlichgelb, und haben jeder der großen drei schwärzliche Flecken.

Das Männchen.

Der Kupferbauch. Tenth. fericea.

Linn. S. N. 8.

Dieses hat einen kupferglänzenden Kopf, schwarze Augen und Fühlhörner mit

mit einer gelben Kolbe. Das Bruststück ist schwarz, glatt und ungefleckt: der Hinterleib rund, kupferglänzend und an der Wurzel der vordern Ringe blaulich. Die Füße sind ziegelroth und die Schenkel schwarz: der Rand der Flügel etwas dick und ebenfalls ziegelfärbig. Tab. 49:

Wont in Europa.

Die Dunkle. Tenth. obscura.

Fabr. S. E. 9.

Diese Blatwespe ist kleiner als die vorhergehende, hat keulförmige Fülhörner, einen ganz schwarzen glatten Leib, und die Flügel sind weißlich.

Wont in Schweden.

Der Weißrand. Tenth. marginata.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 5.

Eine schwarz und weiße Blatwespe in Gestalt einer Honigbiene. — Die Kolben der Fülhörner sind gelb, das übrige aber schwarz, wie auch der Kopf, das Bruststück und der Hinterleib. Der Kopf und das Bruststück aber sind von weißgrauen Haren ganz zotig; und am zweiten Ring des Hinterleibes ist am Rand ein weißer Flecken, der dritte hat eine weiße Einfassung, die in der Mitte unterbrochen ist: die vier folgenden aber haben eine ganz weiße Einfassung. Die Füße sind schwarz, und die Schenkel gelblich.

Der Buschkriecher. Tenth. lucorum.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 2.

Gleditsch Forstw. I. 560. Die schwarze harige Eisenblattwespe mit folbigten Fülhörnern.

Ihre Fülhörner sind keulförmig, schwarz, stumpf und haben sechs Glieder. Der Leib ist rundlich, niedergedrückt, sehr behaart, schwarz, so wie der Kopf und Brustschild. Die Füße sehen rothfärbig, haben rötliche Adern und einen schwarzen Randflecken — Manche haben statt schwarzer Fülhörnerkeule eine rothfärbige. Ihre Größe kommt dem Schwebler nahe.

Aus Lappland.

Der Braunrand. Tenth. fasciata.

Linn. S. N. 7.

Fabr. S. E. 7.

Gleditsch Forstw. II. 764. 113. Die schwarze und glatte Blatwespe mit der braunen Binde in den Oberflügeln.

Eine schwarze glatte Blatwespe, welche schwarze Fülhörner, und über den weißen Vorder-

Tab. 49. Vorderflügel ein braunes Band hat. An der Wurzel des ersten Ringes befindet sich eine kleine weiße Binde. Die Hinterflügel sind ungeflekt. — Man findet sie im Julius auf der roten Weide.

Der Amerikaner. Tenth. Americana.

Linn. S. N. 9.

Hat keine vollkommen keulförmige Fühlhörner: ein schwefelgelbes Bruststück, blauen Hinterleib, schwärzliche Flügel, die an der Wurzel blau sind. Die Füße haben die Farbe des Bruststücks, aber die Schienbeine der hintern Füße sind schwarz.

Aus Amerika.

B. Mit fadenförmigen ungegliederten Fühlhörnern.

Eigentlich bestehen diese Fühlhörner aus drei Stücken, nemlich aus zwei ganz kurzen Gliedern am Kopf, auf welche das dritte und längste, meistens keulenförmige ungegliederte Stück folgt. Im übrigen sehen die Gattungen dieser Abtheilung den andern Blattwespen gleich.

Hierher werden folgende gerechnet:

Fig. 3.

Das Blatthorn. (Die träge Drahtblattwespe.) T. enodis.

Linn. S. N. 11.

Fabr.

Die Fühlhörner sind keulenförmig, glatt und schwarz, das ganze Insekt aber mit Flügeln und Füßen schwarzblau, oder glänzend stahlblau, von Größe der T. Pini. — Die Larve ist grün mit einem weißgelblichen, aufgeworfenen, runzlichten Streifen an jeder Seite. Der Rücken ist mit schwarzen Punkten besetzt, in deren jeden ein Härchen steht. Sie hat sechs Vorderfüße, zehn Mittel- und zwei Hinterfüße, welche 12 letztere Füße sehr klein sind. Gewöhnlich sitzt sie nur auf den Vorderfüßen und streckt den Hinterleib in die Höhe. Ihr Futter ist die Salweide. Sie geht zur Verwandlung in die Erde, macht ein weißgraues, ovales, festes Gespinnst, liegt darinnen über Winter und geht im folgenden Junius aus.

Das Haarthorn. T. ciliaris.

Linn. S. N. 12.

Sie ist so groß als die vorige, aber ganz schwarz, die hinterste Schienbeine ausgenommen, welche weiß sind. Die Fühlhörner sind fadenförmig und unten mit kurzen Härchen besetzt, davon sie den Namen hat.

Ist in Deutschland zu Haus.

Keulförmige amerikanische Drathblatwespe. T. clavicornis. Tab. 49.
Fabr.

Die keulförmige Fühlhörner sehen gelblich aus, an der Wurzel aber schwarz. Kopf und Brustschild sind schwarz und ungefleckt, der Leib gelb und der After schwarz: die Füße gelb, die Schenkel aber schwarz. Die Vorderflügel haben einen braunschwarzen Randfleck.

Die Zweifarbige Drathblatwespe. Tenth. bicolor.

Sie hat die Größe der Tenth-enodis. — Die Fühlhörner werden auswärts dicker, und haben außer den kleinen Wurzelgliedern, keine weitere Glieder. Sie sind mit dem Kopf, Brustschild, Schenkel, After und einem großen Flecken am äußern Rand der Mitte der Vorderflügel schwarzblau. Diese Flügel sind ferner von der Wurzel bis zur Hälfte gelb, das übrige wasserfarbig; beide Farben trennt der obige Flecken, mit einem entgegengesetzten gleich einer Binde. Der Hinterleib und Schienbeine sind gelb.

Das Brandmahl. Tenth. ustulata.

Linn. S. N. 13.

Das Bruststück ist schwarz, der Hinterleib blaulich, die Schienbeine blaßfarbig, die Flügel etwas röthlich mit einem braunen Brandmahl.

Ist in Europa zu Haus.

Die Bergblatwespe. Tenth. montana.

Scop. E. C. 724.

Das Männchen.

Solches ist schwarz, hat zwei gelbliche oder weißliche Höcker unter dem Schildchen und eine schwarze Flügelrippe. Das Maul und die Fressspitzen sind weiß. Die zwei Vorderfüße haben durchaus eine bleiche gelbe Farbe, hingegen sind die hintersten nur an der Wurzel der Schenkel gelb. Der Hinterleib endiget sich mit einer weißen Linie, und die Zeugungsglieder sind weiß bedekt.

Das Weibchen.

Uebertrifft das Männchen an Größe. Auf beiden Seiten des Bruststücks ziehet von der Wurzel der Flügel eine gelbe Linie gegen den Hals zu. Das Maul ist gelb und die Fühlspitzen weißlich. Wo die Füße bei dem Männchen weißlich sind, haben sie bei dem Weibchen eine gelbe Farbe: an der Wurzel des Hinterleibes befindet sich eine gelbe Binde und zwei Flecken auf beiden Seiten. Endlich bedecken zwei gelbe Höcker das Zeugungsglied.

C. Mit kammarartigen Fühlhörnern.

Tab. 49.

fig. 4.

Der Wacholderfresser. Tenth. Juniperi. Linn. S. N. 15.
Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1541.

Die Tannensägfliege. Schaef. Abhandl. von Insekten.
Fabr. S. E. 10.
Sulz. Inf. t. 18. f. 110.

Das Männchen.

Länge 2 und eine halbe Linie.

fig. a* Ist eine sehr kleine ganz schwarze Blatwespe mit gelben Füßen. Ihre Fühlhörner, welche schwarz und federartig oder gekämmt sind, haben einen sonderbaren Bau und Einrichtung, wie in der vergrößerten fig. a* zu sehen. Sie haben einen starken Stamm, woran die Federn oder Seitenäste sich befinden. Diese sind in der Mitte am längsten, und nemen gegen oben und untenhin immer mehr ab, daß der letzte Seitenast nur eine kleine Spitze ist. Die Flügel sind nach Verhältnis des kleinen Insekts groß, kreuzen sich in der Ruhe und gehen sodann über den Hinterleib hinaus. Sie sind durchsichtig und haben in der Mitte einen schwarzen Flecken.

fig. 5.

Das Weibchen.

Länge 4 Linien.

Ist dem Männchen gar unähnlich. Es ist nicht nur größer, und hat einen dicken Hinterleib, sondern ist auch durchaus gelb und hat keine solche federartige Fühlhörner, sondern sie sind sägeförmig und anstatt der Federn oder Seitenäste unter dem Vergrößerungsglas nur gezänelt, jedoch auch schwarz.

fig. b*
c d

Das Merkwürdigste an demselben ist sein Geburtsglied, oder vielmehr das Werkzeug, das Messer und die Säge, womit es die Oberrinde des Tannens oder Wacholderreißes aufzuschneiden und unter dieselbe eines seiner Eier in solchen Sägeschnitt einzulegen pflegt, wie solches in der Vergrößerung an seinem letzten Teil des Hinterleibes fig. b* c und d vorgestellt ist.

Dieses Werkzeug bestehet in einem Sägeblatt und einem Messer, so aber auch vorne an der Spitze etwas gezänelt ist. Das Messerblatt c ist dicker als das untere Sägeblatt, oben etwas gekrümmt und laufft spizig aus. Vorne aber hat es eine Rinne, in welcher das Sägeblatt einschließt und außer dem Gebrauch liegt. Das äußere Ende ist mit ganz zarten Fäden eingeschnitten oder gefeilt, und man kann mit dem Finger das Scharfe deutlich empfinden, wenn man daran auf- und

und abfähret. Auch kann dieses Messer, das vorne eine solche Feile Tab. 49. hat, sich im Gebrauch auf- und abbewegen.

Will nun die Blatwespe ein Ei unter die zarte Rinde des Tannenzweigs sicher bringen, so setzt es die Spitze des Messers c fest auf, oder bört sich vielmehr mit derselben eine kleine Oefnung in die Oberrinde. Alsdann setzt sie das andere Sägeblatt d in Bewegung, und macht den tiefern Einschnitt auf das geschwindeste, legt sogleich das Ei hinein, und begibt sich darauf auf andere Zweige, um gleiche Arbeit zu verrichten, bis sie sich ihrer Eier sämmtlich entlediget hat.

Nach wenigen Tagen kommt aus dem Ei eine kleine Raupe, welche sich heraus und auf die Tannen- oder Wachholdernadeln begibt, wovon sie bis zu ihrer dritten Lebensperiode sich nährt. — Der Kopf dieser Afterraupe oder Larve des Wachholderfressers fig. e ist rundlich und glänzend schwarz. Der Leib hat 12 Ringe, die aber voller Runzeln sind; die Grundfarbe ist grünlich, und mit schwarz gedüpfelten und die Länge hinablaufenden Streifen gezeichnet. An den ersten drei Ringen befinden sich unten die sechs spizigen Füße, die schwarz sind, und an den übrigen Ringen neun Paar stumpfe fleischige Füße von gelblicher Farbe. — Diese Raupen leben in Gesellschaft, wie viele Arten Schmetterlingsraupen; und zu dem Ende legt auch die Blatwespe viele Eier in einen Tannen- oder Wacholderzweig, obschon abgesondert, zu gleicher Zeit ein. Ihre Häutungen verrichten sie im Freien, wobei sie sich an eine Tannen- oder Wachholdernadel festsetzen, und nach und nach den Balg abstreifen.

Haben sie ausgefressen und ihr Alter erreicht, so verwandeln sie sich an dem nemlichen Zweig. Die Raupe spinneret und klebet mittelst eines bei sich führenden vom Regen nicht aufzuweichenden Leimes an einen Tannenzweig ein walzenförmiges, pergamentartiges und halbdurchsichtiges Gehäuse fig. f. vest, und verschließt solches mit einem Deckelchen. In diesem Gehäuse gehet nun ihre Verwandlung im Verborgenen vor sich, und wenn die Zeit ihrer neuen und letzten Auferstehung vorhanden ist, so öfnet sie den Deckel ihres Grabes, und kommt als das vollkommene Insekt hervor.

Tab. 49.

Der Rienstesser. Tenth. pini.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1540.

Fabr. S. E. II.

Geoff. Inf. 2. 286. 33.

Das Männchen.

Diese Blatwespe hat die Größe einer Wanze, ist schwarz, und hat braungelbe Schenkel und Schienbeine. Die Fühler haben eine speießförmige Gestalt und sind an den Seiten kammartig.

Das Weibchen.

Ist noch einmal so groß und greiß, und stehet dem Männchen nicht ähnlich. Das Bruststück ist etwas jorig. — Die Larve oder Raupe ist blau, an beiden Seiten braungelb, und nuret sich auf den Tichtenbäumen.

Aus Schweden.

D. Mit gegliederten und etwas abgestuzten Fühlerhörnern,

Tab. 50.
fig. 1.

Der Kolibri. Tenth. Colibri.

Länge 3 Linien.

Eine kleine gelbe Blatwespe mit breiten Flügeln. —

Der Kopf hat schwarze Augen und Ocellen, eine gelbe Oberlippe, die oben einen aufgeworfenen Saum hat: gelbe Fresszangen mit braunroten Zähnen und Fühlspitzen. Die schwarze Fläche des Kopfes, wie auch neben die Oberlippe und die Wurzel der Fresszangen sind mit kurzen glänzenden äußerst subtilen Silberhärchen besetzt. Die schwarzen Fühlerhörner sind etwas kolbenförmig ohne Grundgelenk mit 11 Gliedern, davon das äußerste das dickste ist. Der Brustschild ist schwarz, aber am Hals rotgelb und in der Mitte hat er einen gelben Flecken und darunter einen kleinern; die Brust aber ist ganz gelb. Der Hinterleib ist mit dem Bruststück verbunden und gleichsam zusammengewachsen. Er ist breit und oval, ganz gelb und bestehet aus acht gleichen Ringen. Vom sechsten Ring gehet unten eine kurze Stachelscheide vor und reicher ein sehr wenig über den Leib. Das äußerste davon ist schwarz und ganz behaart, an der Wurzel aber gelb. Die Füße sind auch gelb, aber jedes Gelenk der Füße vom Schienbein an, das zwei Dorne hat, ist mit einem ganz schwarzen Fleck umgeben. Die Axten sind sehr zart, aber der Saugballen desto stärker. Die Flügel sind sehr groß und breit, und berragen drei und eine halbe Linie. Die großen Flügel sind am Rand von der Wurzel aus bis in den Flecken schwarz.

Der Landstreifer. Tenth. rustica.

Linn. S. N. 16.

Geoff. Tom II. Tab. XIV. f. 5.

Eine schwarze Blatwespe mit gelben Leibringen. Sie hat ein weißliches Maul,

Maul, auf dem Bruststück neben an den Ecken bei dem Hals zwei gelbe Fleck-Tab. 50.
 ten, einen dergleichen auf dem Schild, und einen schwarzen Hinterleib, dessen
 zweiter, fünfter und sechster Ring gelbe Binden haben, wovon die beiden letztern
 in der Mitte unterbrochen sind. Die Füße sind auch gelb und nur die hintern
 Knie sind schwarz.

E. Mit dratförmigen Fühlhörnern von 7 — 8 Gliedern.

Diese Familie von Blatwespen ist die zahlreichste, aber auch eine
 solche, wobei man sehr vorsichtig sein muß, daß man nicht aus einer
 Gattung mehrere mache, weil sie in ihren Farben sehr variiren, beson-
 ders was den Sexus betrifft. — Die Afterraupen, woraus sie ent-
 stehen, haben bald 20 bald 22 Füße.

Die Blukhenne. Tenth. pleiades.

fig. 2.

Eine schwarze Blatwespe mit rostfarbigem Hinterleib. — Ihr Kopf ist rot-
 gelb mit braunroten Augen und einer aufgeworfenen roten Oberlippe, aber die
 Fresszangen haben eine schwarze Spitze. Die Fühlhörner haben 10 rote Glieder.
 Das Bruststück ist schwarz und hat gegen innen am Hals einen rotgelben Saum.
 Der Hinterleib hat sieben Ringe, davon der erste schwarz ist, die übrigen aber
 rostfarbig und die Afterspizze schwarz. An derselben erscheinen beim Männchen
 drei subtile Zacken, und am Weibchen ein kleiner Stachel. Die Füße sind roth
 und haben schwarze Schenkeln, und die Flügel, welche groß sind, glänzen dunkel-
 blau und außen violett.

Ist ausländisch.

Der Grünrücken. Tenth. Viridis.

fig. 3.

Linn. S. N. 27. & Fn. Sv. 1554.

Fabr. S. E. 14.

Scop. Tenth. mesomela.

Länge 6 Linien.

Eine gelbgrüne Blatwespe von mittlerer Größe. — Die Augen sind schwarz-
 lich. Zwischen denselben liegt ein großer schwarzer Flecken, und in demselben
 zwei gelbe Punkte nebeneinander. Die Fühlhörner, welche gegen die Spitze sich
 verringern, sind oben schwarz, unten und an der Wurzel etwas grüngelb. Der
 Brustschild ist oben schwarz, an den Seiten gelbgrün, und in der Mitte mit
 einigen gelben Strichen. Das Schildchen ist gelb, oder erstlich ein runder großer
 gelber Punkt, unter diesem ein dreieckiger, und zu jeder Seite desselbigen ein
 kleiner gelber Punkt, oft auch noch ein oder zwei kleine Punkte hinter dem Dreieck.
 Der Rücken des Hinterleibes wird mit einem schwarzen Streifen bedeckt. Der
 ganze Körper unten und an den Seiten ist grüngelb, wie auch die Füße, über
 welche auf der Oberseite eine schwarze schmale Linie nach der Länge ziehet. Die

Tab. 50. Fußblätter sind schwarz geringelt. — Es finden sich auch welche, die auf dem Leibrücken keinen schwarzen Streif haben.

fig. 4.

Der Ringelschlupfer. Tenth. Bicincta.

Linn. S. N. 31.

Fabr. S. E. 24.

Länge 6 Linien.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Der Kopf ist schwarz, aber das Maul ist pomeranzengelb: Das Bruststück schwarz, wie auch der Hinterleib, die zwei mittlern Ringe aber pomeranzengelb, und an dem hintersten Ring ist das gelbe Band unterbrochen. Der After ist schwarz, wie auch die Füße, deren Schienbeine aber gelb sind.

fig. 5.

Der Duzzentpunkt. Tenth. 12 punctata.

Linn. S. N. 39.

Eine schwarzblaue Blatwespe, welche auf dem Hinterleib 12 weißliche Punkte hat. Die Schenkel sind rötlichgelb, die Fußblätter schwarz. Die Flügel haben einen Randfleck.

fig. 6.

Der Rosenriecher. Tenth. rosae.

Linn. S. N. 30. & Fn. Sv. 1555.

Fabr. S. E. 26.

Scop. E. C. 722.

Geoff. Inf. 2. 272. 4.

Das Weibchen.

Länge 6 Linien.

Dieses hat einen kleinen schwarzen Kopf und schwarze keulförmige Fühlhörner, (ob es schon Linné unter die mit dratförmigen Fühlhörnern setzt). Das Bruststück ist auch schwarz, aber der Hinterleib ist pomeranzengelb, glatt und glänzend. Eben diese Farbe haben auch die Flügel, sind hell und durchsichtig, aber die Hauptnerve derselben ist schwarz.

Das Männchen.

Kommt mit diesem ganz überein, nur daß der Hinterleib geschmeidiger und nicht so dicke ist als des Weibchens. — Diese Blatwespe hat ihre Varietäten nach Größe und Zeichnung. Einige haben gelbe Ränder an schwarzen Ringen des Hinterleibes.

Diese Blatwespe macht mit ihrer im After verborgenen doppelten Säge in die Zweige der Rosenstöcke, und bis weilen in die Stachelbeerhecken hin und wieder einen Einschnitt, und oft in ziemlicher Anzahl,

zahl, in deren jeden sie ein einiges Ei legt. Aus demselben kommt anfänglich eine grüne Afterraupe, welche bei ihrer onletzern Häutung blaulichgrün wird, mit neun Paar pomeranzengelben Flecken auf dem Rücken, und vielen erhabenen schwarzen Punkten dazwischen, und auch sonst am Leibe, nebst einem gelben Kopf, wie fig. a. zeigt. Bei der allerletzten Häutung aber wird sie ganz pomeranzengelb, behält aber ihre schwarze Punkte, nach fig. b. Diese Afterraupe hat nebst den sechs schwarzen Vorderfüßen, die lang und ausgespreitet sind, noch zehn grünliche sehr kurze Bauchfüße und zwei grüne Aftersfüße. — Im Fressen und Benagen der Blätter, hält sie den Leib stark in die Höhe, im Kriechen aber legt sie ihn gekrümmt um das Blatt, und hält sich dadurch feste.

Tab. 506

fig. a.

fig. b.

Hat diese Afterraupe bis in Herbst gefressen, und ihre gehörige Größe und Alter erreicht, so kriecht sie in die Erde, aber nicht tief, und macht sich nächst bei der Oberfläche ein gelbbraunes eiförmiges und hartes Gehäuse, fig. c., in welchem ein kleineres steckt, das man herausnehmen kann, und ein zarteres und weißeres Gewebe ist. Darinnen bleibet die Raupe den Winter über bis in den April, Da sie ihren Raupenbalg vollends ablegt, und eine gelblichweiße Puppe wird, die sich immer mehr färbet, und entwickelt, bis sie nach drei oder vier Wochen im Mayen als die vollkommene Wespe herfür kommt.

fig. c.

F i i 3

Die

(*) Aus der Analogie der Naturtriebe über Insekten ist mutmaßlich, daß sich diese Afterraupe durch ihr doppeltes Gehäuse für den Nachstellungen der Schneumonß, die mit ihren Fühlhörnern wie die Buschklöpfer die Ritzen der Mauern und Defnungen der Erde unterfuchen und ausspähen, sicher zu stellen sucht: so wie die sorgfältige und mütterliche Natur die Raupen verschiedener Arten Schmetterlingspauen die Kunst gelehret hat, ihre Verwandlungshüllen in Gestalt eines Trichters oder einer Fischreufe zu spinnen. In diese Fischreufe ist inwendig noch eine zweite Reufe sehr passend angebracht, und zwar so sind die Fäden der innern nicht nur viel stärker als der äußern, und gleichsam übersponnen oder gefranzet und steif, sondern sie liegen auch alle nach einerlei Richtung und endigen sich an der Defnung, mit dem weiten Ende aber sind sie gegen das Innwendige der Hülle gefehrt, so daß sich die Reufe dem Schmetterling, wenn er entwickelt ist und heraus will, eben so darstellt, als unsere Fischreufen den hineingehenden Fischen. Folglich stellet sie sich dem Raubinsekt von außen so dar, wie die Fischreufen den Fischen, die heraus wollen, aber nicht heraus können,

Tab. 50.
fig. 7.

Die Kleine. Tenth. minuta.

Eine der kleinsten Blatwespen, mit rötlichen Fühlhörnern, schwarzem Kopf, Bruststück und Hinterleib und roten Füßen. Die Flügel sind zart und haben einen schwarzen Randfleck.

Tab. 51.
fig. 1.

Die Randwespe. Tenth. marginata.

Länge 6 Linien.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. —

Die hervorpringende aufgeschwollene Augen sind schwarz, wie auch die Ocellen: die Stirne ist auch schwarz nebst den äußern Gliedern der Fühlhörner. Diese haben ein kurzes ziemlich dickes schwarzes Grundgelenk, welches auf einem schwefelgelben Gewerbknopf steht. Auf dem Grundgelenk ist ein länglichtes schwarzes Gelenk, auf welchem sieben lange Glieder stehen, die aber nach und nach abnehmen, so daß das äußerste nur den vierten Teil so groß ist, als das unterste. Die Vertiefung des Kopfes, worinnen die Fühlhörner stehen, ist gelb, so wie auch die innere Seite des Kopfes und die Oberlippe, unter welchen zwei Fresszangen sich kreuzen, die ebenfalls schwefelgelb sind, und eine schwarze Spitze haben. Die zwei Paar Fressspitzen am Maul sind auch gelb. Der höckerigte Brustschild ist schwarz innerhalb dem bogenförmigen Einschnitt, der gegen den Kopf zu läuft, außerhalb demselbigen aber sind die Seiten gelb, so wie die ganze Brust und der Bauch. Hinter den Flügeln hat der Brustschild einen gelben Flecken und daran eine gebogte Querlinie und dahinter drei gelbe Punkte. Der platte Hinterleib ist mit dem Brustschild ganz zusammengewachsen, und hat acht schwarze Ringe mit einer gelben Vogeneinfassung. Die Füße sind an den Hüftbeinen ganz gelb: die Schenkel, und Schienbeine, die zwei Dorne haben, sind unten gelb und oben schwarz, wie auch die Fußblätter an den vordern Füßen, aber an den mittlern und hintern sind die Fußblätter ganz schwarz. Die Flügel sind gegen außenhin etwas bräunlich und haben einen schmalen Randfleck.

Ist in der Provence zu Haus.

Die Flügelrippe. Tenth. costalis.

Fabr. S. E. 25.

Eine kleine schwarze Blatwespe, mit siebengliedrigen Fühlhörnern: einem schwarzen Leib, auf dessen After einige weißliche Striche befindlich. Die Rippe der Vorderflügel sind von der Wurzel bis zum braunschwarzen Randpunkt rostfarbig.

Wohnt in Deutschland.

Die Abartige. Tenth. degener.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine schwarze Blatwespe mit rotem Hinterleib. —

Der Kopf ist schwarz, die eiförmige Augen dunkelbraun. Die Oberlippe, welche

welche voll vertiefter Punkte und ganz rau ist, fängt schon oben auf der Stirne Tab. 57. an: alda auf dem Wirbel siehet eine Erhöhung wie ein Schopf, worauf zwei Linien, jede mit fünf erhabenen Punkten, sind, in deren vertieften Mitte, ein kleines Aug und hinter denselben auf jeder Seite die zwei andern Deellen befindlich sind. Die Oberlippe hat an den Nebenseiten an den Augen ein gelbes Strichlein. Die Fühlhörner kommen ganz ungewöhnlich unter der Oberlippe am Maul hervor. Sie haben zwar ein kurzes, dickes, schwarzes Grundgelenk, aber machen doch keine fadenförmige noch lange Fühlhörner, sondern es siehet auf dem Grundgelenk ein beträchtlicher Gewerbknoß, in welchem sich sieben ungleich gestaltete Glieder bewegen, die etwas platt gedrückt und keulförmig sind. Die drei ersten Glieder sind gelblichweiß, die drei folgenden schwarz und das äußerste an der Spitze roth. Dieses letzte ist das längste und dickste, es hat oben zur Seite einen Auswuchs, der gerade in die Höhe steht und stumpf ist. Von den weißlichen Gliedern ist das dritte mitten unter den andern Gliedern das kürzeste. Die Streckangen sehen auch nicht, wie sonst eingegliedert, sondern kommen aus dem Maule gerade hervor, wie ein Rüssel und schließen wie eine hohle Zange, oder wie zwei aufeinandergelegte Hohlbohrer, und sind unten mit gelben glänzenden Haren besetzt. Das Maul hat schwarze Stessspitzen. Das schwarze Bruststück hat auf dem Schild verschiedene Einschnitte. Unter andern laufen zwei von den Wurzeln der Flügel an gegen den Kopf zu und machen einen spitzen Winkel, und zwei laufen hinter den Flügeln auch in einem spitzigen Winkel zusammen. Der fast zylindrische Hinterleib ist so mit dem Bruststück zusammengewachsen, daß man fast nicht bestimmen kann, wo er anfängt. Es zeigen sich acht Ringe, wovon die zwei ersten schwarz sind, und die übrigen sechs bräunlichroth. Die zwei letzten haben unten am After einen regulären länglichten schwarzen Flecken, mit einer starken Furche, in welcher ein zarter zwei Linien langer braunroter Legestachel liegt, der von oben nur ein wenig zu sehen ist. Die Hüfte haben schwarze Schenkel, aber ein weißes Knie. Die Schienbeine sind oben weiß, und unten schwarz; an dem vordern Paar Füße aber gehet der weiße Strich nur bis an die Mitte, sämmtlich haben einen kurzen Dorn, mehrere kleinere aber sind an der Kante der Schienbeine her. Die Fußblätter sind bräunlichroth. Die Flügel sind an der äußern Hälfte dünnel und schwärzlich, und haben eine weißliche helle Spitze und zwei dergleichen zusammenfließende Flecken in der Mitte des schwarzen Teils.

Aus der Provence.

Der Rotfuß. *Tenth. rufipes.*

Fig. 2.

Länge 5 Linien.

Eine schwarze Blattwespe mit zinnoberroten Füßen. — Der Kopf und das Bruststück ist schwarz, und der Hinterleib dunkelviolet glänzend: die Augen sind hoch und stark hervorspringend. Die Oberlippe ist gedoppelt; die obere ist glänzendschwarz, und die untere ist gelb. Die Fühlhörner haben zwar ein kurzes Grundgelenk, sie sind aber doch nicht fadenförmig, sondern haben sieben Glieder, davon das erste ziemlich lang ist, und die übrigen sich gegen außen hin etwas differ machen. Der schmale Hinterleib ist mit dem Bruststück in einer

Dicke

Tab. 51. Dicke zusammengewachsen und hat acht Ringe, wovon der letzte sich zuspizzet. An dem sechsten Ring am Bauch gehet ein kleiner Legtsachel hervor. Die Füße haben sehr dicke glänzend-schwarze Hüftbeine und zinnoberröte Schenkel und Schienbeine, und schwarze Fußblätter. Die Flügel haben einen Randflecken.

Die Bandwespe. Tenth. fasciata.

Scop. E. C. 727.

Eine schwarz und gelbe Blattwespe. — Die Fühler sind an der Wurzel gelb, wie auch die Hüftspitzen, das Maul und zwei Punkte unter dem Schildchen. Auf dem ersten Ring des Hinterleibes ist ein gelbes halbzylindrisches Band, das unten nicht herumgeheth, und die Hälfte dieses Ringes einnimmt: auf dem fünften Ring ist ein anderes gelbes Band, das den Ring oben und unten bedecketh. Die Füße sind gelb, ausgenommen die hintersten Knie schwarz.

Der Blutschild. Tenth. haematodes.

Schr.

Länge 3 und eine halbe Linie.

Sie ist ganz schwarz, der Brustschild auf beiden Seiten vor den Flügeln roth. Die Flügel haben schwarze Adern und einen solchen Randfleck.

Der Weißring. T. livida.

Linn. S. N. 32. & Fn. Sv. 1557.

Fabr. S. E. 22.

Hierher mag auch des Fabricius T. albicornis und Scopoli T. solitaria gehören. — Das Bruststück ist schwarz, um den Hinterleib aber geheth ein weißer Gürtel.

Sie hält sich auf den Rosenstöcken auf.

Der Netzflügel. T. nassata.

Linn. S. N. 38.

Fabr. S. E. 16.

Sie ist orange-gelb: die Augen und Ocellen schwarz: die Fühler, welche aus sieben Gliedern bestehen, rostfärbig: der Mund gelblich: das Schildchen weiß, und unter demselben schwarze Flecken mit vier weißen Punkten. Die Flügel blaß und braungeadert, mit einem weißen Randfleck, dabei ein größerer schwarzer ist. Die Füße sind gelb.

Die Braunfliege. Tenth. punicea.

Mouche à Scie à larve noire.

Dageer Inf. II. t. 38. fig. 2—4.

Diese Blattwespe hat beinahe die Größe der Stubenfliege und ist ganz braunroth.

Braunroth. — Die Augen und Fühlhörner sind schwarz, letztere halb so lang als das Insekt. Am Brustschild ist oben und unten ein großer schwarzer Flek, und auf dem Vorderteil schwarze Querstreifen. Die Füße sind dunkelgelb, die Fußblätter braun. Die Flügel haben einen länglichten dunkelgelben und grünlichen Randflek. Tab. 51.

Die Afterraupen dieser Blatwespe hat 20 Füße, ist schwarz, die Füße aber weißgraulich. Sie frisst an den Rändern der Salweidenblätter, und spinnt sich in ein ovales, dünnes, braunes Gespinnst in einem Blat auf der Erde ein.

Der Braunwurzschlüpfer. T. Scrophulariae.

Linn. S. N. 17. & Fn. Sv. 1545.

Fabr. S. E. 12.

Müll.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe, welche im Junius zum Vorschein, von Gestalt und Größe wie eine Wespe. — Der Kopf ist schwarz, das Maul oben gelb und eine gelbe Linie unter jedem Auge. Die Fühlhörner haben sieben Glieder, sind keulförmig und rotgelb. Der Brustschild ist schwarz mit einer gelben Linie zu beiden Seiten vor den Flügeln; an den Wurzeln derselben ist ein gelber Punkt und unter dem Flügelgewerb ein gelber Flek. Die Spitze des Brustschildes hat einen doppelten gelben Flek, einer hinter dem andern. Die neun Ringe des Hinterleibes, der zweite und dritte ausgenommen, haben einen gelben Saum, aber unten am Bauch sind sie alle gelb eingefasst. Die Schenkel sind schwarz, die hintern Schenkel aber haben an der Wurzel einen gelben Flek. Die Schienbeine sind roth. Die Flügel haben eine rotgelbe Randader und solchen Randflek.

Das Männchen.

Hat an den Hinterschenkeln innerhalb eine gelbe Linie, das Weibchen einen kurzen Stachel.

Die Larve ist wie ein Federkiel dick, weiß mit einem schwarzen Kopf, und hat 22 Füße. Ihr ganzer Rücken ist mit schwarzen Punkten besetzt. — Sie frisst auf der Braunwurz, und verwandelt sich in der Erde. Um Johannis durchbricht sie ihr Gehäus.

Der Nordschlüpfer, die breitsüßige Blatwespe. T. septentrionalis.

Linn. S. N. 36. & Fn. Suec. 1558.

Fabr. S. E. 28.

Degeer Inf. II. t. 37. f. 24 — 28.

Eine schwarze Blatwespe mit braunrotem Hinterleib, die sich im May zum

Tab. 51. zum erstenmal zeigt. — Der Kopf und die Fühlhörner, welche so lang als der Körper, sind schwarz, desgleichen der Brustschild. Der Hinterleib ist braunroth, an der Wurzel schwarz, oft auch am After schwarz. Die Füße sind braunroth. Die hintersten Schienbeine sind an der Wurzel weiß, an der Spitze breit und schwarz, auch die Fußblätter sind breit und schwarz.

Die Afterraupen hat 20 Füße und ist meergrün, der erste und letzte Ring aber gelb, der Kopf und der After schwarz. Ueber und unter den Luftlöchern hat sie rundliche erhobene schwarze Punkte. — Sie wohnt gesellig auf den Birken, gehet in die Erde und spinnt sich allda zu ihrer Verwandlung ein einfaches, schwarzes, ovales Gespinnste, das sie im May durchbricht.

Der Buntflügel. Tenth. flava.

Scop. E. C. 731.

Fabr. S. E. T. flavicornis.

Eine schwarz und gelbe Blattwespe, welche viel ähnliches mit *T. abietis* Linn. hat. — Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner und das Maul orange-gelb. Der Brustschild ist roth mit etwas schwarz eingefaßt, unten die Brust aber schwarz. Die fünf ersten Ringe des Hinterleibes sind orange-gelb und der After schwarz. An der Wurzel der Hinterchenkel steht ein weißlicher Punkt. Die Flügel haben gegen außen einen dunklen Schatten.

Die dicke Blattwespe. T. crassa.

Scop. E. C. 730.

Sie ist schwarz und hat einen dicken Körper. Die Spitzen der Fühlhörner und die Fußspitzen sind roth, und unter dem Brustschild sind zwei rote Punkte. Vor der Wurzel sämtlicher Schenkel steht ein weißgrünlcher Flecken. Die Schienbeine und Fußblätter sind roth. Die Flügel sind gegen das Ende dunkler.

Der Dickchenkel. T. dealbata.

Eine schwarz und weiße Blattwespe. — Auf dem schwarzen Brustschild steht vor dem Flügelgewerb ein weißer Fleck. Die schwarzen Ringe des Hinterleibes sind sämtlich an den Seiten breit weißgerändert, unten aber hat der Bauch einige weiße Ringe. Die Füße sind rothfärbig, und die Schenkel an der Wurzel schwarz. Die hintersten Schenkel sind dick, weiß und an der Wurzel schwarz.

Das gelbe Doppelband. Tenth. bicincta flava.

Geoffr. La Mouche à Scie à deux bandes jaunes.

Eine schwarz und gelbe Blattwespe. — Der Kopf ist schwarz, das Maul und die Wurzel der Fühlhörner gelb. Auf dem Brustschild ist vor dem

dem Flügelgewerb ein gelber Strich. Der Hinterleib ist schwarz, der fünfte Tab. 51. Ring aber und der Rand des ersten gelb, so wie auch der Bauch. Die Füße sind gelb, die Knie aber schwarz. Die Flügel haben schwarze Adern.

Man siehet sie hauptsächlich auf den Schirmblumen.

Die dunkle Blatwespe. T. opaca.

Fabr. S. E. 31.

Sie hat die Statur der T. blanda, und ist ganz schwarz, nur hat sie einen roten dreieckigten Flecken auf beiden Seiten an der Spitze des Brustschildes.

Sie ist in Schweden zu Haus.

Die durchsichtige Blatwespe. T. pellucida.

Müller.

Sie ist schwarz, die Spitze der Fühler weiß, der Hinterleib und Füße rostfarbig. S. Schäfers Inf. t. 115. fig. 4.

Die Ellernblatwespe. T. alneti.

Länge 5 Linien.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Der Brustschild ist rotgelb, der Hinterleib oben schwarz und an den Seiten gelb, die Spitze des zweiten Ringes aber ganz gelb. Die Füße sind gelb. — Sie hat viel ähnliches mit T. viridis und Rapae.

Der Erlennager. T. Alni.

Linn. S. N. 29.

Fabr.

Müll.

Eine Blatwespe mit ganz schwarzem Hinterleib. — Kopf und Brustschild ist roth: die Vorderfüße ziegelfarbig. — Sie kommt der T. ovata sehr nahe.

Die Larve ist auf den Erlen, siehet gelb, hat einen schwarzen Kopf und 20 Füße.

Die englische Blatwespe. T. blanda.

Fabr. S. E. 20.

Eine schwarze Blatwespe mit rotem Hinterleib. — Sie ist eine von den großen. — Der Kopf ist schwarz, und dessen Glieder, aber unter den Fühlhörnern liegt ein blasser Flecken. Der zweite, dritte, vierte und fünfte Ring des

Tab. 51. Sinterleibes sind vorne roth. Die Sinterschenkel haben an der Wurzel einen länglichen weißen Flecken.
Wont in England.

Der Feldstreicher. *T. campestris*.

Linn. S. N. 25.

Eine schwarze Blatwespe von mittlerer Größe. — Die Fühhörner sind orangegelb, und vor den Augen ist ein Kostpunkt. Der Brustschild ist orangegelb. Der Sinterleib ist gleichfalls gelb, die Wurzel aber und der After schwarz. Die Schenkel sind schwarz, die Schienbeine und Fußblätter orangegelb. Die Flügel haben einen rostfarbigen Randflek.

Der Tannennager. *Tenth. abietis*.

Linn. S. N. 18. & Fn. Sv. 1545.

Scop. Ent. Carn. Tenth. solitaria.

Fabr. S. E. 20.

Die Fühhörner haben sieben Glieder. Das Bruststück ist schwarz, und über den Hinterleib gehen vier rostfarbige Bänder, die bei einigen pomeranzengelb sind. —

Ihre Larven und Raupen nähren sich von Fichren und Tannen.

Der Mohr. *T. nigra*.

Linn. S. N. 34.

Fabr. S. E. 32.

Sie ist von mittlerer Größe und ganz schwarz. — Degeer Ins. II. II. t. 39. f. 1 — II. beschreibet auch eine kleine schwarze Blatwespe, die aber gelbe Füße hat und verweist auf Linnei Faun. Suec. edit. I. n. 943.

Die Bandwespe. *T. ligata*.

Müll.

Eine schwarz und rote Blatwespe. — Der Sinterleib ist roth, an der Wurzel aber und dem After schwarz. — Sie variirt theils mit ganz schwarzen Schienbeinen und Fußblättern, theils mit rostfarbigen an den Vorderfüßen. Von dieser Art, welche einen roten Ring um den Leib haben, gibt es mehrere und scheint also diese zu einer oder der andern Art zu gehören.

Die Gelbader. *T. fulvivena*.

Schrank.

Sie ist schwarz und die Spitzen der Ringe des Sinterleibes haben eine bleiche Milchfarbe. Die Oberlippe, der äußere Rand der Vorderflügel und der Randflek sind safrangelb. —

Schrank hält Fabricii *T. costalis* für diese.

Das

Das Merkmahl. T. notata.

Tab. 5r.

Müll.

Sie hat orangegelbe Farbe: der Kopf und der Brustschild oben und unten einen schwarzen Flecken. —

Sie kommt viel mit Linnes T. Rosae überein.

Die Gelbfüßige. Tenth. flavipes.

Geoffr. La Mouche à Scie à ventre & pattes fauves.

Das Männchen hat gelbe, das Weibchen schwarze Sülhörner und einen schwarzen Kopf mit gelbem Maul. Beide haben einen schwarzen Brustschild mit einigen gelben Punkten am Ende, doch hat das Männchen mehrere. Der Hinterleib ist rostfärbig, bei dem Weibchen sind aber die ersten Ringe schwarz. Die Brust unten ist bei dem Männchen gelb, bei dem Weibchen schwarz. Die Füße haben die Farbe des Leibes. Die Adern der Flügel und der Handflek sind schwarz.

Die Ringelwespe. T. cingulata.

Scop. E. C. 726.

Länge 3 und dreiviertel Linie.

Eine schwarz und gelbe Blattwespe. — Das Maul ist schwarz, die Sülspitzen aber gelb. Auf dem Brustschild sind unterhalb zwei gelbe Punkte. An der Wurzel des Hinterleibes befindet sich ein dreieckiger gelber Flecken, und der fünfte Ring ist gleichfalls gelb. Die Hinterschenkel sind auf der oberen Seite gelb, die Schienbeine roth.

Der Weißringel. T. annularis.

Schr.

Geoffr. La mouche à Scie à antennes blanches au bout.

Länge 6 Linien.

Sie hat einen walzenförmigen Leib und ist glänzend schwarz. — Die Sülhörner sind an der Spitze weiß. An der Wurzel des Hinterleibes ist ein weißer Fleck; desgleichen einer an der Wurzel der Hinterschenkel. Die übrigen Schenkel sind rostfärbig.

Die Zeichenwespe. T. signata.

Scop. E. C. 732.

Länge 4 Linien.

Sie ist schwarz und hat zwei gelbe Punkten unter dem Brustschild, und einen weißen Flecken an der Wurzel der Hinterschenkel. Die Vorder- und Hinterschenkel mit den Fußblättern der letztern sind gelblich. Die Hauptader der Flügel ist braun.

Der Halbgürtel. T. semicincta.

Schr.

Eine schwarz und gelbe Blatwespe. — Das Maul ist gelb. Der ganze dritte Ring des Hinterleibes ist gelblich, der vierte aber nur an der Seite, und der After ist gelblich. Die Füße sind gelb. Die Schenkel haben obenher eine schwarze Linie und die hintersten Schienbeine eine schwarze Farbe.

Der Kirschblatwifler. T. Cerasi.

Linn. S. N. 20.

Fabr. S. E. 15.

Müll.

Degeer Inf. II. II. p. 269. n. 23. t. 38. f. 16 — 25.

Schr. Die gelbfüßige Blatwespe, T. flavipes.

Eine schwarze Blatwespe, deren Füße aber sämmtlich eine bleiche oder gelbe Farbe haben. Linne fügt noch ein gelbes Schildchen hinzu, welches andere nicht angeben.

Die Asterraupen dieser Art, welche auf Kirschen, Weißdorn, Birnbäumen u. vorkommen, sehen kleinen, schwarzen, nackenden Schnecken ähnlich, daher sie auch Degeer Mouche à Scie de la larve limace nennet. Obenher sind sie dunkelgrün, der Kopf schwarz, sonst mit einer klebrichten Feuchtigkeit überzogen, welche einen üblen Geruch hat, womit sie sich vor der Sonne schützen und an den Bäumen verhalten. Sie haben 20 Füße, und verwandeln sich im October in der Erde, da sie im folgenden Jahr als Blatwespen hervorgehen.

Die Kohlwespe. T. carbonaria.

Scop. E. C. 733.

Sie ist ganz und glänzend schwarz. — Die Fühlhörner sind ein und eine halbe Linie lang. Jeder Ring des Hinterleibes ist oben auf jeder Seite mit einem eingedruckten Punkt bezeichnet. Der Stachel ist rostfarbig und gerade. Die Flügel sind braun, durchsichtig und haben einen schwarzen Randfleck. — Im April läßt sie sich auf dem Helleborus sehen.

Der Braunflek. T. nigricans.

Mouche à Scie à larve dos verd. Degeer Inf. II. II. t. 38. f. 8 — 10.

Der Kopf und die Fühlhörner sind graublaugelblich; auf dem Kopf selbst steht ein brauner Flek. Der Brustschild und Hinterleib sind obenher braunschwarz.

schwarz, unten und an den Seiten graublaßgelblich. Die Flügel haben einen Tab. 52. kleinen gelben Randflek.

Die Afterraupe hat 20 Füße; frist im August in der Mitte der Birkenblätter. Sie ist hell und durchsichtig grün, der Kopf blaß offergelb mit zwei schwarzen Augen. Die Ringe sind fein weiß gerimpelt. Sie gehen in die Erde zur Verwandlung und im folgenden Jahr als Blattwespen hervor.

Die Tannenblattwespe. T. abietina.

Mouche à Scie du Sapin. Degerer Inf. II. II. t. 38. f. 5 — 7.

Diese Blattwespe ist klein, hat aber lange Fühlhörner. Sie ist obenher schwarz, unten grünlich. Die Fühlhörner sind schwarz und an jeder Seite des Brustschilds, nahe am Kopf ist ein gefühlicher Flek. Die Füße sind grünlich mit Schwarz gemischt. Die Flügel sind schwärzlich. — Die Männchen sind grüngelblicher als die Weibchen.

Die Afterraupe, welche im May auf Tannen frist, hat 20 Füße. Sie ist dunkelgrün und sehr runzlicht. Sie geht im Junii in die Erde und im folgenden Jahr als Blattwespe hervor. An dem Tannen thut die Larve großen Schaden.

Die Rosenblattwespe. T. rosula.

Scop. E. C. 725.

Sie ist schwarz. Das Maul gelb, unter dem Schildchen sind zwei gelbe Punkte. Auf dem schwarzen Hinterleib ist der dritte Ring gelb, und der vierte hat neben einem dergleichen Flek. Die Vorder- und Mittelschenkel haben nebst den sämmtlichen Schienbeinen eine gelbliche Farbe. Der Bauch ist durch aus schwarz. Die Vorderflügel haben eine schwarze Randlinie, und die Hauptnerve ist rothfärbig.

Die Rostwespe. T. ferruginea.

Müll. E. Schäfers Inf. t. 191. f. 2. 3.

Sie ist fuchsröth, und die Spitze der Fühlhörner weiß. Der Kopf, der gelbgefleckte Brustschild und die Hinterschlenkel sind schwarz.

Der Rotbauch. T. fulviventris.

Scop. Ent. Carn. 736.

Fabr. S. E. 21. T. germanica.

Der Kopf und die Fühlhörner fallen ins Stahlblaue. Der Brustschild und

Tab. 51. und der Hinterleib sind roth und die Brust und die Füße schwarz. — Scopoli gibt dieser Art bald einen roten, bald schwarzen, bald schwarz und roten Brustschild, und den Schienbeinen eine rote Farbe.

Der Gelbfuß. *T. fulvipes.*

Scop. E. C. 728.

Eine schwarz und gelbe Blattwespe. — Die Fühlhörner sind oben schwarz unten aber rotgelb. Eine Linie um die Augen, die Wurzel der Fresszangen, die Fühlspitzen und die Oberlippe sind blaßgelb. Der Brustschild hat auf jeder Seite vor den Flügeln eine gelbe Linie, und unter dem Schild, oben zwei gelbe Punkte. Der Hinterleib hat an den Seiten eine gelbe Linie, der dritte, vierte, fünfte und die Hälfte des sechsten Ringes sind rotgelb und etwas durchsichtig. Die Schenkel und Schienbeine haben eben diese Farbe, die Fußblätter aber eine schwärzliche. Zwischen den vordern und mittlern Schenkeln steht auf jeder Seite ein gelber Punkt. Die Flügel haben einen kleinen schwarzen Randfleck.

Der Rotfuß. *T. rufipes.*

Linn. S. N. 24.

Eine schwarze Blattwespe mittlerer Größe mit zwei Lebringen. — Die Oberlippe ist gelb und zugespitzt. Der Hinterleib hat zwei Ringe, der erste ist rotgelb, der hinterste orangegelb. Die Füße sind rotgelb, die Fußblätter aber schwarz. Die hintersten Schienbeine sind an der Wurzel schwarz.

Das Rotknie. *T. nigrata.*

Müll.

Fabr. T. Gonogra.

Geoffr. La Mouche à genoux fauves.

Länge 4 Linien.

Sie ist schwarz mit einem aschgrauen Schimmer. Die Schenkel sind von der Mitte bis an das Knie und die Schienbeine von da bis in die Mitte roth.

Die Kreuzwespe. *T. cruciata.*

Geoffr. La Mouche à Scie porte-cœur.

Der Kopf und die Fühlhörner sind schwarz, die Oberlippe aber gelb. Der Brustschild ist schwarz, und hat an der Spitze einige weiße Punkte, erst einen großen und darunter vier kleinere in einem Kreuz. Die drei ersten Ringe des Hinterleibes sind schwarz, das übrige rotgelb, wie auch die vier vordersten Füße mit ein wenig Schwarz gemischt; die Hinterfüße aber sind ganz schwarz. Die Flügel haben braune Adern und dergleichen Randfleck. — Auch diese Art variiret sehr. Es gibt einige, die einen völlig rotgelben Leib, Füße und Fühlhörner haben, andere, welche zwar schwarze Fühlhörner, aber sechs rotgelbe Füße haben.

Der

Der Rübenschlupfer. T. Rapae.

Tab. 51.

Linn. S. N. 35.

Diese Art ist klein und schwarz. — Der Kopf und Brustschild ist schwarz und mit Weiß gefleckt, die Fühler aber ganz schwarz. Die Leibringe sind an den Rändern subtil gelb, der Bauch unten größtenteils weiß. Die Füße sind weiß, von außen aber schwarz. Der Rand der Flügel ist bis an den Punkt oder gewöhnlichen Fleck schwarz.

Der Kessel. T. fuliginosa.

Schr.

Länge 3 Linien.

Sie ist ganz schwarz, die Füße braun, die Flügel rauchig, und die Adern nebst dem Randfleck schwarz. — Schrank hält sie für T. Morio Fabr. 41.

Die Schwarzblaue. Tenth. violacea.

Geoffr. La mouche à Scie noire.

Die Fühler sind schwarz, der übrige Körper schwarzblau. Der erste und letzte Ring des Hinterleibes haben oben in der Mitte einen gelben Fleck. Die Füße und die Oberflügel sind gelb, mit ein wenig Rotgelb.

Der Köler. T. atra.

Linn. S. N. 26. & Fn. Sv. 1554.

Fabr. S. E. 23.

Sulz. T. I. tab. 18. f. 112.

Scop. E. C. 729.

Geoff. Inf. 2. 283.

Eine ganz schwarze Blattwespe von mittlerer Größe. — Sie hat lange Fühler, eine gelbe Oberlippe, auf jeder Seite des Brustschildes ein gelbes Strichlein vor den Flügelgewerben. Die Fußblätter sind schwarz. Der Gewerbknopf der Flügel ist so, wie die Flügel selbst, rotbraun.

Der Schwarzwücken. T. Mesomela.

Linn. S. N. 22.

Scop. E. C. 723.

Die Augen und die Fühler sind schwarz. Die Spitze des Schildchens ist weißgelb, worin ein gelber Flecken und zu dessen Seiten zwei kleine blaße Punkte stehen. Der Leib ist unten gelb, oben schwarz mit blassen Linienbogen, oder jeder Ring ist mit einem großen halbirkelförmigen Flecken, der am Hintern und Seitenwand blaß eingefasst ist, bedeckt. Die Schenkel und Schenkele sind blaß, nach hinten schwarz. Die Flügeladern und der längliche Randfleck sind schwarz. —

Tab. 51.

Scopoli's Beschreibung weicht in verschiedenem von der Linneischen ab. Die Seinige hat einen gelben Kopf, schwarze Augen, einen schwarzen Fleck zwischen den Augen, worinnen zwei gelbe Punkte befindlich. Der Brustschild ist oben schwarz und gelb gefleckt. Das Schildlein gelb und auf beiden Seiten darunter ein gelber Punkt. Der Hinterleib ganz gelb, aber oben in der Mitte eine schwarze Linie herunter. Die Füße sind gelblichgrün. Die Flügelrippe gelblich.

Der Gelbflügel. *Tenth. crocipennis.*

GEOFFR. La Mouche à Scie noire à ailes jaunes.

Der Körper ist schwarzblau. Die Schienbeine und Fußblätter und die Vorderflügel safrangelb, der Handfleck braun.

Das Dreiband. *T. tricolor.*

GEOFFR. La Mouche à Scie à trois bandes jaunes.

Die Oberlippe, ein Strichgen vor den Flügeln an den Seiten des Brustschildes, der erste, fünfte, sechste und letzte Ring des Hinterleibes und die Füße sind gelb. Die Knie und die Fußblätter der Hinterfüße sind schwarz. Die Flügel braun.

Das Schwarzband. *T. nigricincta.*

GEOFFR. La Mouche à Scie à deux bandes noires sur le ventre.

Die Süßhörner sind an der Wurzel gelb, in gleichen die Oberlippe, ein Flecken vor den Flügeln an der Seite des Brustschildes, ein Punkt an der Spitze desselben, und die Ringe des Leibes, der zweiten, dritten und fünften ausgenommen, die ganz schwarz sind und zwei schwarze Bänder formiren. Die Süße sind gelb, die Fußblätter schwarz, auch die Adern der Flügel haben eine rotgelbe Farbe.

Der Gelbstrich. *Tenth. lineata.*

GEOFFR. La Mouche à Scie à ventre rayé.

Kopf, Süßhörner, daraz das Grundgelenk etwas gelb ist, Brustschild, zu dessen Seiten vor dem Gewerbe der Flügel ein gelbes Strichlein, und an der Spitze zwei gelbe Punkte stehen, und der Hinterleib, daran alle Ringränder gelb sind, haben eine schwarze Farbe. Die Füße sind auch rotgelb. Die Wurzel schwarz. Die Flügeladern und der Handfleck schwarz.

Das Gelbband. *T. flavifasciata.*

GEOFFR. La Mouche à Scie noire à pattes rouges.

Die Oberlippe ist gelb: vor den Flügeln an den Seiten des Brustschildes ist ein gelbes Strichlein: auf den letzten Leibringen stehen einige gelbe Flecken. Der

Der dritte und vierte Ring aber ist ganz rotgelb. Die Füße sind roth mit gelber Wurzel. Die hintersten Fußblätter sind schwarz.

Der Rotring. T. flavida.

GEFFR. La Mouche à Scie noire à pattes jaunes.

Die Fühlhörner und Oberlippe und ein Strichgen vor dem Gewerbknopf der Flügel sind gelb. Auf dem ersten und den zwei letzten Leibringen sind gelbe Flecken. Der dritte, vierte und fünfte Ring aber sind rotgelb.

Die Ungeflechte. T. incolorata.

GEOFFR. La Mouche à Scie noire bleuâtre.

Sie ist ganz schwarzblau, und die Flügel schwarz.

Der Rundrückfen. T. Ovata.

Linn. S. N. 28. & Fn. Sv. 1553.

Fabr. S. E. 17.

Degeer Inf. II. II. t. 35. f. 1—10.

Länge 4 Linien.

Eine schwarze Blatwespe mit einem großen braunroten Fleck auf dem Brustschild. — Der Körper ist kurz und dick, eiförmig, schwarz, nur der Brustschild hat oben einen großen braunroten und die Schenkel bei dem Gelenke einen weißlichen Fleck. Die Aderu der Flügel und der Handfleck sind schwarz.

Die Afterraupe hat 22 Füße, wohnt auf der untern Seite der Erlenblätter, die sie mitten durchschneidet, ist seladongrün, oben ganz dicht mit einer weißen zarten Wolle bedekt, die sich abpinseln läßt, auf dem Kopf ist ein großer schwarzer runder Fleck und schwarze Augen. Bei der letzten Häutung hat sie kein wolliges Wesen mehr, geht aber bald darauf in die Erde, sich einzuspinnen. Das geschieht im August. Im September kommt die Blatwespe hervor, die spätern liegen über Winter.

Die Pudervefpe. T. pulverulenta.

Mouche à Scie poudrée.

Degeer Inf. II. I. t. 34. f. 20—23.

Die Fühlhörner sind kurz und schwarz. Alle Ringe des Hinterleibes sind weiß gerändert, und an ieder Seite scheidet ein weißer Streif den Rücken von dem Bauch. Die Schenke sind braunroth, die Schienbeine und Fußblätter hellbraun: die Füßeaderu und Handfleck gelblich.

Tab. 52.

Die Larve hat 22 Füße, wohnt auf den Erden, ist schlammgrün und weiß gepudert. Nach der letzten Häutung siehet man kein Puder mehr, sie ist alsdann aschgrau, der Kopf hellbraun mit einem großen schwärzlichen Flek. Sie gehet in die Erde zu ihrer Verwandlung, und liegt über Winter.

Die Gürtelwespe. *Tent. zonata.*

Mouche à Scie à ceinture rouillée.

Degeer Inf. II. II. t. 35. f. 14 — 18.

Kopf, Fühlhörner und der Hinterleib sind schwarz. Die zwei Mittelringe und die Hälfte des dritten sind gelbbraunroth. Die Schenkel sind schwarz, an beiden Enden weiß. Die Schienbeine und Fußblätter braunroth, die Flügel etwas bräunlich, der Rand der obern braun und auch dessen ovaler Flek.

Die Larve hat 22 Füße, und frist an Rosen. Ihr Kopf ist offergelb, die Augen schwarz, der Rücken dunkelgrün, der Bauch weißgraulich, übrigens mit vielen weißen Körnern in Querlinien besetzt. Im September gehet sie in die Erde, und die Blatwespe kommt im Junius hervor.

Der Braunflek. *T. fuscata.*

Mouche à Scie à larve à mamelons.

Degeer Inf. II. II. t. 37. f. 1 — 11.

Sie hat einen schwarzen Kopf und gelbe Oberlippe. Die Fühlhörner sind braun. Der Brustschild ist schwarz mit einem gelben Streif an den Seiten. Der Leib ist offergelb, oben mit einer Reihe brauner Flecken, die dicht aneinander liegen. Die Füße sind dunkelgelb, und die hintersten schwarz.

Die Larven haben 20 Füße, leben gesellschaftlich an den Salweiden. Sie sind hellgrün und grüngelb, über den Rücken ziehen drei schwarze aus Flecken zusammengesetzte Streifen. An den Seiten sind sie schwarz punkirt, der Kopf glänzend schwarz, die Vorderfüße grün und schwarz geflekt, die übrigen grüngelblich. Bei ihrer Bewegung stoßen sie unten zwischen den fünf ersten Paar Bauchfüßen fünf orangegelbe Warzen hervor, welche einen üblen Geruch von sich geben, zum Gebrauch wider ihre Feinde. Auf dem Schwanz ist ein großer glänzender schwarzer Flek und am Ende zwei schwarze Spitzen. Sie gehen im August in die Erde und liegen über Winter.

Die

Die Birkenblatwespe. *T. betulae*.

Tab. 51.

Mouche à Scie du bouleau.

Degeer Inſ. II. II. t. 37. f. 23. larva..

Diese Blatwespe sieht völlig der *T. salicis* ähnlich, nur ist sie kleiner. Allein ihre Larven weichen ab. — Ihr Körper ist seladongrün, unter den Luftlöchern orange gelblich, sonst glatt ohne Punkte und Flecken; und alle Füße sind hellgrün. Sie ist gesellig auf den Birken. Im August und September vermandelt sie sich in einem einfachen Gespinnst, da die *T. salicis* ein doppeltes macht. — Ein Beweis, wie schwer es ist, die Arten zu bestimmen, wenn man nicht ihre völlige Geschichte weiß.

Die Salweidenwespe. *Tenth. Salicis*.

Mouche à Scie des galls rondes du Saule.

Degeer Inſ. II. II. t. 38. f. 26 — 31.

Diese Blatwespe ist klein, schwarz unter den Fühlhörnern gelblich und am Bauch.

Die Larve hat 20 Füße, wohnt in Gallen der Salweiden, ist weiß oder schieferfarbig mit grauem Kopf, der zwei schwarze Flecken hat.

Die späte Blatwespe. *T. ferotina*.

Maul.

Sie ist schwarz, die Fühlhörner in der Mitte gelb, so wie auch zwei Punkte am Schildchen. Die Füße sind rostfarbig, die Schienbeine an der Wurzel gelb, bisweilen auch in der Mitte weiß.

Die Stachelbeerenwespe. *T. Ribesii*.

Scop. E. C. 734

Sie ist schwarz: die Fühlhörner vor der Länge des Leibes, und gemeiniglich unten gelblich. Der Leib ist hinten breit, etwas eckigt, die Füße und der Bauch gelblich.

Die Larve frisst an Johannis- und Stachelbeeren, ist blaugrün mit kleinen harigten schwarzen Warzen besetzt. Der Kopf ist schwarz. Sie spinnt sich an einem Nestchen ein und geht nach vierzehn Tagen aus.

Die wespenartige Blatwespe. *T. vespiformis*.

Schr.

Sie ist schwarz, hat gelbe Fühlhörner, gelbes Maul, Schildchen und einen Strichlein.

Tab. 51. Strichlein vor dem Gewerbknoepf der Flügel an den Seiten des Brustschildes. Alle Leibringe sind gelb gerändert. Die Füße sind gelb, aber die Schenkel am hintersten Teil und die letzten ganz schwarz. An der Wurzel der hintersten Schenkel steht ein gelber Flek.

Der Tannennager. T. abietis.

Linn. S. N. 18.

Fabr.

Müll.

Sie hat vorn lanter rötliche Ringe, und die hintersten sind schwarz. Die Füße sind rötlich und die Flügel schwärzlich.

Die Unreine. T. impura.

Scop. E. C. 737.

Eine schwarze Blatwespe. — Die drei letzten Glieder der Fühhörner sind rötlich, die hintersten Schenkel länger und dicker, sonst ganz schwarz, die Schienbeine, Fußblätter und Adern der Flügel rötlich, die Spitze der Flügel braun.

Der Vogelkirschnager. T. padi.

Linn. S. N. 19.

Müll.

Diese Blatwespe hat einen schwarzen Kopf, Fühhörner, die sieben Glieder haben, Brustschild und Hinterleib. Die Schenkel und Schienbeine sind weiß, die Fußblätter aber vornehmlich die hintersten sind schwarz.

Die Larve frist die Blätter der Vogelkirschen von unten wie ein Sieb aus.

Der Weidenfresser. T. salicis.

Linn. S. N. 21. & Fn. Sv. 1548.

Fabr. S. E. 13.

Mouche à Scie jaune & noire du Saule.

Degeer Inf. II. t. 37. f. 12 — 21.

Diese Blatwespe ist orange-gelb. — Die Fühhörner sind schwarz, und nach außen etwas dünner und mit kleinen Härchen besetzt. Der Kopf ist an der Stirne auch schwarz, die Fläche desselben aber gelb. Das Bruststück ist rötlich gelb, am Hals schwarz und in der Mitte desselben befindet sich ein schwarzer großer Flecken, und unten und zwischen dem ersten und zweiten Paar Füße ein oder zwei schwarze Flecken. Die Flügel sind etwas brännlich und haben einen schwarzen Randflek. — Die Männchen sind kleiner, obenher schwarz und nur auf dem Leib mit einigen gelben Querstreifen gezeichnet.

Die Larve hat 20 Füße, ist gesellig, seladongrün mit großen gelben Flecken und schwarzen Punkten an der Seite, und einem schwarzen Kopf: am After braun, wie auch an den drei vordern Ringen. Der Rücken hat nach der Länge einige punktirte Striche. Man findet sie im Julius und August auf den glattblättrigen Salweiden, und andern Weiden. Sie verwandelt sich in der Erde. Tab. 51.

Der Weißstrich. *T. leucomela.*

Müll.

Eine schwarze Art. Die Seiten des Leibes sind weiß und unten weiß gestreift.

Der Weißgürtel. *T. albicincta.*

GEOFFR. La Mouche à Scie noire à pattes argentées.

Sie ist glänzend schwarz, die Oberlippe blaß. Auf ieder Seite des Brustschildes vor dem Gewerbe der Flügel ein weißes Linchen. Das Schildchen und der Rand des ersten Leibringes sind weiß. An der Wurzel der Hinterschenkel stehet ein weißer Punkt. Die Füße selbst sind mit Weiß unterbrochen. Die Spitze des Leibes endiget sich mit einem weißen Flecken.

Das Weißmaul. *T. carbonaria.*

Linn. S. N. 37.

Fabr.

Sie ist schwarz, das Maul weiß, die Vorderfüße ziegelfarbig. —
Wohnt in den südlichen Theilen von Europa.

Der Weißring. *T. cincta.*

Müll.

Sie ist kleiner als *T. bicincta*, ganz schwarz, der Leib hat einen weißen Ring. Die Wurzeln der Schenkel sind weiß, die Schienbeine roth und an der Wurzel weiß. —

Sie findet sich auf Rosen.

Der Weißpunkt. *T. punctum album.*

Linn. S. N. 23.

Fabr.

Diese schwarze Blatwespe ist von mittlerer Größe. — Sie hat vor dem Flügelgewerbe auf ieder Seite des Brustschildes einen gelben Flecken. Die zwei Paar Vorderfüße haben schwarze Schenkel und gelbe Schienbeine und Fußblätter.

Tab. 57. ter. Das letzte Paar, das viel länger ist, ist an der Wurzel mit einem weißen Fleck auf der Seite bezeichnet. Die Schenkel sind roth, die Schienbeine und Fußblätter schwarz.

Die Gestreifte. T. lateralis.

Sie ist schwarz, die Mitte des Rückens roth, und die Seiten weiß.

Die Wienerische. T. Viennensis.

Schrank.

Sie ist schwarz: die Süßhörner sind an der Wurzel rotgelb. An dem Gewerbknochen der Flügel steht an der Seite des Brustschildes ein gelber Punkt und anstatt des Schildchens zwei gelbe beisammenliegende Punkte. Der Leib hat fünf schmale gelbe Bänder, davon eins nahe an der Wurzel, hierauf nach einem großen Zwischenraum zwei nahe beisammenliegende und endlich zwei andere an der Spitze liegen. Die Füße sind gelb mit schwarzen Schenkeln. Der Flügelrand ist rufsig.

Der Zweipunkt. T. bipunctata.

Müll.

Die Hauptfarbe ist schwarz, die Spitze, das Maul und zwei Punkte an der Wurzel des Leibes sind weiß. Einige haben rostfarbige Schenkel und Schienbeine.

Der Duzzendpunkt. T. 12 punctata.

Linn. S. N. 39.

Fabr.

Müll.

Sie ist ganz schwarz. Ein Flecken vor den Flügeln auf ieder Seite des Brustschildes, das Schildchen, ein Flecken an drei Ringen auf ieder Seite an derselben; die Spitze des letzten Ringes und ein Flecken an dem zweiten Paar Füße sind weiß. Die Schienbeine haben einen gelben Ring, die Oberlippe ist gelb.

Die blaulichte Blatwespe. T. coerulescens.

Fabr. S. E. 18.

Die Süßhörner sind kurz und schwarz. Kopf und Bruststück dunkelviolet, ungefleckt und glänzend. Der Leib ist gelb, der After violet. Die Vorderflügel haben einen großen braunen Randfleck, welcher beinahe eine Binde bildet. Die Ader aber von der Wurzel bis an diesen Flecken ist gelblich. Die Füße sind schwarz; die Schienbeine und Wurzel der Hinterschenkel rostfarbig. — Sie ist mit der T. rosae verwandt. —

Wont in England.

Der Braunbauch. Tenth. lurida.

Tab. 50

Linn. S. N. 33. & Faun. Suec. 1557.

Fabr. S. E. 22.

Müll. Zool. Dan. pr. 1729.

Der Kopf und das Bruststück ist schwarz: das Maul weiß: der Hinterleib aber oben und unten blaulichbraun, an der Wurzel aber schwarz. Die Schenkel sind roth, und obenher braun, die hintersten Fußblätter schwarz. — Das Männchen hat an den Fühlhörnern einen weißen Ring, und am Anfang des Hinterleibes auf beiden Seiten einen weißen Punkt, so man bei dem Weibchen nicht wahrnimmt.

Die Schüchterne. Tenth. pavida.

Fabr. S. E. 19.

Sie ist größer als die Tannenwespe, hat einen schwarzen Kopf mit weißlichem Mund; siebengliedrige Fühlhörner: ein schwarzes Schildlein, das auf beiden Seiten einen subtilen rostfarbigen Punkt hat: einen schwarzen Hinterleib, an welchem der dritte, vierte und fünfte Ring rostfarbig sind, wie auch die Füße, deren Schenkel auswendig schwarz sind.

Die Einsame. Tenth. solitaria.

Scop. E. C. 738.

Eine schwarz und gelbe Blattwespe. — Sie hat einen gelben Mund, und an den Fühlhörnern die vier letztern Glieder weißlichgelb. Die drei Mittelringe des Hinterleibes sind roth. Die Schienbeme an den Vorderfüßen sind gelb, und an den mitlern gelbroth. Die hintern Schenkel haben an der Wurzel zwei weißliche Punkte, und die Flügelrippen sind schwarz.

F. Mit borstenartigen Fühlhörnern mit vielen Gliedern.

Borstenblattwespen werden dieienigen Gattungen Blattwespen genennet, deren Fühlhörner wie eine sich zuspizzende Borste auslaufen und aus mehreren Gliedern bestehen als die fadenförmigen. Indessen hat selbst Linné, ungeachtet er dieses Kennzeichen angegeben, nicht allemal darauf Rücksicht genommen, und Gattungen in diese Abtheilung gebracht, welche keine borstenförmige Fühlhörner haben. Ja einige Entomologen haben oft nicht einmal die Gestalt der Fühlhörner angegeben, daß man nicht weiß, welcher Gattung man sie zählen soll.

Die Milchstraße. Tenth. stellata.

fig. 4.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Ihr Kopf ist sehr flach und die Stirne niedrig, die Grundfarbe ist schwarz, hat
M m

Tab. 57. hat aber viele gelbe Flecken. Die größten stehen um die Augen, welche klein und fast rund sind. Auf der Stirne stehen sechs gelbe Strichlein, und in der Mitte derselben die Ocellen im Dreieck. Sogleich über der gelben Oberlippe stehen die zwei sehr zarten Fühler, welche wie ein Härtchen sind, ein kurzes schwarzes Grundgelenk und darauf gegen 40 kleine Glieder haben, die gegen der Spitze hin immer sich verringern und kleiner werden. Die Fresszangen sind gelb und haben drei schwarze Zähne. Die Fußspitzen sind auch gelb. Der Brustschild ist schwärzlich und hat oben einen gelben Fleck, und am Schluß zwei nebeneinander. Auf der schwarzen Brust aber befinden sich zwischen jedem Paar Füße ein gelblicher länglicher Fleck. Der Hinterleib ist ganz mit dem Bruststück zusammengewachsen und platt gedrückt, neben wie mit einer flachen leeren Haut umgeben, und am Ende krümmt sich der Hinterleib in die Höhe. Er zeigt sechs Abschnitte, die man aber nicht für Ringe erklären kann. Sie sind brännlich und haben rötliche Einfassungen. Die Füße sind rötlichgelb, und die Schienbeine haben zwei Dorne, wie gewöhnlich an dem Gelenk, außer diesen aber mitten an dem Schienbein auf der Kante hat das erste Paar Füße einen eben so großen Dorn, das andere Paar zwei, und das dritte drei Dorne. Die Flügel sind durchsichtig, wie ein Netz mit Adern durchflochten, und haben einen schmalen gelben Randfleck.

Ist in der Provence zu Hause.

Die Waldblattwespe. *T. silvarica.*

Linn. S. N. 41. & Fn. Sv. 1561.

Fabr. S. E. 34.

Eine schwarze Blattwespe, deren Füße und Bruststück aber mit gelben Zeichnungen besetzt sind.

Die Buschblattwespe. *T. nemoralis.*

Linn. S. N. 42.

Das Bruststück ist auch schwarz, die Ringe des Hinterleibes aber sind an den Seiten weiß.

Der Hainbuttenlecker. *T. cynosbati.*

Linn. S. N. 43. & Fn. Sv. 1563.

Fabr. S. E. 35.

Geoff. Inf. 2. 287. 36.

Der Körper ist schwarz, und die Füße rostfärbig, das hinterste Paar aber schwarz und weiß geringelt. —

Auf den Blättern der Zeffenrosen.

Der Hieroglyph. Tenth. hieroglyphica.

Länge 6 und eine halbe Linie.

Eine ähnliche Blattwespe von fig. 4. mit gelbem Hinterleib und Flügeln. — Der Kopf ist schwarz, nebst den Augen, Oberlippen und Gelenken; die Fresszangen aber gelb, und die zwei Zähne an ieder rotbraun. Die Fühlhörner, welche eben die Beschaffenheit haben, als die der vorigen, sind gelb. Das Bruststück ist durchaus schwarz und hat auf dem Schild in der Mitte eine gelbe Einfassung. Die Ringe des Hinterleibes sind gelblich, ganz hell und durchsichtig, nur ist der Hinterleib an seiner Wurzel schwarz, und hat am Ende einen großen schwarzen Flecken. Die Füße sind gelb, die Schenkel aber schwarz. Die Flügel sind metallgelb mit einem schwarzen Flecken in der Mitte.

Aus der Provence.

Der Weidennager. Tenth. capreae.

Linn. S. N. 55. & Fn. Sv. 1572.

Fabr. S. E. 27.

Geoffr. Inf. 2. 281.

Eine gelbe Blattwespe, deren Kopf und Bruststück obenher schwarz ist. Die Fühlhörner haben nur neun Gelenke. —

Die Raupe ist blau, ihre drei ersten und letzten Ringe aber braungelb und mit neun Reihen schwarzer Flecken besetzt. Sie hat 20 Füße und wohnt auf den Bruch- und Palmweiden.

Der Pappelschleicher. T. populi.

Linn. S. N. 44.

Fabr. S. E. 36.

Eine blaulich-schwarze Blattwespe von mittlerer Größe, an der Brust auf beiden Seiten gelb, mit einem hochgelben Rand. Der Hinterleib ist auch gelb, auf dem Rücken aber mit dunklen schwarzen Querflecken besetzt. Die Fressspitzen und die vordern Schienbeine sind gleichfalls gelb. —

Die Raupe nährt sich auf den Pappeln.

Der Netzflügel. T. reticulata.

Linn. S. N. 46.

Die Flügel sind braun und bläsfärbig bunt, dazu aber mit erhabenen weißen Rippen gleichsam netzförmig gestrikt.

Wohnt in Sinnland.

Tab. 51.

Die Spizbübin. *T. vafra*.

Linn. S. N. 45.

Fabr. S. E. 37.

Eine der vorigen ähnliche Art, aber nur etwas kleiner, der Kopf wenigstens, welcher weiß und schwarzbunt ist, kommt mit derselben ganz überein, das Schildlein aber ist an dieser zur Seiten gelb. Die Füße sind ziegelfärbig und nicht schwarz; die Flügel braun und ungeflekt.

Der Rotkopf. *Tenth. erythrocephala*.

Linn. S. N. 40. & Fn. Sv. 1560.

Fabr. S. E. 33.

Länge 5 Linien.

Eine blaue Blatwespe mit rotem Kopf und büstenartigen schwarzen Fühlhörnern. — Das Männchen ist ganz schwarz und hat nur ein gelbes Maul und an den vordern Füßen gelbe Schienbeine.

Wohnt auf den Fichten.

Der Birkensteiger. *T. berulæ*.

Linn. S. N. 47. & Fn. Sv. 1565.

Fabr. S. E. 38.

Diese Art ist roth, hat ein schwarzes Bruststück, schwarze Augen, Fühlhörner von 24 Gliedern und einen schwarzen After: die Flügel aber sind grünlich und hinten braun. —

Auf den Birken in Schweden.

Der Jäger. *T. saltuum*.

Linn. S. N. 48. & Fn. Sv. 1566.

Fabr. S. E. 39.

Dieser Körper ist schwarz, nur der Hinterleib gelb, und die Flügel schwarz. Aus Schweden.

Der Rostflek. *T. flava*.

Linn. S. N. 49.

Diese Blatwespe ist dickhäuchig und ganz gelb, hat aber auf den Flügeln einen rostfärbigen Flecken. Ihre Größe ist wie einer kleinen Ameise.

Der Marksauger. *T. intercus*.

Fabr. S. E. 50.

Diese Blatwespe ist so groß als eine Stubenfliege, hat einen vollkommenen

ovalen Hinterleib, weiße Füße und Fühlhörner, die einigermaßen keulförmig Tab. 51. sind. Die Flügel sind metallfärbig und haben einen gelben Randflek. —

Die kleine Raupe hält sich auf den Blättern der Klette, Wolfskirche 2c. auf, und frisst sich in das Mark zwischen den beiden Häutlein der Blätter hinein.

Der Sauerlecker. *T. runcicis.*

Linn. S. N. 51.

Diese Art hält sich auf dem Sauerampfer auf, wird aber von Linne nicht weiter beschrieben.

Der Ulmenschaumer. *T. Ulmi.*

Linn. S. N. 52.

Diese wohnt auf den Ulmenblättern und kommt aus einem Tünnchen zum Vorschein, welches aus verdorretem Schaum zu bestehen scheint.

Der Pflaumenborer. *T. pruni.*

Linn. S. N. 53.

Eine sehr kleine Art, gelb, mit Grün und Braun melirten Flügeln.

Die Larve ist dornig.

Der Geißblattschleicher. *T. Ionicerae.*

Linn. S. N. 54.

Diese Blatwespe hat fast keulförmige Fühlhörner. —

Die Raupe hat 20 Füße.

Die Hainblatwespe. *Tenth. lucorum.*

Fabr. S. 7. 41.

Sie hat die Größe der Tannenwespe. Ihr Kopf und Fühlhörner sind schwarz, und der Mund gelblich. Das Brustschild schwarz, mit einem weißen Einchen vor den Flügeln und weißem Schildlein. Der Hinterleib ist schwarz, der dritte, vierte und fünfte Ring aber roth: die Füße roth: die Flügel grünlich, mit einem gewöhnlichen schwarzen Randflek, worinnen ein weißer Strich befindlich.

Wohnt in England.

Die Seltfame. *Tenth. paradoxa.*

fig. 7.

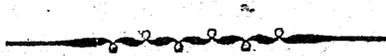
Länge 10 Linien.

Eine gelbe Blatwespe mit langem Hinterleib und kleinen Füßen. — Dieses ist eine sonderbar gestaltete Wespe, die in dem Bau ihrer Glieder von

Tab. 51

den übrigen ihres Geschlechts mannigfaltig abweicht, und durchgängig rötlich-gelb ist. — Der Kopf ist klein und hat nach Art der Schmetterlinge runde, sehr gewölbt vorstehende, glänzende schwarze Augen, welche die beiden Seiten des Kopfes ausmachen, und sich hinterherum gegen den Hals ziehen. Die drei zu oberst des Kopfes stehende Ocellen sind rötlich. Die Fläche des Kopfes ober den Fühlhörnern ist etwas gewölbt und mit grüngelblichen kurzen Härchen, die Oberlippe aber, welche wenig sichtbar ist, und unter die Fresszangen läuft, mit goldgelben glänzenden Haaren besetzt. Die braunrote glänzende Fresszangen sind ganz flach und dünne, und bilden bloß zwei polierte Schalen, die sich mit der Spitze etwas kreuzen. Sie haben keine Zähne, und ungeachtet ihres Glanzes sind sie mit goldgelben Härchen hin und wieder oben bewachsen. Die Fühlhörner sind zart, borstenartig, und haben ein braunrotes, etwas langes Grundgelenk, worauf elf gelbe Glieder in ihrem Gewerbknopf stehen. Der Kopf steht zunächst am Bruststück und läßt keinen Hals sichtbar. Das Bruststück ist dick und erhaben mit feinen Härchen besetzt. Der erste Ring des Hinterleibes besteht aus einem runden behaarten Knopf: die übrigen Ringe sind wurmartig, rund und sehen durch die äußerst feine goldgelbe Härchen etwas schillernd aus, der letzte Ring aber ist glänzend und hat sichtbare goldgelbe Haare. An diesem Ring stehen zwei brännliche Zangen des männlichen Gliedes hervor. Die braunroten Süße dieses Insekts sind auch besonders. Sie sind nicht nur nach Maaßgabe des Körpers sehr klein und zart, sondern haben auch einen wunderbaren Gliederbau. Jeder Fuß hat einen hohlen Afterchenkel, oder Hüftbein fig. a*, welches eine ausgewölbte hohle Schale vorstellt. Die offene Höhlung siehet obens hin gegen den Rücken zu und ist glatt, die untere Seite oder halbe Ränderung aber behaart. Die glänzende braunrote Schenkel, die zwar breit, aber dünne, wie ein feines Papier, sind, stehen so an den hohlen Schalen, daß die obere scharfe Kante gerade in die Mitte der offenen Höhlung siehet. Die Schienbeine sind sehr schmal und zart, rund und haben drei Dörnchen. Die Glieder der Fußblätter haben auch ihre Dörnchen, und das letzte Glied zwei zarte Häkchen und den Ballen. Die Flügel gleichen fast den Flügeln der Ameisen, nur daß sie nicht die Größe derselben haben. Sie sind nemlich stärker und dichter, als gewöhnlich der Wespen und haben starke Nerven, die den Lauf der Nerven oder Adern in den Ameisenflügeln führen.

fig. a*



Die
Gallenwespe,
Cynips.

VII. Abschnitt.

Von den Gallenwespen,

von einigen

Gallapfelwurm

genannt.

Cynips. *Mouche des Galles*, *le Cynips*. Linn. S. N. 241. Geschlecht.

Naturgeschichte der Gallenwespe.

Man findet an gar vielen Bäumen, Stauden, Pflanzen und deren jungen Trieben, Äugen, Stengeln, Blättern, und andern Theilen, ja öfters an ihren Früchten allerhand Auswüchse von unterschiedenen Gestalten, welche bald Aepfelchen, Nüssen, Beeren, Blättern ic. gleichen, bald rund, halb rund, eckig, höckerich, bald wollig und wie mit Moos bewachsen, aussehen. Dergleichen Auswüchse nun kommen von sehr kleinen wespenähnlichen aber meist schön glänzenden Insekten her, die man nur durch das Vergrößerungsglas genau betrachten kann, welchen der Ritter Linne den Namen Cynips beigelegt, von Kynips, einem Wort der Alten, womit sie eine Art Schnaken benennet haben. Herr Prof. Müller übersezt sie in Linne's N. S. Gallapfelwürmer, und Soultuin nennet sie Gallenwespen, von Gallen und Blasen. — Diese Insekten haben vielsäckig, was die Weibchen sind, einen spiralgewundenen Stachel, der iederzeit länger ist, als der Leib, sich aber in dem Leib gleichsam aufwinden kann, und bei einigen ganz, bei andern nur zum Theil verborgen ist, bis weissen aber aus dem Hinterleib weit hervorstehet. Mit diesem bohren oder sägen sie in Aeste, Blätter, Stiele ic. und legen ihre dem bloßen Auge ganz unsichtbare Eier hinein. In diese Wunde und Defnung ziehet sich der Saft der Pflanze vorzüglich, wie nach einem entzündeten Ort, welchen Zufluß der Wurm, der aus dem Ei auskriecht und sich von dem Mark nährt, immer unterhält und vergrößert. Durch diesen Zufluß der Säfte

schwimmt der Ort zu einer meist runden Figur an (*). In der Mitte derselben bleibt die Larve, und wie diese wächst und um sich nagt, so wächst auch der Auswuchs oder der Gallapfel, und wenn das Insekt darinnen verdirbt, so verdirbt auch der Gallapfel, oder bleibt wenigstens klein, wird uneben, höckerig und voll Narben. Der Wurm ist zu dem Ende am Kopf mit zwei krummen, braunen Fresszangen versehen. Er hat übrigens keine Füße, und liegt allezeit gerundet, kann sich aber vermittelst Ausdrückung verschiedener auf dem Rücken in der Haut steckender Wärtchen drehen und wenden, wie er es nöthig findet.

Wenn

(*) Der scharfsinnige Herr von Reaumur hat in seinen *Mém. pour servir à l'histoire des Insectes* Tom. III. sehr wahrscheinlich dargethan, daß die Gallen ihre besondere Beschaffenheit und Wachstum, wie ihre Herkunft, von den Insekten haben. Er sagt: wenn ein fremder Körper in das Fleisch der Pflanze kommt, so kann er, wie ein Splitter, Dorn u. dgl. in dem Fleisch der Tiere, ein Ausschwellen verursachen. Die Pflanze bleibt aber doch gesund, weil der darin wohnende Wurm, den dahin austretenden Saft verzehret und davon genäret wird, ja auch anfangs sogar sein Ei, oder der im Ei stekende Wurm, wie in der Gallen oder Beulen in der Haut und Fleisch der Ochsen und anderer Tiere, welche ebenfalls ein stekendes Insekt verursacht, kein Eiter entstehen kann, oder dem Tier zu merklichem Schaden gereicht, weil der in der Wunde wohnende Wurm sich von der Feuchtigkeit, die die Wunde innerlich von sich gibt, oder der Wurm dahin ziehet, so lange er darin ist, näret und ihn verzehret. Wie ferner die blasenähnliche Gallen, in welchen sich die Baumläuse aufhalten, von denselben formiret werden und wachsen, iemehr sie ausgefogen werden, so können auch die Galläpfel desto größer werden, iemehr die Larve des Gallinsekts wächst, und iemehr Säfte sie zu ihrer Nahrung braucht, und folglich durch ihr Abnagen mehr herbeiziehet. Er widerleget zugleich sehr bescheiden den Herrn Malpighi, der meinet, daß die Wespennicht allein einem Teil der Pflanze sein Ei anvertraue, sondern auch zugleich in die gemachte Wunde einen Saft fließen lasse, der in selbiger eine merkliche Gärung und dadurch den Ursprung und Wachstum der Galle verursache, wie bei dem Stich der Bienen und Wespen augenblicklich eine Geschwulst entstehe, durch die äzzende Feuchtigkeit, welche er in die Wunde ergießet.

Aber Reaumur zeigt die Schwierigkeiten, die bei dieser Meinung, (welcher auch Sulzer geneigt zu sein scheint,) statt finden, theils wegen dem langsamen und zugleich langandauernden Wachstum vieler Gallen, theils wegen dem unendlich kleinen Erdsäpfchen der Feuchtigkeit, so dabei statt finden müßte: theils weil man sodann eine gar große Verschiedenheit von Gärungen annehmen müßte, nach welcher die vielen Gestalten und Formen von Gallen bewirkt würden. Es ist aber Herrn von Reaumur's Meinung die natürlichste, da bekannt ist, daß der Rand an der Rinde der Bäume, wo ein Einschnitt gemacht worden, mehr als die übrige Rinde sich erhebe, und die um diesen Schnitt sich befindlichen Teile mehr wachsen als die andern, weil der Saft häufiger dahin dringt, wo er den wenigsten Widerstand findet. So erheben sich die Lippen der Wunde, in welche das Ei des Insekts gelegt wird, laufen auf und machen den Anfang zur Galle, und je größer die inwendige Höhlung ist, desto mehr ziehet sich der Saft dahin.

Wenn der Wurm ausgewachsen, und zur Verwandlung reif ist, so verpuppt er sich in der Galle oder dem blasenförmigen Auswuchs. Solches geschieht bei verschiedenen Pflanzen zu verschiedener Zeit; einige Gallwespenpuppen bleiben über Winter und erhalten ihr sichtbares Leben und ihre Kräfte sich durchzufressen im Frühjahr, wie in den Rosenäpfeln und andern: andere im September und Oktober, wie in den Eichengallen, welches die eigentliche Galläpfel genennet werden, und deren man sich bekanntlich zur schwarzen Farbe, zur Dinte und vielem andern Gebrauch bedient.

Was die Gestalt und Beschaffenheit der Gliedmaßen dieser Gallenwespen betrifft, so haben sie auf dem Kopf gewöhnlich wie die eigentliche Wespen, borsten- oder keulförmige Fühlhörner mit einem langen Grundgelenk, und darauf 6 oder 10 bis 12 kurze Glieder, und am Maul zwei gute Fresszangen, die sich entweder kreuzen oder doch gegeneinander greifen, und darunter zwei Fußspitzen von zwei Gelenken. Ihre Ocellen oder drei kleine Augen stehen hoch auf der Stirne und meist am Rand des Kopfes gegen den Hals zu. Das Bruststück ist höckerig und erhaben, und der Hinterleib oval, hat vielfältig unten einen scharfen Rücken oder Schneide, wann die Nebenseiten der Ringe etwas zusammengedrückt sind. Die Flügel sind nicht gefaltet. — Da bei einigen der Legestachel am Leib hervorstehet, so gleichen solche gar sehr den kleinen Ichneumons. Sie unterscheiden sich aber von solchen dadurch, daß bey den *Cynips* der Stachel von innen aus dem After herausgehet, bei ienen und den andern Gattungen Wespen aber unten am Hinterleib und entweder vom letzten Ring an, oder am dritten Ring vom Bruststück aus oder vom vierten zc. anfängt und alda sein Gezeig hat zu seiner Lenkung und Richtung. — So gibt es selbst, wie oben bereits gezeigt worden, unter den Gallenwespen kleine sehr listige Ichneumons, die ihren Eiern und Larven nachstreben, und ihre Eier zu den Eiern oder Larven der *Cynips* in die Gallen legen, die sodann auf dieser Unkosten leben, und als Larven die Larven oder Würmer der *Cynips* verzehren, und auffressen. Denn wenn das Ei der Gallenwespe ausgeschlüpft ist, und sich der Wurm eine Zeitlang von dem Mark der Galle genäret hat, so schlüpft alsdann auch das Ichneumonsei aus, und der Wurm desselbigen frist alsdann den *Cynips*wurm an, und zehret und näret sich von seinen Eingeweiden. Der Ichneumonswurm verpuppt sich sodann zu seiner Zeit in der Galle, und beißt sich nach seiner Entwicklung, wie ein *Cynips* aus der Galle, daß man alsdann leicht kann betrogen werden, eine Gallenwespe

erzogen oder beobachtet zu haben, da es doch ein Ichneumon derselbigen ist. Bisweilen aber verlassen sie als Würmer die Gallen, und begeben sich zur Verwandlung in die Erde. Eben diese kleine Zynipsichneumon legen auch öfters ihre Eier zu den Ichneumonlarven in den Blattläusen, ja sogar in den Schmetterlingseiern. Wenn nun zuerst der Ichneumonswurm ausschleift, und sich von den Eingeweiden der Blattlaus, oder von dem Saft des Schmetterlingseies genährt hat, so schließt alsdann der Zynipsichneumon aus, und nährt sich sodann von dem Wurm oder der Larve des Blattlausichneumons, welche zuvor den Grund zur Zerstörung der Blattlaus oder des Insektenreichens gelegt hatte. Diese Zynipsichneumonlarven aber verwandeln sich nicht allemal in dem Insekt selbst, in welchem sie gelebet haben, sondern öfters kriechen sie heraus und begeben sich zur Verwandlung zwischen ein Paar Blätter und spinnen sich allda ein und verpuppen sich.

Es gibt viele Arten von Galläpfelwürmern oder Gallenwespen, die noch zu untersuchen sind. Linné beschreibet insonderheit 19 Arten derselbigen, worunter die vornehmste und uns genau bekannte ist:



Beschreibung der Arten

der

Gallenwespen.

Die Eichenstielgallwespe. *Cynips quercus gemma*.

Tab. 52.
fig. 1.

Linn. S. N. II.

Roesel Tom. III. p. 211. aus den Gallen zwischen dem
Blat und Reiß.

Diese Gallenwespe hat einen kleinen, hellbraunen und unter sich gebeugten Kopf, borstenähnliche zarte Fühlhörner von zehn Gliedern, erhabene längliche Augen, welche nebst den Ocellen schwarz sind. Das Bruststück ist stumpf und erhaben, und sein Schild hellbraun mit zarten schwarzen nach der Länge laufenden Linien durchzogen, mit einem leichten Quereinschnitt zwischen den Wurzeln der Flügel. Der Hinterleib ist fast kuglich und sehr dick, glatt und glänzend. Die ersten Ringe sind schwärzlich und die letztern pomeranzengelb, so wie auch die Füße. Die Flügel reichen über den Leib hinaus, sind fein und sehr durchsichtig. Der Legstachel ist im Leibe verborgen. — Das Männchen gleicht dem Weibchen sehr, nur daß letzteres einen dickern Hinterleib hat.

Diese Wespe leget im September oder Oktober vermittelst ihres langen hohlen Legstachels ihre Eier in das Innerste der Knospen der jungen Triebe und Sommerschosse. Die Desnung wächst bald wieder zu, und verwaret das anvertraute Ei auf das folgende Jahr, und wenn alsdenn der Saft in die Aeste tritt, und die Blätter treiben, so kommt zwar ein Blat an demselben zum Vorschein, aber der junge Schoß bleibet zurück und bildet eine Astersfrucht oder Aepfelschen, das aber im Junius und Julius erst wie eine Erbse groß ist, und wo zwei, drei oder vier Galläpfel beisammen stehen, da waren auch so viel Augen. Leget aber die Gallenwespe in ein solches Auge mehrere Eierchen, so entstehet nur ein Galläpfel, aber dieser bekommt inwendig vom Mittelpunkte aus so viele länglichte Hölen und reguläre Fächerchen mit Scheidewänden, als Würmchen darin auskommen, daß wenn man einen solchen Galläpfel in der Mitte von einander schneidet, derselbe nach fig. a. die Gestalt hat, wie ein in die Quere verschnittener Apfel, in Ansehung der Lage seiner Kerne und deren Fächerchen. M-

fig. a.

Tab. 52.

lermeist aber wird nur ein Eichen in ein Auge gelegt, und entstehet alsdann auch nur eine einzige und zwar runde Hölung in dem Aepfelchen.

In diesem Aepfelchen nun wächst der aus seinem Ei geschlossene Wurm, und nagt zu seiner Nahrung nach und nach inwendig von dem Mark desselben, von außen aber wächst das Aepfelchen nach Verhältniß des Wachstums des Wurmes in seiner Hölle, als welcher immer mehrern Zufluß des Saftes durch sein Magen herbeiziehet. — Diejenigen Galläpfel, welche noch klein und ganz grün und gelblich sind, sind unzeitig und enthalten Würmerchen, die noch ganz klein sind: in den offergelben und größern sind die Larven etwas herangewachsen und ihrer Verwandlung nahe: die größten Galläpfel aber, welche eine schönere Goldfarbe haben, und an der gegen die Sonne zugekehrten Seite mit Roth vermengt sind, enthalten teils völlig entwickelte Gallwespen, teils sind sie, wenn das runde Loch zu sehen, das iederzeit nur an der Seite befindlich ist, wirklich verwandelt und ausgeflogen. Der Galläpfel hat alsdann seine vollkommene Reise, verlieret wieder seine schöne Farbe und fällt ab.

fig. b.

Der Wurm oder die Larve selbst fig. b. ist weiß und von gleicher Dicke one Füße. Wenn er heranwächst, so zeigt sich gegen das Hinterteil zu ein dunkler schwärzlicher Streif, der am Ende etwas breiter wird. Dieser entstehet von der Nahrung aus dem Galläpfel; und zeigt den Abgang davon in dem Mastdarm an, wovon man zwar keinen Auswurf davon in der Hölung findet, warscheinlich aber, weil er nur ein flüssiger Unrath ist, sich in den Galläpfel ziehet, und deswegen derselbige auch gegen innen etwas dunkler von Farbe gefunden wird. Die Puppe fig. c. ist anfänglich gelblich und wird zuletzt dunkler und an dem dickern und rundern Hinterteil pomeranzengelb.

fig. c.

Im September gewöhnlich bekommt der Wurm seine Zeitigung, und gegen das Ende desselben oder zu Anfang des Octobers ist die Verwandlung geschehen. Die Wespe frisst sich sodann durch den harten Galläpfel: doch bleibt sie noch so lange in demselbigen, bis ihre Freßzangen hart genug worden, und dann hat sie gleichwol noch einige Tage zu tun, bis sie mit der Eröffnung ihres bisherigen Gefängnisses zu Stande gekommen. Das abgenagte Gemürbel schiebt die Wespe dabei immer hinter sich, und wann sie endlich durch diese harte und dicke

dicke Mauer durchgebrochen, so ruhet sie alsdann etwas aus, putzt ^{Tab. 53.} ihre Flügel und leget sie in Ordnung, und flieget darauf davon. Allein sie lebet nicht lange und nur wenige Wochen in diesem vollkommenen Stand. Sie läset daher sogleich ihre Sorge sein, sich zu begatten und ihre Eier zu legen, worauf sie alsdann stirbt.

Die Stielnuß. *Cyn. quercus petioli.*

Linn. S. N. 7. & Fn. Sv. 1523.

Fabr. S. E. 6.

Scop. E. C. 716.

Geoff. Inf. 2. 301. II.

Linne nennet solche Gallnüsse, die hohl an den Eichenstielchen sitzen, und auf beiden Seiten rund sind, und mügen ohne Zweifel diejenigen sein, welche an den Eicheln selbst wachsen, indem man allezeit etwas von der Eichel an ihnen findet. Sie sind den Färbern unter dem Namen Knopperrn wol bekannt, und zum Färben fast besser als die eigentlichen Galläpfel. Aus Ungarn und Mähren werden sie häufig zu uns gebracht.

Die Zinipswespe ist schwarz und hat weiße Füße und braune Schenkel.

Die Eichenblattwespe. Die Gallnuß. *Cyn. quercus folii.*

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1521.

Fabr. S. E. 4.

Scop. E. C. 717.

Geoff. Inf. 2. 309. I.

fig. 1.
& 1*

Diese Gallenwespe, von welcher die an der untern Fläche der Eichenblätter hangenden Galläpfel herkommen, hat zwar viele Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, ist aber dennoch in vielem sehr unterschieden und eine ganz andere Art. Der Kopf und das Bruststück ist iener gleich, doch sind dieser Fühlhörner länger als iener. Der Hinterleib ist schwarzbraun und glänzend, und hat auf ieder Seite einen hellblauen glänzenden Flek. Die Wespe ist etwas kleiner als die vorhergehende, aber die Füße und die Flügel sind länger und haben einen dunklen Randflek. Das Sonderbarste aber ist, und eine Ausnahme von der Regel, daß man an dem Weibchen dieser Zinips keinen Legstachel finden kann, sondern nur an der untern Fläche des Hinterleibes um die Mitte einen kleinen Spalt, um welchen einige Härchen stehen. Wie nun die Wespe ihre Brut in die Adern der Eichenblätter bringe, ob sie ihre Eier nur auf die Fläche des Blatts lege und anflebe, darauf die ausgeschlossene Wärmchen sich selbst hineinfressen, und alsdann erst die Gallen entstehen; oder ob sie mit ihren Fresszangen eine Oefnung machen und ihre Eier hineinlege, oder was für eine Kunst sie die Natur gelehret habe, ist noch nicht entdecket. — das Weibchen ist von dem Männchen durch nichts unterschieden, als durch den dickern Hinterleib.

Die

Tab. 53.

Die Galläpfel, welche diese Wespe verursacht, sind von denen, die die vorhergehende Art hervorbringt, nach ihrer vollkommenen Reife und wann sie abgefallen sind, nicht zu unterscheiden, sondern nur am Baum, da sie auf der Seite gegen die Sonne zu, röter von Farbe, etwas gelblich geflekt und one einige Stiele nur blos an der untern Fläche der Blätter befindlich sind, und zwar meistens an den Seitenästen der mittlern Hauptrippe veste sitzen, iene aber aus einem Auge hervorgewachsen sind und zwischen dem Aestchen und dem Blat stehen.

Im Monat Julius und August sind die Gallen ganz grün und so klein als eine Erbse: innerhalb 14 Tagen sind sie merklich größer und schon gelb und rötlich. Mit Anfang des Septembers aber kommen sie zu ihrer Reife und Größe, welche unterschiedlich ist, auch einige bisweilen Warzen bekommen, andere rund und glatt sind, aber doch aus sämmtlichen eine Wespe sich entwickelt.

Wenn der Wurm erwachsen ist, so unterscheidet er sich von der Larve der vorhergehenden Gallenwespe nur darinnen, daß er kein braunes Zangengebiß hat, sondern nur eine weiße hervorstehende Saugwarze in dem Vergrößerungsglas zeigt.

Da die Eier dieser Insekten auch an einem Blat nicht alle zugleich an- oder eingesetzt werden, so verwandeln sie sich auch nicht alle zu gleicher Zeit. Einige kommen frühe zur Verwandlung und werden durch die Wärme der Witterung herausgelockt, andere legen ihre Puppenhaut später ab und bleiben in ihrer vollkommenen Gestalt den Winter über ruhig in ihrer hölzernen Wohnung und einem nach Art der allermeisten Insekten narungsfreien Winterschlaf, bis auf das wärmere Frühjahr liegen, da sie dann in der vorhinbeschriebenen Gestalt hervorkommen und ihre Oekonomie aufs neue anfangen.

Die Artischokkengallwespe. Der Schuppenapfel.

Cynis quercus gemma cepariformis.

Linn. S. N. 11.

Tab. 54.
fig. 1*

Dieser Zimix ist sehr klein, und hat in der Vergrößerung einen kupferfärbigen Hinterleib und braune Füße, und ist übrigens schwarz. —

Seine Gallenäpfel werden artischokkenförmig, oder wie eine Hopfendolde. Sie kommen allezeit an dem äußersten Ende eines kleinen Reises entweder einzeln oder auch zweifach und dreifach hervor.

Das

Das Blütennußchen. *Cynips quercus peduncul.*

Tab. 54.

Linn. S. N. 8. & Fn. Sv. 1524.

Fabr. S. F. 7.

Geoffr. Inl. 2. 302. 16.

Dieser Zinips ist auch nur so groß wie ein Floh, siehet grau aus, und hat auf den Flügeln ein strichförmiges Kreuz.

Er sticht in die männliche Blüte der Eichen, und verursacht Gallen, welche klein sind, und wie die Johannisträubchen aneinander hangen. Die Oefnung, wodurch es sich herausrist, ist wie von einer Stenadel gestochen.

Die Rothnuß. *Cyn. quercus inferus.*Tab. 55.
fig. 1.

Linn. S. N. 6.

Fabr. S. E. 5.

Dieser Zinips ist ebenfalls schwarz und nur so groß als sein Floh, die Fühlhörner und Füße aber sind blaß und etwas ziegelfärbig, und die Flügel zart und ohne sichtbare Nerven.

Dieses Insekt verursacht an den Eichenblättern halbfluglichte, erhabene, etwas längliche und raue Gallen, welche mit ihrer platten Seite an der untern Fläche des Eichenblats feste sitzen, und wenn sie ihrer Zeitigung nahe, schön gelb und mit hochroten nach der Länge laufenden Streifen gezieret sind. So finden sie sich auf vielen unserer Eichbäume in den Herbstmonaten, und wachsen nicht an den Hauptrippen der Blätter, sondern an den davon entspringenden Seitenrippen, und haben ein schönes Ansehen und verschiedene Größe. Beim ersten Wachstum sind sie gelbgrünlich, werden aber bald hellgelb mit karminroten Streifen. Allein diese Schönheit verlieren sie mit dem Blat, wenn die herbstliche Kälte eintritt und die Bäume entlaubt werden; jedoch fallen sie nicht von den Blättern ab. Der darin befindliche Wurm bleibt meistens den Winter über in seiner Zelle unverwandelt liegen, und Schnee und Kälte schaden ihm nicht.

Diese vier Arten Zinips, nemlich Tab. LII. LIII. und LV. bringen die beträchtlichsten und hauptsächlich gebräunlichen Galläpfel hervor, womit großer Handel getrieben wird. — Die völligreifen und brauchbaren Galläpfel sind von dunkelgrauer Farbe, wenn sie jung sind, schwer, voll und von der besten Kraft, und ohne Locher, weil die

Tab. 55.

Wespe nicht vollkommen zur Entwicklung gelangt und sich also nicht durchfressen können, wie häufig geschieht. Und diese sind die vorzüglichsten. Die älteren Galläpfel hingegen, die durch die kleine Oefnung zu erkennen geben, daß das Insekt schon ausgefressen ist, sind viel schlechter, leicht, inwendig ausgefressen, und nur im halben Preis der erstern. Man kann sie unter andern an ihrer blassen Farbe, die gelblich ist, unterscheiden. Man sucht daher öfters den Betrug zu spielen, daß man sie blau färbt, um ihnen die Farbe und das Gewicht der jungen zu geben. Indessen wird gewöhnlich die Farbe zu stark, und die Löcher unterscheiden sie auch.

Die Eichenbeere. *Cynips quercus baccarum*,

Linn. S. N. 4. & Fn. Sv. 1522.

Fabr. S. E. 3.

Geoffr. Inf. 2. 300. 9.

Dieses kleine Insekt, welches mitten im Sommer auszuschlüpfen pflegt, ist schwarz, hat aber gelbliche Füße und die Grundgelenke der Fühler sind auch gelblich.

Die Gallen desselben sitzen ebenfalls unten an den Eichenblättern und sind nicht größer als Beere oder kleine Erbsen und ganz rund.

Das Rindenbecherchen. *Cynips quercus corticis*.

Linn. S. N. 9.

Diesen Zinips, welcher becherförmige, oben hohleingedruckte Gallen in den Eichenrinden macht, habe ich nicht können zu Gesicht bekommen.

Die Wollennuß. *Cynips quercus ramuli*.

Linn. S. N. 10. & Fn. Sv. 1527.

Fabr. S. E. 8.

Dieser Zinips hat schwarze Augen und Decken, einen bläsfarbigem Brustschilde und schwarzen Hinterleib.

Er macht an den zarten Nestchen der Eichen weiße wollige Gallen, die schwammartig und weich anzufühlen sind. Im Sommer sind sie voll Würmer und Wespenlarven und im Herbst ganz durchlöchert.

Fig. 2.

Der Palmweidenhöcker. *Cyn. populi*.

Linn. S. N. 12.

Die Gallen an diesen Blättern befinden sich an der Wurzel des Blattstiels,

Blattstiel, deren Wespen aber beschreibt Linné nicht, und sind Tab. 55. sonst noch nicht bekannt gemacht.

Der Buchenborer. Cyn. fagi.

Linn. S. N. 12. & Fn. Sv. 1528.

Fabr. S. E. 9.

Frisch Inl. II. 24. t. 5. Buchenblattwespe.

Gled. Forstw. I. 601. Die Gallenfliege der Rotbuche.

Dieses Wespen ist schwarz und kaum eine Linie groß. Die Fühler gleichen einem Paar Würfchen und stehen auf einer Erhöhung. Die großen Flügel, die länger als der Leib, und wie bei den Eulenschmetterlingen niederhängend sind und einen Randflek haben, sind aderig und fast drei Linien lang.

Die Gallen, welche dieses Insekt verursachen, sind Würfchen an der Oberfläche der Buchblätter, von länglicher und fast birnförmiger Gestalt, und haben eine Art-Stiel. Diese Würfchen sehen blaßgrün, wie an den Weiden, sind inwendig voller Fasern, die vom Stiel in die Höhe steigen. In solchen stecken oft 20 und mehr Würfchen, die endlich onweit dem Stiel insgesammt aus einem Loch herauschliessen, das eines derselben zuerst geboret hat. — Eben dieses Insekt wohnt auch auf den Küstern.

Die Unbekannte. Cyn. ignota.

fig. 3.

Das Männchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Dieses hat einen kleinen runden schwarzen Kopf, dicke schwarzbraune Augen, in welchen gelbe Flecken und Striche befindlich. Zwischen denselben sind lange fadenförmige schwarze Fühler, welche ein kurzes, dickes behaartes Grundgelenk haben, auf welchem gegen 50 kleine Ringe oder Glieder stehen. Die Ocellen darüber sind schwarz. Die kleine Oberlippe und ein Saum um die Augen an derselben hin ist vorgelb, wie auch die kleinen Fresszangen, welche über sich stehen und schwarze Zähne haben. Das äußere Paar Fressspitzen ist sehr groß, das innere aber wie gewöhnlich klein. Das Bruststück ist sowohl gegen den Kopf als gegen den Hinterleib schmal, und von Farbe hochroth. Der Brustschild hat in der Mitte einen schwarzen Flecken, der bis an den Einschnitt zwischen den Wurzeln der Flügel reicht, und ein schwarzer Flecken ziehet neben auf jeder Seite von dem Hals an, bis an die Flügel. Auf dem Gewerbknochen derselben ist auch ein schwarzer Punkt, und unter den Flügeln noch ein dergleichen Flecken. Der Hinterleib bestehet aus sechs hochrothfarbigen Ringen, von welchen der zweite in der Mitte einen schwarzen Flecken hat, der dritte und vierte aber einen doppelten erhabenen Saum, welcher mit goldglänzenden gelben Härchen besetzt ist. Die Hüftbeine, Schenkel und

Tab. 55. Schienbeine sind gleichroth und haben zwei Dorne. Die Fußblätter der zwei ersten Paar Füße sind zwar auch roth, aber mit goldgelben glänzenden Härchen besetzt, und die Fußblätter der hintersten Füße sind an den Gelenken schwärzlich. Die Klauen und Ballen sind schwarz. Die Flügel sind braunschwarzlich und viel größer als der Hinterleib und sind an dem Rande von der Wurzel an roth, in der Mitte aber ist ein ganz schwarzer Punkt, auf welchen ein roter dreieckiger Flecken folgt, und hinter demselben stehen durchsichtige weiße Flecken.

Fig. 4. Das Weibchen.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Diese Gallenwespe hat einen kleinen schwarzen Kopf, wie sein Gatte, und alle übrigen Teile desselben; nur daß die Fühlhörner gegen 80 Glieder haben, und hinter den Augen ein sehr zartes; dem bloßen Auge unsichtbares rotes Strichlein. Das Bruststück ist erhaben, sehr glänzend schwarz, und der Hinterleib breiter und runder als des Männchens, zimmerroth von Farbe und aus sechs Ringen bestehend. Der Bohr- und Legstachel ist wunderbar gebauet. Er stehet aus dem letzten Ringe zwei und ein Drittel aus dem Leibe hervor, etwas unter sich gekrümmt. Am Ende wird er breiter und legt sich von da in einem Gewerbe wieder zurück bis an den After. Man siehet, daß das Neueste dieses Stachels, welches schwarz erscheint, nur die Scheide sei, denn man siehet den rotbraunen glänzenden Stachel darinnen liegen, da sich die Scheide oben ein wenig voneinander theilet, ob sie schon nicht gedoppelt ist, sondern nur wie eine Hölle den Stachel umschließt. Dieser äußere Umschlag aber ist durchaus mit scharfen Widerhäkchen und zurückstehenden Dornen besetzt, welche an der gerade ausgehenden Hälfte gegen das äußere Teil des Stachels zu liegen, an dem zurücklaufenden Teil des Stachels aber stehen sie eben so, daß also diese beide Hälften ihre Widerhaken gegeneinander richten würden, wenn der Stachel gerade ausgestreckt würde. Die Füße sind glänzend schwarz und die Schienbeine haben zwei Dorne. Die Flügel sind dunkel, braun und schillern gegen die Wurzel zu schwärzlichblau.

In was für Pflanzen diese große und besondere Art Gallenwespen sich fortpflanzen, habe ich noch nicht entdecken, noch irgend eine Beschreibung derselben finden können.

Tab. 56.

Der Rosenbohrer. *Cynips rosae*.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1518.

Fabr. S. E. 1.

Scop. E. C. 713.

Geoff. Inf. 2. 310. 2.

Fig. 1.

An den einfachen Heckenrosen, oder sogenannten wilden Rosen siehet man vielfältig an ihren Zweigen harichte Auswüchse, wie ein Büschgen Moos fig. 1., die unter dem Namen der Schlafäpfel bekannt

bekannt sind, weil man ehemals irrig glaubte, sie verursachten Schlaf, wenn sie unter den Kopf gelegt würden. Sie sind anfänglich grün bis gegen Herbst, da die darin wohnenden Insekten ausgefressen haben, und alsdenn diese faserichten Auswüchse braunroth und dürrer werden wie eine Nussschale. In diesen Gehäusen sind viele abgesonderte kleine Hölzungen, in deren ieder ein Würmchen oder Larve von Zinips wohnt, und kann man vergleichen in einem solchen Rosen- oder Schlafapfel einer Baumnuß groß über 50 Larven zählen. Dabei sind immer etliche Ichneumonlarven, welche oben unter dem Namen *Ichneumon Bedeguaris* vorkommen. Diese kann man daran von jenen unterscheiden, daß sie weißer, und nicht so gelblich, auch spitziger und viel lebhafter sind als die Zinipslarven, um welche sie sich schlingen und sie nach und nach aussaugen. — Wenn die Zinipslarven ihrem Nymphenstand nahe sind, so werden sie gelblich, oben breit, und unten spitz, in der Mitte zusammengebogen, und haben am Obertheil, der der Kopf wird, zwei schwarzen Punkte, welche die Augen werden. Sie spinnen kein Gewebe oder Haut um sich, sondern verwandeln sich unbedeckt in ihren runden und glatten Lösslein. Wenn man daher die Würmchen, nachdem sie ausgefressen haben, ausschneidet und in ein Glas leget, so verwandeln sie sich nach und nach so ganz im Freien, im Frühjahr, und kann man täglich den Gang und Wirkung der Natur beobachten.

Die Inwohner der Rosenäpfel sind nicht einerlei Gattung, sondern verschieden. Jedoch trifft man in einem Rosenapfel nur Eine Gattung an, die *Ichneumon* ausgenommen, deren sich iederzeit einige dabei finden.

Der rothfärbige Rosenborer. *Cynips rosae*.

fig. 2.

Linn. S. N. I.

Das Weibchen.

Länge 1 und dreiviertel Linie.

Hat einen schwarzen Kopf und Fühlhörner, welche nebst dem etwas dicken kurzen Grundgelenk und dem darauf befindlichen Gemeincknopf aus 12 Gliedern bestehen, wovon das unterste noch einmal so lang ist, als ein anderes. Die Füße sind auch rothfärbig, und die obern Flügel haben einen schattigten Randflek. Das Bruststück ist auch schwarz. Der Hinterleib ist herzförmig, und unten am Bauch schneidig. Er ist glänzend, und anfangs bräunlichroth oder rothfärbig, gegen den After zu aber schwarz. Er teilt sich gegen oben und unten in zwei Klappen, wenn der Legestachel fig. 2*^a hervortritt. Dieser ist gegen die

Tab. 56. Spitze gebogen, und liegt im Leibe zwischen diesen beiden Klappen verborgen, gestaltet wie eine Spiralfeder, und ist ausgedehnt länger als das ganze Insekt. Betrachtet man aber diesen Stachel unter einer sehr starken Vergrößerung, so ist er zur Verwunderung künstlich gebauet und eingerichtet. Er bestehet eigentlich aus drei Theilen, aus zwei Sägeblättern und einem Röhrchen, welches der Kanal ist, durch welches die Eier herabgelassen werden. Jeder Zahn der Sägen bestehet wieder aus andern spitzigen Zähnen, und der Raum zwischen zweien ist auch mit scharfen Zähnen besäet. Auch die Seiten der Säge sind stark mit Zähnen besetzt, die aber nur mittelst einer beweglichen Membrane aufstehen und sich folglich verschieben lassen. Mit diesem Werkzeug kann dieses so kleine Insekt nicht nur einen Spalt in den Rosenzweig machen, sondern auch die Holzfasern zerreißen, die ihm an der Arbeit hinderlich sind. Es bedient sich aber beider Sägeblätter nicht auf einerlei Art. Indem es mit dem einen aufwärts fährt, so fährt es mit dem andern unterwärts und umgekehrt. — Wenn es sich seiner Eier entledigen will, so sucht es allemal diejenigen Zweige dazu aus, die noch zart und im besten Wachstum sind. Auf einen solchen Zweig setzt es sich, und zwar mehrtheils auf die Seite nach Mitternacht zu, damit die Ausströmung von den Sonnenstrahlen verhindert wird, streckt den Stachel aus dem Leibe, setzt ihn an, und indem es die Wunde in den Rosenzweig macht, legt es ein Ei nach dem andern hinein. Es hat einen so starken Trieb zu dieser Arbeit, daß es darüber seine eigene Sicherheit vergißt. Denn man kann es über der Arbeit mit der Hand wegnehmen, ohne daß es fortfliehet. Ist es mit seiner Arbeit fertig, so stehet man auch die Wunde oder den Schnitt mit einer glänzenden etwas zähen Feuchtigkeit benetzt, welche die getrennten Theile auseinander hält, daß sie sich nicht wieder zusammenfügen. Wenn die Wunde noch frisch ist, stehet man die Eier nicht; macht man aber die Mündung der Wunde etliche Tage darnach auf, so wird man sie alle an der Oberfläche jedes in seiner besondern Zelle gewahr, daß sich das Auge nicht satt sehen kann. Jedem Eichen hat der Stachel sein Zellchen besonders ausgehöhlet, es von dem anliegenden durch eine Scheidewand abgefondert, und durch eine andere Wand die sämmtlichen Zellen der Länge nach zierlich in Reihen getellet.

Das Männchen.

Ist nur halb so groß, und einem Floh gleich, ganz schwarz mit glänzend schwarzem Hinterleib, rostfarbigen Füßen, die ein schwarzes Klauenstück haben. Die Flügel haben keinen Randfleck, und die Fühlhörner nebst dem dicken Grundgelenk und dessen Gewerbknopf nur 10 Glieder.

Der geschwänzte Rosenborer. *Cyn. rosae caudata.*

Ein schwarzer Zimpe mit langem Lege- und Gege- stachel. —

Dieser hat gleiche Gestalt und Größe mit dem vorhergehenden, ist aber ganz schwarz und hat rötlichgelbe Füße, von welchen das zweite Paar schwarze Schenkel, das dritte Paar aber schwarze Schenkel und Schienbeine hat. Die Gewerbknoöpfe der Flügel sind gelblich, so wie auch die äußere Nerven derselben, und eine Randfleck.

Diese

Diese Art Rosenborer verursacht gewöhnlich keine großen Auswüchse: Tab. 56. sie an den Rosenzweigen, und kommen etwas früher als die andern zum Vorschein.

Der goldene Rosenborer. *Cyn. rosae aurata.*

fig. 3.

Länge 2 Linien.

Mit dem Legstachel 3 und 1 halbe Linie.

Dieses ganze Insekt glänzet wie gediegenes Gold und zwar, so ist der Kopf und Bruststück grün mit einem blauen Schiller, der Hinterleib aber mit einem roten Glanz. Die Fühhörner sind schwarz von neun keulförmigen Gliedern, und die Grundgelenke rötlich gelb, so wie sämtliche Teile der Füße, die nur das Klauenstück schwarz haben. Die Augen sind roth. Der Legestachel ist schwarz und wie gewöhnlich dreitheilig, wenn er gebrochen wird, und fast so lang als das Insekt. Die Flügel haben einen kleinen Randfleck und spielen Regenbogenfarben.

Das Männchen.

Ist nur halb so groß, aber von gleichem Farbenglanz und Gestalt: nur sind die Schenkel und Afterchenkel grüngold glänzend, die Flügel zarter und nicht so stark regenbogenfarbig.

Der Notweidenborer. *Cyn. salicis amerinae.*

Tab. 57.
fig. 1.

Linn. S. N. 16. & Fn. Sv. 1530.

Fabr. S. E. 13.

Diese kleine Gallenwespe hat gelbe kolbige Fühhörner und gelbe Füße, ist aber übrigen schwarz von Leibe. Die Flügel sind rötlich und haben einen schwarzen Randfleck. — Das Weibchen hat einen verborgenen sägesförmigen Stachel.

Seine Oekonomie.

Dieses legt in die jungen Triebe und noch zarten Blätter der Notweide mittelst seines Stachels sein Eichen, darauf sich eine anfangs sehr kleine Galle oder Warze erzeugt, die anfänglich grün, hernach gelb ist und endlich hochroth wird, und sowol die untere als die obere Fläche des Weidenblats einnimmt. Der darin sich nährend Wurm oder Asterraupen ist geschmeidig, gelb, hat einen schwarzen Kopf, sechs Klauenfüße und zwölf stumpfe Bauchfüße. Dem ungeachtet kommt die Asterraupen nicht aus ihrem Gehäuse und Speichammer, sondern kommt darin zu seiner Zeitigung. Sie verpuppert sich darin,
und

Tab. 57. und bleibt über Winter auf der Erde liegen, bis sie im Frühjahr sich gänzlich verwandelt und hervorkommt.

Der Wandweidenborer. *Cyn. salicis viminalis*.

Linn. S. N. 13. & Fn. Sv. 1529.

Fabr. S. E. 10.

Mit der vorhergehenden Weidengallwespe kommt diese fast überein, nur ist sie etwas kleiner und hat keine folbige Fühlhörner; auch ist die Afterraupe davon nur halb so klein, und hat keinen schwarzen Kopf: ist ihr aber übrigens vollkommen ähnlich. Er spinnt sich ebenfalls in seinem Behältnis ein und entwirft sich im May folgenden Jahres zur vollkommenen Wespe.

Sie befinden sich in Beulen an den Blättern der Windweiden, welche rund und beerenförmig sind, nur an der untern Fläche des Blats hängen, nicht weit von der Mittelrippe, und keinen Stiel haben. Man siehet den angewachsenen Teil oben an dem Blat durch einen gelben runden Flecken. Sie sind auch von Anfang grün, dann gelb, und endlich karmiroth.

Fig. 2.

Der Gundermann. *Cynips glechomae*.

Linn. S. N. 5. & Fn. Suec. 1520.

Fabr. S. E. 2.

Scop. E. C. 715.

Geoff. Inf. 2. 303. 20.

Länge 1 Linie.

An dem niedrigwachsenden Gudelrebenkraut (*Hedera terrestris*) fig. 2, verursacht ein *Cynips* runde raue Aepfeln, der ganz schwarz ist, fadengleiche Fühlhörner von 15 Gliedern mit einem kurzen runden Grundgelenke hat: die äußersten fünf Glieder sind rötlich und die übrigen schwarz. Das Bruststück schillert ins Blaue und ist hdtterich. Der Hinterleib ist lang und hat acht Ringe. Die Füße sind rötlich, die Fußblätter aber schwarzlich. Die Flügel sind schön violerblau und schillern Regenbogenfarben.

Ferner beschreibt Linne folgende, die ich noch nicht zu erziehen, oder genau zu beobachten Gelegenheit gefunden:

Der

Der Habichtsborer. *Cynips hieracii*.

Tab. 57.

Linn. S. N. 2. & Fn. Sv. 1519.

Scop. E. C. 714.

Dieser verursacht einen in Gestalt einer Eichel mit weißer Wolle oder Härchen besetzten Auswuchs an dem raublätterigen Habichtskraut.

Der Palmweidenborer. *Cyn. falicis capreae*.

Linn. S. N. 14. & Fn. Sv. 1531.

Fabr. S. E. 11.

Frisch Ins. 4. 39. t. 22.

Ein glänzendgrüner Zinips mit klaffen Füßen. —

Seine braunroten Gallen sitzen wie Gerstenkörner mitten auf den Blättern und Augen der Aestchen der Palmweide.

Der Zapfenstecher. *Cyn. falicis strobili*.

Linn. S. N. 15. & Fn. Sv. 1532.

Fabr. S. E. 12.

Scop. E. C. 718.

Ein kleiner schwarzer Zinips mit einem grünen Brustschild. Ihr Flug ist hüpfend, wie der kleinen Eßigfliegen. — Sie machen auf den niedrigen Weiden einen Auswuchs, der einem Zapfchen gleicht und mit dem Hopfen eine Ähnlichkeit hat.

Der Feigenstecher. *Cyn. pfenes*.

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 14.

Ein roter Zinips mit weißen Flügeln. — Dieser befruchtet die Feigen in Ostindien und auf den Inseln Griechenlands, indem es auf seinen Flügeln den Samenstaub der männlichen Feigenbäume in die weiblichen Feigen trägt.

Der wilde Feigenborer. *Cyn. Sycomori*.

Linn. S. N. 18.

Fabr. S. E. 15.

Dieser Zinips, der in Egypten zu Hause ist, ist braun: hat kurze, an der Wurzel dicke und spizzig auslaufende Fühlhörner und ein Bruststück, das so lang ist als der Hinterleib, welcher glatt und schwarz ist. —

Die Larve wohnt in der wilden oder pharaonischen Feige.

Tab. 57.

Der Hohlbauch. *Cyn. inanita*.

Linn. S. N. 19.

Ein schwarzer Zinyps in der Größe einer roten Gartenameise, mit härstentartigen kurzen Sühörnern. Das Bruststück ist etwas rau. Der Hinterleib ist besonders gebauet und hat keine Ringe oder Einschnitte, sondern ist von unten einwärts gewölbt, als ob keine Eingeweide darin wären. Auf beiden Seiten gegen die Wurzel zu ist ein durchsichtiger heller weißer Fleck. Die Füße sind rostfarbig, aber die Schenkel schwarz.



Dritte Hauptabteilung.

Naturgeschichte

der

I n s e k t e n

vom

A m e i s e n g e s c h l e c h t.

Dritte Hauptabtheilung.

Von den

A m e i s e n.

Formica, La Fourmi, Linn. S. N. 249, Geschlecht.

Naturgeschichte der Ameisen.

Schon von Jahrtausenden her sind die Ameisen ein Gegenstand der Bewunderung und ein Bild des Fleißes und der Emsigkeit gewesen, deswegen sie auch in der deutschen Sprache den Namen der Ameise oder Ameise bekommen. Allein die Kenntniß ihrer Naturgeschichte war sehr lange in der Dunkelheit und mit vielen irrigen Meinungen überschattet. Und was noch in unsern neuen Natursystemen und Beschreibungen von den Ameisen befindlich, ist so wenig befriedigend, daß ich mir seit verschiedenen Jahren desto mehr Mühe gegeben, sie so zu beobachten, als ob ich nichts von ihnen wüßte, auch vielfältig gefunden habe, daß viele Unrichtigkeiten in ihrer Naturgeschichte von einer Beschreibung in die andere übergetragen worden. — Die Zuverlässigkeit dessen, was ich hier von ihnen berichte, wird ein ieder Naturforscher, der sich gleiche Mühe um sie geben will, erkennen. Ich habe jeglichen Umständen nicht nur einmal, sondern öfters beobachtet. Keine Hypothesen waren mir Gewißheit, sondern ich mußte Erfahrungsbeweise haben, und mit eigenen Augen sehen. Bei dem allen ist noch gar vieles in ihrer Naturgeschichte nachzuholen und zu untersuchen, um mehreres Licht zu erhalten. Wir kennen sie noch weit nicht so genau als z. E. die Bienen. Allein, weil freilich ihr Fleiß uns nicht einen solchen ökonomischen Nutzen bringt, als diese Honig- und Wachsfabrikanten, so finden sie auch nicht so viele genaue Beobachter. Ueberdas führen sie ihre Haushaltung hauptsächlich in der Dunkelheit und in der Erde, welches heißt ihrem kleinen Körper eine ununterbrochene und ganz zuverlässige Beobachtung sehr erschweret. Indessen verdienen sie sowol als die Bienen eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Ihre republikanische Verfassung grenzt

grenzet sehr nahe an die der Bienen: in die Anzahl des Volks einer solchen Kolonie ist weit stärker, als bei den Bienen. In ihren Geschlechtergattungen sind sie mit diesen und den gesellschaftlichen Wespen gleichförmig, indem bei einer jeden Ameisenkolonie Weibchen, Männchen und Geschlechtslose sind. Sie haben aber nicht etwa nur ein Weibchen, wie die Bienen, sondern etwas mehrere, jedoch nicht viele, deren Serail von Männchen aber mit den Geschlechtslosen oder Arbeitsameisen Ihrer Zahl nach nicht in Vergleich kommen.

Die geschlechtslosen Ameisen, die also die allergrößte Menge ausmachen, sind die kleinsten, und haben keine Flügel, und zwar so werden sie durchaus ohne Flügel geboren, so wie die Weibchen der Mutillen. Die eigentliche Gestalt der gemeinsten Ameise habe ich in der Vergrößerung Tab. LIX. fig. 1* vorgestellt. Ueberhaupt ist die Gestalt der Ameisen sehr kennlich. Man könnte nur leicht einige Arten Mutillen oder ungeschlechtete Bienen mit ihnen verwechseln: was nemlich die größeren Arten Ameisen sind. Aber der Hauptcharakter der Ameisen ist ein zwischen der Brust und dem Hinterleibe geradeaufliegendes Schüpchen oder schalenartiges Häutchen, bei einigen Arten auch statt dessen ein rundes Knöpfchen. Die geflügelten Ameisen, könnte man bisweilen für Bienen oder Wespenarten gehalten, allein die Flügel selbst der Ameisen haben ein sehr ungeschickliches Kennzeichen vor ihnen darin, daß sie jederzeit viel größer als der Hinterleib sind, und meist noch einmal so lang über denselben hinaus reichen. Sodann sind sie noch einmal so dicht als der Bienen Flügel, und mehr pergamentänlich und zäher. Endlich sind die Flügeladern und Nerven bei den Ameisen stärker und weniger als bei ihnen; und haben fast alle einerteilhaft, der aber bei den Bienen; und Wespenflügel oft gar sehr verschieden ist. Diese drei Kennzeichen der Flügel sind untrüglich.

Der Kopf der Ameisen ist etwas herzförmig und dreieckigt, von einer bloßen Stirne, unter welcher sich die Fühler befinden, welche niemals ein einziges Gliedgelenk haben; sondern es ist solches jederzeit entweder eben so lang, als die darauf stehenden Glieder zusammen, oder wenigstens drei Teile so lang, und machen immer eine ellenbogenförmige Bewegung, und meistens einen rechten Winkel. Alle Glieder sind mit zarten, aber dem bloßen Auge unsichtbaren Härchen besetzt. — Auf der Stirne stehen die drei Ocellen im Triangel. — Die nebzehnförmigen Augen sind birrund und ziemlich klein. — Die Fresszangen, welche vorstehen, schließen wie

wie eine breite Zange zusammen, und hat jeder Teil sieben gleiche geferbte und scharfe Zähne. — Einige Arten haben einen sehr kleinen, einige einen außerordentlich großen Kopf, und (daher bei diesen das Bruststück viel schmaler), bei jenen aber viel dicker als der Kopf. Bei den gemeinen Ameisen und bei den meisten andern endigt sich das Bruststück in sechs scharfe Ecken. Der Hinterleib ist eiförmig und hat verschiedene Ringe, die allenthalben mit Haaren besetzt sind. Er hängt mit dem Bruststück durch ein Stielchen zusammen, auf welchem das bemeldte Schüppchen steht, bisweilen in der Mitte, öftersmalen näher am Bruststück und manchmal nahe an der Wurzel des Hinterleibes. — Im After liegt ein verborgener feiner holer Wehrstachel, womit sie zugleich in die kleine Wunde eine heftende und auch zugleich kleine Geschwulst erregende Feuchtigkeit ergießen können. — Ihre sechs Füße sind etwas lang, und die Schenkel bei der Wurzel etwas dick und keulenähnlich, und befinden sich an den Hüftbeinen oder Afterschenkeln, die eine glänzende schwarze Farbe haben. — Das Schienbein, welches länglich ist, hat zwei Dornen und das Fußblatt endigt sich mit zwei spitzigen gewölbten Klauen: one Fußballen.

Die Männchen, (wovon Tab. LIX. fig. 2. eine Vergrößerung zu sehen) haben Flügel, aber keinen Stachel. Sie sind etwas größer als die Geschlechtslosen oder Arbeitsameisen, und wie bei den Männchen der Honigbienen die Fressaugen und Zähne kleiner sind, als bei den Arbeitsbienen, so haben auch die Ameisenmännchen etwas kleinere Zähne als die Geschlechtslosen. Wie ferner jene, die männliche Bienen, größere Augen haben, als die Geschlechtslosen, so sind auch bei den Ameisenmännchen die Augen viel größer als bei den Arbeitsameisen. Ein fernerer noch merklicherer Unterschied zeigt sich am dem Bruststück dieser beider Gattungen Ameisen. Und endlich ist der Hinterleib nicht nur größer, sondern auch schwarzer von Farbe als der Arbeitsameisen.

Diese Männchen verrichten weder Haus- noch Feldgeschäfte, ob sie schon Flügel haben und dem Anschein nach die Lebensmittel leicht auffuchen und herbeibringen können. Allein sie scheinen von der Natur wie die Männchen der Honigbienen nur bestimmt zu sein, für die Begattung und die Bevölkerung der Kolonie zu sorgen. Die Geschlechtslosen aber verrichten alle Arbeiten, und diese ordentlich und mit dem äußersten Fleiß und Emsigkeit.

Die Ameisenweibchen, (welche Tab. LIX. fig. 3^e vergrößert vorgestellt) sind nicht nur größer als die Männchen, und besonders zur Legezeit viermal größer als die geschlechtlosen Ameisen, haben einen viel dickern Hinterleib und weichen von denselben ab nach dem Bau und Farbe des Bruststücks, welche röthlicher ist als der Arbeitsameisen, aber heller als der Männchen, am Hinterleib aber ganz glänzend schwarz sind, sondern haben auch keine Flügel, aber einen Stachel. —

Hier findet sich bei den meisten Naturbeschreibern der Ameisen ein wichtiger Irrthum, daß man die größern geflügelten Ameisen für lauter Weibchen angibt, da es doch Männchen sind. Ich will mich hiebei nicht auf den bewährten Naturforscher Swammerdam beziehen, der besonders auch dieses Insekt anatomisch untersucht hat, und bezeuget, daß er nur bei den großen ungeflügelten vorhinbeschriebenen Ameisen die Eier angetroffen, sondern ich kann mich dessfalls auf meine eigene häufige und vielfältige Erfahrung berufen. Nicht nur bei meinen besondern deshalb angestellten Untersuchungen, sondern auch vorzüglich bei Gelegenheit, da ich öfters die Ameisenpuppen für meine Nachtigallen ausheben ließ, um welche Zeit der Eierlage die Ameisenweibchen am größten und sehr kenntlich sind, fand ich öfters solche, die mir die kleinen doch kenntlichen Eier in die Hand fallen ließen, wenn ich sie hielt. Ich habe deren verschiedene geöffnet und mit dem Vergrößerungsglas untersucht; ich zählte unter andern bei einem über 1000 Eier, und mehr als 6000 waren übrig, die ich nicht mit der Nadel absondern konnte, weil sie zu flüchtig waren; aber unter allen geflügelten Ameisen, deren ich gar viele zergliedert habe, konnte ich zur Zeit nicht eine finden, die eine Spur von Eierstock gehabt hätte. — Da inzwischen viele behaupten wollen, daß sie geflügelte Ameisen mit geflügelten hätten sichparen sehen, so muß ich zur Zeit dahin gestellt sein lassen, ob nicht etwa unter den ganz kleinen oder roten Ameisen geflügelte Weibchen befindlich sein dürften, das ich jedoch noch nicht entdecken können, und mir auch der Analogie der Natur dieses Insekts nach nicht wahrscheinlich vorkommt.

Aus jenem Versehen aber, daß die Ameisenweibchen sämmtlich geflügelt seyen, flossen natürlich die ferneren Irrthümer: daß die Ameisenweibchen vor Winter mit den Männchen aus- und davon flögen; und Väter und Mütter von den Kindern verjagt würden, da doch solches nur von den Männchen, wie bei den Honigbienen, wahr ist: — ferner daß die Eier zur Brut auf das künftige Jahr vor dem Auszug der Weibchen in die Ameisenwohnungen

senwohnungen gelegt würden, und solche über Winter in den unterirdischen Kammern liegen blieben, bis sie im folgenden Jahr zum Ausschließen kämen. = Ich habe, ehe ich hinter die Wahrheit der Sache gekommen, vor Winter öfters sechs starke Ameisenhaufen nacheinander umstürzen und ausgraben lassen, und mit äußerstem Fleiß und mit dem Glas durchsucht, aber niemals ein einziges Eichen, (die zwar freilich sehr klein sind) finden können. Allein um diese Zeit ist freilich das Suchen vergeblich, da die ungeflügelten Ameisenweibchen, welche in ihren Wohnungen bleiben, erst im Frühjahr zu legen anfangen und das Eierlegen bis in Sommer fort-dauert.

Hier findet sich die größte Ähnlichkeit mit den Bienen. Wie die Bienennüchter über Winter befruchtet bleibt, und one Männchen im ersten Frühjahr fruchtbare Eier leget, so legen auch die Ameisenweibchen im Frühjahr fruchtbare Eier, one daß man in vielen Ameisenhaufen zur Winterszeit ein einziges Männchen, d. i. eine Ameise mit Flügeln findet. — Wie ferner die Bienennüchter nicht über drei Tage alt werden, one daß alsdann der Bienennüchter zum Vorschein kommt, so hat mich auch die Fortpflanzung der Ameisen, das Wachstum ihrer Larven, deren verschiedene Größe und mehrere Umstände überzeuget, daß das Ameiseneichen nicht länger als etliche Tage liegen kann, one daß das Ameisenwürmchen heraus komme. Wie denn alle Insekten, die sich durch ihre Jungen also fortpflanzen, daß solche den Winter über als unverwandelt in ihren Gehäusen liegen bleiben, ihre Eier noch so zeitlich legen und ansetzen, daß das Junge noch vor Winter sich einspinnen und verpuppen kann. Denn bloße Eier würden wegen ihrem flüssigen Inhalt den Winter über versaulen und verderben, aber als Puppen ist die Flüssigkeit ausgedünstet. — Man erwäge zugleich die öfteren Wanderungen oder Errichtung neuer Kolonien von den jungen Ameisen im Sommer hindurch, deren öfters drei von einem Haufen geschehen, wie solche warscheinlich sein könnten, wenn die Eierchen eine lange Zeit liegen müßten. Ferner: da die Eierlage bis in den August fort-dauert, und man in den drei Sommermonaten viermal die Puppen ansheben kann, die geflügelten Ameisen aber teils schon im May, und Anfang des Junius, bei einigen auch im Julius aus- und fortziehen, wo sollten — wenn die Weibchen alsdann schon mit fortzögen, — so viele Eier oder Puppen bis Ende August herkommen?

Allein es zeigt sich hierbei, was die Puppen betrifft, wie bei vielen Arten Wespen und anderer Insekten, eine Verschiedenheit, Einiger Ameisen

sengattungen Puppen bleiben auch über Winter im Haufen liegen und entwickeln sich erst im Frühjahr. Z. B. bei den kleinen roten Gartenameisen, welche keine erhabene Haufen und Wohnungen machen, sondern gerne unten in der Erde an hölzernen Posten, unter Brettern zc. sich aufbauen, habe ich mitten im Winter und den ganzen Winter hindurch, Ameisenlarven gefunden. Wenn man im Winter eine Handvoll solcher roten Ameisen mit ihren Jungen in ein Glas thut, und in einer warmen Stube hält, so erwachen sie und verpflegen ihre Jungen den ganzen Winter hindurch, und man kann ihre Sorgfalt und Emsigkeit für dieselben hier im Kleinen sehr gut beobachten. Sie bilden darin einen Haufen, tragen ihre Jungen unter die gehörige Bedeckung und führen ihre Haushaltung sehr ordentlich. Wird es in der Stube sehr warm, so räumen sie entweder die Erde von den Würmchen hinweg, daß sie blos liegen, oder tragen sie oben hin: wird es wieder kälter, so bedecken sie dieselben wieder, oder tragen sie hinunter. Bisweilen muß man die Erde ansfeuchten.

Wenn die Ameisen eine neue Wohnung anlegen (da sie auch öfters eine alte gänzlich verlassen), so suchen sie sich zuvörderst einen bequemen Platz aus. Die Lage ist gewöhnlich gegen Mittag, und das Erdreich muß etwas feucht sein; zumal, wenn es sandig ist, damit sie es desto leichter ausheben können, ohne daß es wieder über ihnen zusammenfalle. Jedoch sichern sie sich vor Wassergefahr und lassen sich gerne an einer abschüssigen Lage oder Rain, oder an dem Fuße eines Baumes, in einem hohlen und faulen Stok zc. zc. nieder. Sie erhöhen und wölben auch zu dem Ende ihre Wohnung, damit das Regenwasser auf allen Seiten abfließen könne. Ist der Platz zu ihrer Niederlassung bestimmt, so teilen sie sich in zwei Kolonnen; die eine beschäftigt sich mit Ausgrabung der Höhlen und Gänge, und also mit dem eigentlichen Bau, die andere aber trägt unaufhörlich die Erde heraus. Denn ihre Wohnung bestehet aus lauter hohlen Gängen und Kammern, die alle eine Gemeinschaft zusammen haben. Diese sind verschieden, weil sich die Ameisen jederzeit nach der Beschaffenheit des Erdreichs richten. Ist das Erdreich fest und zusammenhaltend, so gleicht ihre Wohnung öfters einem Schwamm, und die Kammern und Gänge sind so nahe aneinander, und untereinander verbunden, daß die Wände und Fußpfade ganz dünne sind, und man sich über die erstaunende Arbeit und Geschicklichkeit dieser kleinen Tierchen vergnügen muß, wenn man mit Behutsamkeit eine solche Wohnung senkrecht durchschneidet. Von dieser Art Wohnung sind sonderheitlich der großen roten Ameisen, welche gerne an hohe

Raine

Raine von besser Erde bauen, und also keinen sehr merklichen Haufen formiren; sondern ihre Wohnungen an die Füße der Raine oder deren Mitte einhölen. Ist hingegen das Erdreich lockerer oder sandig, so machen die Ameisen die Höhlen und Gänge viel weiter von einander entfernt, und also sehr dicke Wände. — Diese ihre Kammern und Wohnungen bedecken sie oben in einem wölbenden Haufen mit einer Menge von allerhand Materialien. Holzsplitter, Reischen, Stückchen Stroh, Tannen-, Fichten-, Wachholdernadeln, Grasspäherchen und allerlei kleine Körper werden zum Obdach herbeigeschleppt.

Von der Wohnung aus werden von ihnen Straßen angelegt, die im Grafe sehr merklich und sichtbar sind, indem sie solches zum Teil abbeißen, und wenn Bäume in der Nähe stehen, so führet jede Straße auf die Spitze eines Baumes: gewisse Pfade führen wieder in die Wohnung, und sind angelegt, damit die Ausgehenden und die mit Provision beladenen Einziehenden einander nicht hinderlich sein mögen. In diese Straßen darf keine Ameise von einer andern Kolonie gehen, sonst wird sie sehr heftig angefallen, und wol gar erwürgt. Außer denselben aber, wenn sie sonst einander als fremd begegnen, weichen sie einander friedlich aus (*). So erstaunend groß öfters die Anzahl einer Kolonie ist, so kennen sie sich doch untereinander gar wol (**). Gleichwie die Ameisen überhaupt von einem starken und geistigen Geruch sind, so sind sie auch in Absicht auf ihre erwähnte Straßen und Pfade sehr empfindlich. Wenn sie auf denselben hin- und herziehen, und man streifet nur mit einem Finger quer durch, so stuzzen sie an diesem Strich und fremden Geruch, werden etwas irre und stehen ein wenig still.

D. 9 9 2

Die

(* Die großen Ameisen in den Haufen haben an den Kleinen schwarzen Erdameisen, welche in keiner sehr großen Gesellschaft leben, rechte Todfeinde. Wann solche eine große Ameise oder mehrere einzeln antreffen, so hängen sie sich mit ihren scharfen Greifzangen an ihren Leib, reißen ihnen den Bauch auf, und ermorden sie also, schleppen sie fort und fressen sie. Sie schleppen auch ihre Puppen fort, wenn man deren unter sie wirft. Diese kleinen Kannibalen hüten sich aber wol, keiner ganzen Kolonie oder Haufen großer Ameisen zu nahe zu kommen.

(**) Daß die gesellschaftliche Insekten überhaupt einander kennen, und die fremden zu unterscheiden wissen, dazu mag wol der Geruch vieles und vielleicht das meiste beitragen. In Absicht auf das Geschlecht aber kann der Körper auch äußerlich viele natürliche Charaktere haben, die aber freilich wir nach dem Bau unserer Augen nicht unterscheiden, aber die Insekten bei ihren zusammengesetzten und vervielfältigten Augen gar leicht und sogar im Flug warnemen können. Denn wo oftmals wesentliche Unterscheidungszeichen sind, werden wir nicht gewahr, und sind für unsere Sinnen zu klein.

Die Erzeugung und Versorgung ihrer Jungen und ihre Fortpflanzung und Anrichtung neuer Kolonien ist merkwürdig, und hat wieder mit den Honigbienen vieles gemein. Die Weibchen setzen ihre Eier im März und April, je nachdem die Witterung im Frühjahr ist, und die Wärme in den Boden dringt, in den unterirdischen Kammern an: sie sind aber sehr klein. Fig. 1. Tab. LVIII. stellet im schwarzen Felde ein solches Ameiseneichen in natürlicher Größe vor und ist die eigentliche Gestalt fig. 1* in der Vergrößerung zu sehen. Diese Eier sind etwas länglich, ganz glatt, eben, weiß und ohne alle Zeichnungen.

Die Larve, welche aus diesem Eichen in wenigen Tagen kommt, ist ein Würmchen mit zwölf subtilen Einschnitten. Wie solches von den geschlechtlosen Ameisen genährt wird, läßt sich in der Erde nicht sehen. In zehen bis vierzehn Tagen ist es ausgewachsen und seinem Puppenstand nahe. Die Larve spinnt sodann ein weißes zartes, jedoch zähes Häutchen oder Bälglein um sich, darin sich die Glieder deutlicher entwickeln, und diese Puppen haben in der Natur die Gestalt fig. 3. und unter der deutlichen Vergrößerung fig. 3* siehet man die Puppe mit borstenähnlichen zarten Härchen ganz umgeben (*). Das Insekt liegt darin, wie gewöhnlich mit dem Kopfe auf die Brust geneigt und ist weiß, wie geronnene Milch. Sind seine Glieder bald zur Festigkeit gekommen, und nahe an ihrer Vollkommenheit, so siehet man nach Absonderung der Hülle das Ameisenkind mit seinen Gliedern (wie die vergrößerte Fig. 5* zeigt), liegen (**).

3f

(*) Diese Puppen werden von dem gemeinen Manne uneigentlich Ameiseneier genannt, und sind bekanntlich die Speise der Fasanen, Nachtigallen und anderer Vögel. Sie halten sich nicht lange frisch und gut, sondern müssen in Backöfen gedörret werden, wenn man sie auf den Winter aufbehalten oder weit versenden will. Ehe sie hernach gefüttert werden, pflegt man sie in warme Milch oder Wasser einzumweichen. — Man kann diese sogenannte Ameiseneier des Jahrs viermal aus einem Haufen ausheben, wenn der Ort ihrer Wohnung nicht zerstört wird. Mit Ausgang des Augustmonats gehen diese Eier zu Ende, und findet man nachher keine mehr. Die wenigen aber, die man noch findet, tragen die Ameisen nicht mehr fort, wenn sie aus ihrem Haufen genommen werden, wie sie im Sommer thun, und achten solche nichts mehr. Ein merkwürdiger und deutlicher Beweis, daß sie die Natur wohl gelehret hat, daß solche zur Bevölkerung ihrer Kolonie nicht mehr tauglich seien, weil die Zeit vor Winter zu ihrem Wachstum zu gelangen, nicht hinreicht. — Uebrigens findet man bei der allerersten Brut im Frühjahr, daß diese Erstlinge von Puppen lauter fliegende Ameisen sind. Diese Puppen oder uneigentlich sogenannte Ameiseneier sind dreimal so groß, als die andern, daraus die Arbeitsameisen kommen. Unter diesen Erstlingen und großen Puppen befinden sich aber auch dieixigen, daraus die Weibchen kommen.

(**) In Beziehung auf dasjenige, was vorhin von der Erzeugung umständlicher gesagt worden, ist also das Ei, der Wurm, die Nymphe und endlich die Ameise ein

Ist nun aber die Ameise durch diese Lebensstufen und Veränderungen zu ihrer Vollkommenheit gelangt, so ist sie, wie alle andere Insekten, die also erzeugt werden, keiner weitem Veränderung mehr fähig; jedoch hat die Ameise vor vielen sich verwandelnden Insekten das Besondere, daß sie noch Jahr und Tage in ihren, obgleich vollkommen gebildeten Gliedmaßen fortwächst und größer wird, welches von den meisten dergleichen Insekten nicht bekannt ist, sondern solche gleich nach ihrer Verwandlung ihre vollkommene Größe und sozusagen, auch ihre männliche Stärke haben und nicht mehr wachsen.

Indessen besorgen die geschlechtlosen Ameisen die Puppen mit einer ganz unerhörten Liebe und Sorgfalt, und bringen sie aus der Gefahr in Sicherheit, so, daß, wenn man auch eine Ameise in der Mitte entzweischneidet, sie dennoch mit verstümmeltem Leibe noch sechs bis acht Ameisenpuppen fortzuschleppet. — Ob nun schon diese jungen unvollkommenen Ameisen in diesem Lebensperioden keine Nahrung nötig haben, wie alle Puppen, so wechseln doch bei ihnen andere Bedürfnisse ab, die den Arbeitsameisen unaufhörliche Beschäftigung geben, und welcher sie mit größtem Eifer obliegen. Sie müssen nemlich einen gewissen Grad von Feuchtigkeit, sie müssen Wärme und Wirkungen der Sonnenstrahlen haben, jedoch vor der auffallenden Hitze, sowol, als der Kälte gesichert sein. Ihre Pflagemütter bringen sie daher bei drohendem Regen tief in ihre Kammern, und beim erquickenden Sonnenscheine wieder in die Höhe, jedoch nicht den Strahlen derselben ausgesetzt, damit ihre Säfte nicht ausgetrocknet, und ausgezehret werden. Daher siehet man, mit welcher Emsigkeit die Ameisen ihre Puppen aus der Sonne unter die Erde oder an schattigte Plätze zu schleppen bemühet sind, wenn

D 9 4 3

und eben dasselbe Insekt und nur nach seinem Stufenalter durch einige zufällige Erscheinungen der Oberfläche verschieden. Die erste Hülle nemlich, welche den belebten Keim, die Ameise, die schon selbst da ist, umschließt, heißt das Ei; die zweite heißt der Wurm, und ist die Hülle durch ringförmige Einschnitte bezeichnet: wann diese Hülle abgeworfen ist, so erscheint die Dritte, die in einem zarten Gewebe besteht, da dann das Insekt Nymphe genannt wird; in welcher Gestalt die Ameise durch Ausdünstung der überflüssigen Feuchtigkeit nach und nach vollkommen wird, die Elementen der Fibern zusammentreten, die Gliedmaßen sich deutlich zeigen, hart und zum Gebrauch und Leben des Thiers dienlich werden.

Daß nun in diesem Gang die Natur arbeite, und ihr Werk zur Vollkommenheit bringe, wissen wir zu unserem Vergnügen und Bewunderung der höchsten Weisheit: wie aber dieses alles eigentlich zugehe und bemerkstelliget werde, bleibt allein der ewigen Allmacht kund, in welches unzugängliche Licht einzudringen, uns endlichen Geschöpfen unmöglich und ein ewiges Geheimniß bleibt.

wenn man mit den Füssen einen Ameisenhaufen etwa entblößet. Noch deutlicher kann man alle diese Warnemungen machen, wenn man eine große irdene Schüssel voll Ameisen und Erde macht, und in dieselbe einen breiten Rand mit Wasser gefüllt anbringt, daß sie nicht entfliehen können. Je mehr die Erde von oben hinunter trocken wird, desto tiefer werden die Ameisen ihre Jungen auf den Grund bringen. Gießt man Wasser auf sie, daß sie naß werden, so werden sie die Jungen mit der größten Geschwindigkeit auf die trocknen Plätze fortschleppen. Befeuchtet man aber die Erde nur ein wenig, so bringen sie die Jungen an den benetzten Ort, bewegen sie sachte, damit sie die Feuchtigkeiten gleichsam einsaugen können. Wie nun die jungen Ameisen, wenn sie ihre Nymphenhaut ablegen, nicht wie die allermeisten Insekten, die sich als Puppen verwandeln, in ihrer eigentlichen Größe hervorkommen, sondern ein oder zwei Jahr lang wachsen; so kann man die alten und die ältesten sowol an ihrer viel dunklern Farbe als auch an ihrer Größe erkennen. Wenn man vor Winter oder nach Winter einen Ameisenhaufen aufgegräbt, so wird man kleine, mittelmäßige und große Ameisen finden; ist es eine Art schwarzer Ameisen, so werden die kleinern oder Jungen röthlich und hellbraun und die größesten am schwärzesten sein. Aus diesen und andern Merkmalen wurde ich auch überzeugt, daß das Lebensalter einer geschlechtslosen Ameise und einer Mutterameise wenigstens drei oder vier Jahre sei. Was aber die Männchen betrifft, so verlassen solche alle Jahre theils zu Ende des Mayen, theils Anfangs Junius, selten im Julius, (ausgenommen von den neu errichteten Kolonien) sammt und sonders ihre Wohnung und fliegen davon, daß man nicht Eine geflügelte Ameise oder wenigstens äußerst selten darin findet. Ob sie schon keinen Wintervorrath zu verzehren haben, so ist es doch warscheinlich, daß sie von den Geschlechtslosen wie die Dronnen von den Arbeitsbienen ausgerrieben werden. Warum aber ihr Naturtrieb und ihre ökonomische Verfassung dahin gehet, ist noch zur Zeit nicht näher zu erklären; bei tieferer Einsicht in ihre Naturgeschichte aber dürfte es sich mit der Zeit deutlicher zeigen. — Indessen ist dieser Auszug auch sehr merkwürdig. Die geflügelten Ameisen sammeln sich alsdann öfters etliche Fäuste dick zusammen oben auf den Haufen, und fliegen davon wie ein Bienenschwarm: ia es vereinigen sich öfters eine Menge dergleichen Ameisenschwärme, daß sie eine Wolke bilden. So sahe ich vor etlichen Jahren im Monat Julius Abends gegen sechs Uhr bei Frankfurt eine unbeschreibliche Menge Ameisen in einer ganzen Wolke vorbeistiegen und zwar von Mitternacht gegen Mittag. Ich wurde einiger davon habhaft, und waren diese von der ganz kleinen Gattung von schwarzer

zer Farbe, die ich vor die kleine Schwarmameise hielt. — Wo sie hinkommen, ist unbekannt. Vermuthlich aber werden sie von Wind und Wetter aufgerieben, von Vögeln gefressen, oder hat sie vielleicht die Natur dem Fischen zur Speise gewidmet, dergleichen ähnliche Beispiele wir in dem allgemeinen System der Natur zur Genüge finden.

Die Fortpflanzung der Ameisenkolonien in neuer Anrichtung derselben hat mit den Bienenschwärmen oder deren Auszug zu neuen Haushaltungen und Republiken viel ähnliches. Von diesem wichtigen Umstand ihrer Naturgeschichte und Haushaltung habe ich noch nirgends eine Beschreibung finden können, aber ihn desto öfters mit Augen angesehen, und mich nicht wenig dabei vergnügt. — Im Julius ist ihre Zeit, da sich die erstern im März oder April angelegten Jungen von ihrem Mutterhaufen trennen, und zu Anrichtung einer neuen Haushaltung einen feierlichen Auszug halten, wenn anders die ersten Eier zu allerhand Gebrauch nicht aus dem Ameisenhaufen genommen, oder sie sonst in ihrer Haushaltung nicht gestört worden. Dieser Auszug geschiehet meist Vormittags, wann die Witterung gut und nicht allzuheiß ist. Bei Regenwetter veranstalten sie diese Veränderung niemals, sonst aber mag es auch etwas trüb oder helles Wetter sein, so sind sie nicht so gar pünktlich, wie die Honigbienen; doch kommen sie diesen dabei sehr nahe. Es kommen sodann ganze Heerzüge aus dem Mutterhaufen hervor, lauter junge Ameisen, die kleiner und heller von Farbe und sehr kennlich sind. Dabei befinden sich voran verschiedene Weibchen, die größer und glänzender von Farbe sind, als die Arbeitsameisen, und einen viel dickern Hinterleib haben. Geflügelte Männchen sind keine dabei; auch tragen sie keine Ameisenpuppen mit sich. Sie ziehen nicht weit, und ich habe noch keine über zwanzig Schritte weit wandern sehen. Ob sie nicht eine Zeit zuvor sich den Platz ausgesucht, läßt sich nicht wohl bestimmen, denn sie kriechen überall herum, auch außer ihren gebanten Straßen. Sind sie indessen mit dem vördern Zug, wobei die meisten Weibchen befindlich, auf einem schicklichen Platz zu ihrer neuen Pflanzstätte angekommen, so macht derselbe Halt, und der Nachzug versammelt sich dazu. Sobald wird unter den Füßen der Weibchen die Arbeit mit größtem Eifer angefangen, und Tag und Nacht mit unbeschreiblicher Emsigkeit fortgeführt, daß man mit Vergnügen zusiehet und nicht anders meinen sollte, als sie hätten eine verständliche Sprache untereinander. Ein Teil gräbet die Kammern und Gänge aus, und der andere trägt ununterbrochen die Erde heraus, und wenn diese Hauptarbeit zu Ende, so bringet eine Karavane

vane zur obern Bedeckung ihre gewöhnlichen Materialien von Stoppeln, Reisig, Hälmchen, und dergleichen, eine andere trägt Lebensmittel herbei, und ihre Haushaltung wird sodann fortgeführt. — Schon im August findet man bei solchen jungen Ausgewanderten eine Menge Ameisenpuppen, welche die Leute, so die sogenannten Ameiseneier für die Fasanen und Nachtigallen sammeln, Aferameiseneier nennen. Ich habe beobachtet, daß ein alter Ameisenhaufen, wenn er ruhig geblieben, und ihm keine Eier (oder vielmehr Puppen) genommen worden, drei frische neue Haufen oder Kolonien in seiner Gegend in einer Entfernung von ungefehr zwanzig Schritten angelegt und ausgesetzt hat.

Hiebei muß ich noch einige merkwürdige Beobachtungen anzeigen, deren nähern Aufschluß ich sehr wünsche. Die Erzeugung unterschiedener Arten Goldkäfer in den Ameisenhaufen ist gewißlich etwas sonderbares. Daß so ganz verschiedene Insekten von beträchtlicher Größe, gegen die kleinen Ameisen gerechnet, Insekten, deren Larven und Würme vor und nach ihrer Verwandlung den Ameisen zur Nahrung dienen könnten, in der innersten Wohnung derselben geduldet, ja wie Kinder einer Familie versorget und mit der größten Sorgfalt besorget werden, muß allerdings die Wissbegierde eines Naturforschers reizen. — Von einer kleinen Gattung Goldkäfer habe ich folgende Wahrnehmungen gemacht. Ich habe nemlich vielfältig und fast immer in alten Ameisenhaufen um die Herbstzeit einen weißen Wurm, zu Anfang des Winters solchen in der Puppe, und im Sommer in einen glänzenden Käfer verwandelt mitten unter den Ameisen gefunden. Der Wurm ist einen halben Zoll lang, weich, röthlichweiß, mit zwölf Ringen, welche mit unsichtbaren zarten Härchen hin und wieder besetzt sind. Der erste Ring zunächst am Kopfe ist braunröthlich und stärker mit Haaren besetzt. Der Kopf ist rotbraun mit einer hornartigen rauhen punktirten breiten Stirne, hat eine erhabene und buklichte Nase, und auf beiden Seiten zwei schwarzbraune scharfe gegeneinanderschneidende mit goldglänzenden Härchen besetzte Fresszangen mit drei schwarzen Zähnen. Ober denselben stehet auf ieder Seite ein kegelförmiger Auswuchs, welcher ganz warscheinlich bei seiner Verwandlung die Fühlhörner hergibt. Unten an den zwei ersten Ringen befinden sich sechs Füße, welche aus dreien langen artikulirten Zeilen bestehen. Der erste ist der Schenkel, der röthlichweiß stehet, wie der übrige Körper; das zweite Glied, welches das Schienbein vorstellen kann, ist rotbraun, und das dritte, welches das Fußblatt ist, endiget sich mit einer einfachen langen, etwas gekrümmten Klaue. Sämmtliche

liche Glieder sind mit gelben goldglänzenden zarten Härchen besetzt. Uebrigens aber hat der Wurm oder die Käferlarve keine Bauchfüße. — Dieser Wurm macht sich sehr zeitlich vor Winter eine Hülle von Erde einen halben Zoll lang, worin er sich verpuppet. Sie ist oben am dickern Teil nach der Länge gerieft, schwarzgrau und sehr dünne und zerbrechlich, und aus bloßer Erde gemacht, jedoch fein und artig gearbeitet. Bei seiner Verwandlung aber zeigt sich ein gewisser Unterschied von vielen andern Insekten darin, daß der Wurm nicht gleichsam in so tiefem Schlaf und Unbewegsamkeit liegt. Wenn man eine solche Puppe ein wenig in der warmen Hand hält, so nagt der Wurm in einem Augenblick das vordere Deckelchen ab, welches eine zirkelrunde, einer Erbse große Oefnung gibt, strecket den Kopf heraus, um zu sehen, was vorgehet, und ziehet sich wieder zurück, gehet auch zuweilen ganz heraus, und ist sehr munter und geschwind. Wenn man gegen Ende des Jenners ein solches Wurmgehäuse zerbricht, so ist der Wurm im Anfang seiner Verwandlung, der Hinterleib ist dick und gekrümmt und unbeweglich, der Kopf aber und die Füße bewegen sich in der Wärme sehr munter. Im Monat May ist der Käfer noch nicht vollkommen, aber im Julius findet man sie am allermeisten, jedoch nicht bei jungen Ameisenhäufen, welche erst dieses Jahr ihre Kolonie errichtet haben.

Was mich indessen bei diesem Käfer und seiner Larve aufmerksam machte, war dieses, daß, da sonst die Ameisen von dergleichen Insekten leben, und seine Beschaffenheit so ist, daß es scheinen sollte, als ob er ihnen eine angenehme Speise sein mügte, sie ihn nicht nur kein Leid zufügen, sondern auch noch überdas viele Liebe und Achtung gegen ihn bezeigen. Wenn ich den Wurm aus seiner Hülle nahm, und auf den Ameisenhaufen legte, so trügen sie ihn mit aller Vorsicht unter die Erde, und schienen sehr um ihn besorgt zu sein: legte ich den Käfer, wenn er auch noch nicht vollkommen reif war, auf den Haufen, so nahmen ihn die Ameisen gar vergnügt auf, bemüheten sich ihm Platz zu machen, raumten Reisig und Genist aus dem Wege, und halfen alle mit zusammengesetzten Kräften, daß er tief in den Haufen einschlepfen und in Sicherheit kommen konnte, wie er denn auch gewöhnlich tief unten im Haufen sich aufzuhalten pflegt.

Was nun der Käfer für eine weitere Verwandtschaft mit dem Ameisen-
geschlecht habe, und warum solche so viele Achtung, Liebe und Vorsorge
für ihn äußern, habe ich zur Zeit noch nicht erforschen können. Es scheint
mir eben das Räthsel zu sein, als oben bei den Hummeln Tab. XI. fig. 8.
welche

welche die Mutillen oder ungeflügelte Bienen (*Mutilla Europaea* Tab. XII. fig. 1. 2.) bei und unter sich leben lassen, und sie als Brüder Einer Familie ansehen und halten. Die Beobachtung von den Ameisen, wenn sie die in Gesellschaft beisammenlebenden Blattläuse besuchen, mögte vielleicht eine Anleitung geben zur Untersuchung, ob nicht etwa der Auswurf der Arten Goldbläfer den Ameisen zur besonders angenehmen Speise dienen mögte. Denn von den Ameisen siehet man, daß sie den Blattläusen, die ihnen doch zur Speise dienen könnten, kein Leid zufügen, sondern sie den ganzen Tag über belagern, auf ihnen herumkriechen und nur den Honig ablecken, den jene, die Blattläuse durch die auf dem Hinterleib stehende Röhre ausspritzen.

Die Nahrung der Ameisen anbelangend, so leben sie hauptsächlich von Insekten und von allerhand Süßigkeiten. Das Fleisch ist ihnen eine ganz gute Kost. Will man ein schönes Skelett von einem Frosch, von einer Maus oder dergleichen haben, so darf man ein solches Tier nur in eine durchlöcherete Schachtel sperren und in einen Ameisenhaufen stecken; sie werden bald alles Fleisch von den Beinen rein abnagen. Ihre liebste Kost und Lekkerspeise aber ist Zucker oder Honig, deme sie sehr nachstreben, und wenn man nicht bald dahinter kommt, nachdem sie dergleichen etwas entdeckt haben, solches in kurzer Zeit unsichtbar machen. Ihren meisten Honig genießen sie von den Blattläusen. Sie belagern solche den ganzen Tag, wo sie eine Gesellschaft dieser Insekten antreffen, und bedecken sie, ohne sie im geringsten zu beleidigen. Sie belecken sie aber beständig um den Honig, den die Blattläuse von sich geben, zu genießen. Können sie einen schwachen oder abgängigen oder gar verlassenen Dienestock besuchen, so machen sie keine Arbeit, aber in einen volkreichen und gesunden Stok wagen sie sich nicht, ob sie schon außerdem sehr beherzt sind. — Reifes und süßes Obst ist ihnen auch sehr angenehm. — Fruchtkörner, Gesäme und dergleichen greifen sie nicht an, und ist solches ihre Kost gar nicht, sie müßten sich denn im äußersten Mangel befinden, und wenn man irgend in oder auf ihrer Wohnung und Haufen einige Getreidekörner anträte, so haben sie solche bloß als Baumaterialien hingeschleppt. — Außerdem leben sie von todten Insekten, nur sind ihnen todte und stinkende Fische eine Pest, die sie fliehen, und womit man sie wie mit Peterflicken vertreiben kann, dessen Geruch ihnen äußerst zuwider ist.

Die Ameisen sammeln nicht den geringsten Wintervorrath, denn sie sind Winterschläfer, und liegen in dieser kalten Zeit erstarret tief in ihren

ihren Gängen, in Klümpchen zusammengeklammert, bis sie der erquickenden Lenz wieder hervorrust, und sie wieder ihre Haushaltung fortsetzen können.

Die Ameisen lieben sehr die wohlriechenden Harze, und sammeln sie mit vieler Mühe, um sie in ihre Wohnungen zu bringen. Daher findet man in den Ameisenhausen der Tannen- und Fichtenwälder öfters eine ziemliche Menge Harzklümpchen, die zum Räuchern dienen können. Diese Mastix, und Waldrauchharze müssen also ihrer Natur sehr gemäß sein und ist nicht bekant, ob sie wol gar bisweilen davon genießen. Wenigstens enthalten die Ameisen eine saure Feuchtigkeit, flüchtiges Salz und Del in sich. Wenn man mit einem Stok in einem Ameisenhause herumrührt, so empfindet man einen Geruch, der dem frisch überzogenen Vitriolgeist ähnlich ist, und ein Tuch, worin man einen Teil vom Ameisenhause trägt, riecht acht Tage lang schweflich und scharf. Bringt man einen lebendigen Frosch in einen Ameisenhause, so stirbt er in wenig Minuten. Dieser saure Dunst wirkt so heftig, daß, wenn man eine große Menge von Ameisen in eine Flasche thut, dieselbe wegen diesem erstickenden Dunst nicht in die Höhe kommen können, sondern wenn sie ein wenig hinaufgeklettert sind, sogleich wieder zurückfallen.

Die Säure der Ameisen gleicht dem Eßig, vermöge der damit angestellten Versuche, obgleich die Natur derselben von den Chemisten noch nicht ganz vollkommen ins Licht gesetzt ist. Wenn man die Ameisen mit Weingeist überziehet, so erhält man die saure Feuchtigkeit aus ihnen, welche in der Medizin Aqua magnanimitatis heißt, und wird in dem Schlag, der von wässerigen und schleimigen Feuchtigkeiten entsteht, gebraucht, wie auch in Schwindel, Lähmungen &c. Man kann auch durch das Wasserbad aus den zerstoßenen und saul gewordenen Ameisen einen Spiritus bereiten. Die Ameisen mit ihrem Nest und sogenannten Eiern in Wasser gelinde gekocht, werden als ein Bad bis an den halben Leib, um die Muskeln und Nerven zu stärken gebraucht, und man bedient sich desselben in der Lähmung, Gicht, Podagra, Zittern &c.

Auch erzeuget sich in den Hausen dieser Ameisen ein medizinischer Stein, welcher der Wurmstein genennet wird, und ein bewärtes Mittel ist bei der Wurmkrankheit der Pferde und des Rindviehes, als welchem, wenn es mit dieser Krankheit befaßt ist, ein Loth davon, nachdem er zu Pulver

zerstoßen, in einem halben Schoppen Wasser eingegeben wird. — Es ist ein leicht zerbrechlicher grauer und roter Stein, der voller kleiner Löcher ist, als wenn er von Würmern durchfressen wäre; auch selbst in diesen Löchern findet sich ein Gemüll, das eine Ähnlichkeit mit Urath oder Auswurf eines Insekts hat, und wird, wenn man es mit Wasser aufweicht, zu einem Brei; ich habe aber jedoch zur Zeit noch kein Insekt darin entdecken können. Dieser Wurmstein liegt zu unterst in dem Ameisenhaufen, und ist öfters so groß, wie ein Laib Brod, und wird das Loth mit zwei Kreuzer bezahlet. Man kann aber solchen Stein nicht zu jeder Jahreszeit in seiner Härte und Kraft bekommen, sondern man muß ihm um Lichteß nachgraben, ehe der Schnee verschmilzt; denn mit Anfang des Frühjahrs versinkt der Stein unter dem Ameisenhaufen, und man gibt sich in der übrigen Jahreszeit hindurch vergebliche Mühe darnach.

Die Oekonomie der Ameisen ist wie der Bienen eine republikanische Verfassung. Ob sie schon keinen Fürsten noch Herrn haben, so ist einem jeden Glied der Gesellschaft die gemeine Wolfart das strengste Gesetz, welches sie alle insgesammt einmütig und ein jedes für sich aufs genaueste beobachten, und wird kein Mitglied jemals dawider handeln. Wenn sie, (wie auch alle bisher beschriebene gesellschaftliche Insekten unserer V. Klasse) einen freien Willen hätten, der aber Vernunft voraus setzet, so würden sie sämmtlich einen Stand der Unschuld vorstellen. Entfernt sind sie ein Bild, wie glücklich das Leben der Menschen wäre, wenn ein jedes Mitglied dasjenige aus allen Kräften beitrüge, was zum gemeinen Besten gereichen könnte, und abgeneigt wäre, etwas zu thun, das andern Mitgliedern nachtheilig sein kann. — Der Naturtrieb ist ihr Gesetz, das der Schöpfer in diese kleine Maschinen gelegt hat, nach welchem sie handeln, und nicht anders handeln können, und da solchergestalt ihr Zustand den Grad der Vollkommenheit hat, den er haben kann, so würde unser Zustand in seinem Maas vollkommen sein, wenn das geoffenbarte Gesetz die einzige Richtschnur aller Handlungen der Menschen wäre, als ob sie nicht dawider handeln könnten.

Uebrigens sind die Ameisen läßig, trozzig, unruhig und geraten oft in Streit mit den Nachbarn. Mit unbeschreiblichem Troz setzen sie sich ihrem Feind entgegen, und zwar gemeinschaftlich; spritzen nicht nur einen sauren Saft von sich, sondern schlagen aus allen Kräften ihre scharfen Fresszangen ein. Ihr Stachel kann wenigstens bei den kleinen Ameisen der Haut

Haut des Menschen nichts anhaben. Bei Beunruhigung eines Ameisenhaufens vermehret sich der scharfe Geruch, der ihnen eigen ist, eben so wie bei den Bienen, wenn sie erwüthet sind, und man es genau riechen kann, wenn sie gestochen haben.

Den Ameisen wird manche Schädlichkeit an den Gewächsen zur Last gelegt, welches man bei genauer Untersuchung auf die Rechnung der Kränklichkeit solcher Pflanzen und anderer zusammenlaufender Umstände schreiben sollte. Sie thun freilich auch hie und da Schaden, wie sie unter andern die Blüthe der frühblühenden Obst- und Zwergbäume anfressen und verderben, um den Honig aus dem Nektargefäße oder Kelche der Blume herauszuholen: allein wie alles in der Natur gut ist, so haben sie auch ihren Nutzen, und wenn man sie in ihrer Naturgeschichte und Eigenschaften recht genau kenne, so würde man sie vielleicht zu manchem besondern Nutzen anwenden und unter andern auch zu Polizeidienern bei sich bisweilen eräugnetem Ueberflus und daher entstehendem merklichen Schaden anderer Insekten gebrauchen können. Ueberhaupt aber findet man die Spur der großen Weisheit des Schöpfers in der Einrichtung, daß die Insekten, die doch ein für allemal eben so viel Recht zum Leben haben, als wir Menschen, gleichwol ihre Nahrung meist nur an solchen Gewächsen suchen müssen, die onebem schon krank und verdorben, und also dem Menschen zu seinem Gebrauch entweder unnütz oder doch undienlich sind. Dieses ist ein Beweis der großen Weisheit, welche die Natur bei der Einrichtung der Welt gegen den Menschen geäußert hat, daß sich die Insekten meist nur auf die kranken Bäume und Pflanzen begeben, um ihre Nahrung zu suchen, keinesweges aber den Pflanzen ihre Krankheit erst verursachen. So vorteilhaft werden diese Tiere in unser Eigentum einquartirt, daß sie wenig von dem uns nützlichen Vorrath aufzehren, sondern sich an das halten, was uns doch unnütz oder gar schädlich sein würde. Wir können zwar das nicht von allen den sogenannten Landplagen aus dem Tierreiche sagen. Allein außer den Raupen, Käfern, Sperrlingen, Erdrazzen u. die sich das Beste, das wir gern mögen, ebenfalls wol schmekken lassen, indem sie auch einen Anspruch auf die Wohlthaten der Schöpfung haben, und nicht alles für uns allein ist, finden wir auch der Analogie der Natur gemäß, daß jedes Tier, jede Pflanze und jeder Baum eine eigene Art von Tieren in seiner Versorgung habe, die sich von ihm nähren und an dasselbe einen gewissen Tribut bezahlen müssen, der gleichsam eine Bedingung des Daseins aller Geschöpfe ist. Wir machen öfters den armen Kreaturen das Leben und ihre Nahrung so

sauer und bitter. Vielleicht hätten wir mehr Mitleiden mit ihnen, wenn wir besser einsähen, wie wenig wahren Schaden uns die meisten zufügen. Wir würden vielleicht der Ameisen, der Frösche, der Schnecken, der Regenwürmer, Maulwürfe, Sperlinge, Fliegen, Blattläuse und tausend anderer unschuldiger Geschöpfe schonen, wenn wir nur durch Beobachtungen und Versuche genau erforschen wollten, ob sie sich aller der Verbrechen wirklich schuldig machen, die ihnen eine Sage, die auf Unwissenheit und Vorurteil beruhet, gemeiniglich beizumessen pflegt.

Es gibt viele und sonderbare Arten von Ameisen, davon uns noch viele unbekannt sind. Unsere größten Ameisen sind nicht viel über einviertel Zoll lang: bauen sich jedoch Hügel von drei bis vier Schuen hoch. In Amerika aber hat es Ameisen, die über einen Zoll lang sind, und kleine Berge von acht bis zehn Schu hoch aufstürmen, und ganze Ziegen und Schafe tödten und aufzehren. — Indessen wollen wir unsere einheimische näher kennen lernen, und die bekannt gewordenen ausländischen auführen und beschreiben.



Beschreibung der Arten

vom

Ameisengeschlecht.

Die Nasenameise. *Formica cespitum*.

Linn. S. N. II. & Fn. Sv. 1526.

Fabr. S. E. 14.

Scop. F. C. 837.

Diese bekannte und gömbliche kleine Art Ameisen soll uns vor andern dazu dienen, den eigentlichen Körperbau der Ameisen, ihre Erzeugung, Wachstum und sonstige Beschaffenheit genauer kennen zu lernen, und in den Tafeln LVIII. und LIX. anschaulich zu machen.

Tab. LVIII.

Tab. 58.

Fig. 1. stellt das eigentliche Ameisenei in seiner natürlichen Größe vor; es ist weißlich, ausgespannt, glatt, one einzigen Einschnitt oder Zeichnung: es ist die erste Hülle, in welcher der Ameisenwurm eingeschlossen ist. Fig. 1* unter dem Sternzeichen ist es durch das Mikroskop vergrößert vorgestellt. fig. 1.
fig. 1*

Fig. 2. zeigt die Größe des äußerst zarten Eichens, oder Häutchens, aus welchem der Ameisenwurm eben auskriechen will. fig. 2.

Fig. 3. stellet den Ameisenwurm vor, wie er zuerst seine Hülle verlassen hat, und fig. 3* vergrößert. fig. 3.
fig. 3*

Sein Kopf ist etwas auf die Brust geneigt, und hat der Wurm 12 Ringe oder Einschnitte, welche aber in der folgenden Figur nach erlangter mehrerer Größe deutlicher zu unterscheiden sind. Uebrigens ist der Wurm mit borstenähnlichen Härchen besetzt.

Fig. 4. stellet den Ameisenwurm vor, wie er zu seiner vollkommnern Größe erwachsen; fig. 4* vergrößert. — Bei diesem Wachstum nemlich dehnen sich allmählig die Gliedmaßen der zukünftigen Ameise unter der Haut aus, die von einer wässrigen Feuchtigkeit ausgespannt ist, und bei diesem Wachstum wird auch die Bewegung immer geringer. fig. 4.
fig. 4*

Fig. 5. zeigt die Ameisen-Nimpho, die zu werdende Ameise in ihrer zweiten Lebensperiode, nachdem der Wurm sich in eine Hülle oder Haut, die überall gleich dicke und zähe ist, eingespannen hat. In dieser Hülle ziehet er seine Würmhaut aus, seine Glieder entwickeln sich sichtbar, als in dem weichen fig. 5.
Dreit

Tab. 58. Drei im Wurmstande. Die Farbe ist anfänglich wie geronnene Milch, bis sich nach und nach die Gliedmaßen färben und zugleich härter werden.

fig. 5*. Fig. 5* stellet sie vergrößert vor und zwar von der Seite, welche am Kopf die Augen, Fresszangen, Fühlhörner, an der Brust die zusammengelegten Füße, und an dem Hinterleib seine zukünftige Ringe oder ringförmige Einschnitte zeigt.

fig. 5**. Fig. 5** zeigt eben diese Ameisennimph von vorne.

Tab. LIX.

Tab. 59. Fig. 1. stellet die Arbeitsameise vor, und fig. 1* vergrößert, wie sie einen eingespinnenen Ameisenwurm (so man gewöhnlich, aber unrecht, Ameisenei nennt) zwischen den Zähnen oder Fresszangen ohne einige Verletzung fortträgt.

Die Fresszangen, welche außerhalb dem Kopf befindlich sind, bestehen aus zwei Zähnen, welche sich im Bogen, wie eine Zange gegeneinander schließen. Jeder dieser Zähne hat sieben Einschnitte, und bilden gleichsam sieben kleine Zähne. Die Augen sind schwärzlich. Die Fühlhörner, welche etwas unter den Augen hervorgehen, sind brannroth, und bestehen aus 12 Gliedern. Das erste, so zunächst am Auge stehet, ist das längste und macht mit den übrigen eine ellenbogenförmige Biegung, das äußerste aber ist das dickste. Alle Glieder daran sind mit sehr zarten Härchen oder kleinen Borsten besetzt. Der Kopf und das Bruststück scheinen gar zierlich aus lauter Fasern von Horn zusammengesetzt zu sein. Die Fugen des Bruststücks endigen sich in sechs scharfen Ecken, die neben anstehen. Der Leibhals besteht aus drei runden Gewerbköpfen, die überall mit Borsten besetzt sind. Die Hüfte bestehen aus vier starken Gliedern, wovon das letzte oder das Klauenstück wieder vier Abtheilungen oder Glieder hat, und in zwei Klauen sich endiget. Der Hinterleib hat eine dunklere kastanienbraune Farbe, als das übrige des Körpers und glänzet, wie ein Spiegel, und ist hin und wieder mit horsteanähnlichen Härchen besetzt. — Uebrigens werden bei dieser Arbeitsameise, wie bei den Arbeitsbienen weder männliche noch weibliche Teile gefunden, und scheidet sie nur zur Arbeit und Besorgung der Jungen bestimmt zu sein.

fig. 2. & 2*. Fig. 2. und 2* vergrößert, stellet das Männchen der Ameise vor, so vier Flügel hat. Die Fühlhörner und Fresszangen kommen mit denen der Arbeitsameisen überein, nur daß die Fresszangen, wie bei den männlichen Bienen kleiner sind als iener. Aber die Augen sind größer als der Arbeitsameisen, auch größer als der Weibchen ihre, wie ebenfalls bei den Dronen oder Männchen der Bienen anzutreffen. Vorzüglich aber unterscheidet sich das Männchen von den Arbeitsameisen durch die drei Ocellen, oder kleine im Dreieck stehende Augen auf der Stirne, und noch mehr an dem Bau des Bruststücks und dessen Fugen der Teile, und an den vier Flügeln, davon das vordere Paar größer und stärker ist, als das andere, und endlich weicht auch der Hinterleib einigermaßen von dem der Arbeitsameisen ab, und der ganze Körper ist größer und schwärzer als iener.

Diese männliche Ameise trifft man nur vom Frühjahr bis in den Julius bei den Haufen an. Denn wenn das Geschäft der Erzeugung der Jungen vorbei ist, so werden sie, wie die männlichen Bienen, von den Arbeitsameisen ausgetrieben. Sie tragen in der Republik nichts bei, als in Absicht der Zeugung oder

Der

Befruchtung der Weibchen. Auch in dieser Republik findet, wie bei den Bienen, Tab. 59. keine monarchische oder despotische Regierungsform statt: bloß die Eintracht, Liebe und der starke Trieb zur Fortpflanzung, sitzen am Ruder.

Fig. 3. stellet das Ameisenweibchen vor und fig. 3* vergrößert. Dieses fig. 3. ist größer als das Männchen und die Arbeitsameise, und hat einen viel dickern Hinterleib, darin man leicht, wenn man es geschickt zergliedert, die Eier entdecken kann. Es hat auch die drei Ocellen auf der Stirne, wie das Männchen, dadurch es auch leicht von der Arbeitsameise kann unterschieden werden. Der Bau des Bruststücks ist ferner von dem der Arbeitsameise wie auch des Männchens mitersehleibet. Auch ist es bräuner als bei der Arbeitsameise und heller als der glänzenden Männchen. & 2*

Die Büsselameise. Form. tuberum.

Fabr. S. E. 15.

Eine roth und schwarze Ameise. — Sie ist etwas kleiner als die vorhergehende, hat einen schwarzen Kopf mit roten Fühlhörnern, die an der Spitze schwarz sind. Das Bruststück ist rothfärbig, hinten zweizänig, der Leibhals zweifünzig und der Hinterleib schwarz.

Wohnt in Schweden.

Die Smaragdameise. Formica Smaragdina.

Tab. 60.
fig. 1.

Fabr. S. E. 1 — 2.

Länge 8 Linien.

Eine apfelgrüne fliegende Ameise. — Der Kopf ist grün und durch die sich gerade aufschließende mit vielen Zähnen besetzte braunröthliche Fresszangen spitz. Die zusammengesetzte Augen sind nicht groß, schwarz, und die Ocellen ganz oben am Kopfe scheinen wie drei Goldpünktchen im Triangel. Zwischen den Fühlhörnern läuft eine Erhöhung gegen die Oberlippe, woran diese sitzt. Die Fühlhörner haben ein langes grünes Grundgelenk, worauf elf körnigte Glieder stehen, die gegen außen hin sich verkürzen, und rötlich sind. Das Bruststück theilt sich von oben in drei Stücke. Das erste ist flach, und gehen auf demselben neben zwei lange gelbe Striche bis an den ersten Einschnitt, und zwei gelbe Flecken stehen am Hals. Vor gedachtem ersten Einschnitt stehen die Wurzeln der großen Flügel. Bei dem zweiten Abschnitt weiter hinunter gehen die zwei kleineren Flügel hervor, und dann gehet der Absatz hinabwärts, woran unten die zwei letzteren Paar Beine nahe beisammen stehen. Der Hinterleib hängt mit dem Bruststück durch einen knopfförmigen Leibhals zusammen. Der Hinterleib hat sechs Ringe, wovon die zwei letzten stark eingezogen sind. Das Insekt ist durau unbehaart. Die Füße sind auch grün, und die kurzen Gelenke des Fußblats rötlich. Solches endiget sich in zwei Klauen und einen starken Saugballen. Das vordere Paar Füße stehen nahe beim Hals, die andern zwei Paar aber beisammen beim Leibhals. Die Flügel sind nach Art der Ameisen sehr groß, und überreichen den Hinterleib zweimal. Die großen sind neun Linien lang, sehr hell,

Tab. 60 helle, und haben starke braune Hauptadern, one Nebenadern, am Rand einen braunen Fleck, und schillern ein wenig ins Rote.

Wont in Indien.

Die Grünliche. *A. virescens.*

Fabr. S. E. 9.

Diese Ameise hat einen grünlichen Kopf, gelbliche Fühlhörner und Fressaugen: ein schmales gelbliches Bruststück: einen verlängerten Leibhals mit einem geringen Knoten, einen grünlichen rundlichen Hinterleib und blasse Füße.

Sie wont in Neuholland.

Der Rothfuß. *Form. rufipes.*

Fabr. S. E. 2.

Eine schwarze Ameise mit roten Füßen. — Sie ist groß, hat einen starken, eirunden, hinten etwas gespaltenen schwarzen Kopf, der mit rötlichen Haren stark besetzt ist. Die Fühlhörner sind an der Spitze rotbraun. Das Bruststück ist rauhhaarig, schwarz, und hinten schmal. Der Hinterleib eiförmig, rauh, und schwarz. Das Schüpchen ist stumpf oval: die Füße roth.

Ist in Brasilien zu Hause.

Der Zweikopf. *Form. binodis.*

Fabr. S. E. 13.

Eine mittelmäßig große schwarze Ameise mit einem sehr dicken Kopf. — Ihr dicker Kopf ist ganz roth: das Bruststück sehr schmal und schwarz. Der Leibhals bestehet aus zwei Knöpfchen, davon, wie gewöhnlich, das erste am größten ist. Der Hinterleib ist klein, rundlich und schwarz: die Füße roth und die Schenkel rostfärbig.

Wont in Egypten.

Die Südliche. *Form. australis.*

Fabr. S. E. 16.

Eine schwarze Ameise — Ihr Körper ist ganz schwarz, mittelmäßig groß, mit aschfarben Härchen stark besetzt und etwas glänzend. Das Schüpchen ist verlängert, dick, stumpf, und hat zwei starke krumme Dorne.

Aus Neuholland.

Der Doppelschild. *Form. biscutata.*

Fabr. S. E. 17.

Sie hat einen pechschwarzen Kopf, der hinten zwei Spizzen hat. Das Bruststück ist erhaben, höckerig und hinten zweigezähnt. Der Leibhals bestehet aus

aus zwei Stirzen ovalen Schöpfchen. Der Hinterleib ist keglicht, pechschwarz, Tab. 60. oben mit einer unterschiedenen schwarzen Linie bezeichnet. Die Flügel sind etwas rothfärbig.

Wohnt in Cayenne.

Die Knötigte. Form. clavata.

Fabr. S. E. 18.

Eine schwarze große Ameise. — Ihr Kopf ist breiter als das Bruststück, und hat starke hohle Fresszangen. Das Bruststück ist höckerig und in der Mitte zweigezähnt. Der Leibhals hat einen erhabenen Knopf, und unter demselben einen starken spitzen Zahn. Der Hinterleib ist eiförmig, und der erste Ring keglicht.

Hat Indien zum Aufenthalt.

Die Asterrüsselkäferartige. Form. atelaboides.

Fabr. S. E. 19.

Eine große Ameise mit rauem, ganz schwarzen und hinten schmalen Kopf, geschmeidigem schwarzen Bruststück, das hinten rothfärbig ist, mit zwei starken krummen Dornen. Das Schöpfchen ist oval, dick und stumpf. Der Hinterleib ist braunschwarz, mit feinen Härchen besetzt, und die Füße rothfärbig.

Wohnt in Brasilien.

Die Hornameise. Form. Ammon.

Fabr. S. E. 20.

Eine schwarze Ameise mit kleinem ovalen Kopf, schmalen ausgeränderten Bruststück, das oben mit goldgelben glänzenden Härchen besetzt ist, hinten mit zwei starken geradausstehenden Dornen. Das Schöpfchen ist oval, stumpf mit zwei sehr krummen Dornen. Der Hinterleib ist rundlich, schwarz, mit goldgelben Härchen besetzt: die Füße schwarz.

Aus Neuholland.

Der Graber, die Salomonische Ameise. Form. Salomonis.

Linn. S. N. 9.

Länge 7 und eine halbe Linie.

Eine große roth und schwarze Ameise mit Flügeln. — Sie hat einen nach Verhältnis des übrigen Körpers sehr kleinen schwarzen Kopf, der aber allenthalben und besonders unten mit rothen Härchen besetzt ist. Die braunrothen Fresszangen gleichen einer bekannten Nagelzange, womit man die Nägel an den Fingern abzwifket. Sie sind jede mit zehn scharfen Zähnen bewafnet, die gegeneinander laufen. Die Augen springen hervor und sind gegen die Regel bei den Ameisen erhoben, und gewölbt, da sie sonst gewöhnlich ziemlich flach sind. Die

Tab. 60. Ocellen sind gelb. Die Fühlhörner haben ein langes schwarzes Grundgelenk, und darauf 12 zarte Glieder, wovon die vier äußersten aber dicker sind als die übrigen. Das Maul hat Fressspitzen. Das Bruststück ist dick und sehr gewölbt, daß der kleine Kopf zwischen den Vorderfüßen zu hängen scheint. Die Schuppe auf dem Leibhals ist nahe am Hinterleib. Dieser besteht aus fünf Ringen und dem After, welcher sich in vier Teile trennet, wenn er sich öfnet. Die Ringe haben sämmtlich einen schmalen rötlichen Saum, und der erste ist der größte. Die Füße sind zwar zart, aber lang, besonders die hintersten, welche ausgestreckt acht Linien messen. Sie sind sämmtlich schwarzbraun, aber die Fußblätter blaßgelb. Die Flügel sind gelb mit braunroten Adern, und die großen zehen und eine halbe Linie lang.

Sie ist in Arabien, Egypten und dem gelobten Lande zu Haus.

Der rote Dickkopf. Form. erythrocephala.

Fig. 3.

Fabr. S. E. 3.

Länge 7 Linien.

Eine große schwarze Ameise mit außerordentlich dickem Kopf und rötlichen Füßen.

Es unterscheidet sich diese Ameise von der Linne Form. barbara, wie auch der Cephalotes durch die Schuppe und ist also eine andere Art. Sie hat einen monströsen Kopf, der breiter und größer ist, als der ganze Hinterleib. Beide Ekken beugen sich gegen den Brustschild und machen also den Kopf oben gekrümmt. Die Augen sind klein, und ungeachtet sich viele vertieft Punkte auf der Stirne finden, aus deren jedem ein goldgelbes Härchen strahl in die Höhe stehet, und besonders in der Mitte zwischen den Augen eine starke Vertiefung ist, so findet sich doch keine Spur von Ocellen. Die Fühlhörner haben an der Wurzel der schwarzen langen Grundgelenke einen roten Gewerbknopf und die elf äußern Glieder sind rötlich gelb. Die Fresszangen sind glänzend schwarz, breit und haben zwei Reihen zusammenschneidender ausgezackter Zähne in jeder Reihe sechs. Das Bruststück ist klein, schmal und keulförmig. Der Leibhals hat kein Knöpfchen, sondern eine gerade in die Höhe stehende dicke Schuppe. Der eisbarme Hinterleib besteht aus fünf schwarzen Ringen, wovon aber nur vier sichtbar sind, indem der letzte oder das mit goldgelben Haaren besetzte Afterstück hinter dem vierten steht. Sämmtliche Ringe haben, genau betrachtet, einen rötlichen goldglänzenden Rand oder Einfassung. Die Füße sind sowol an den Aftersehnen als übrigen Gliedern braunrötlich. Sie sind nicht groß, und ist besonders, daß die vordern Füße bei dieser Ameise die größten, und ihre Hüftbeine die stärksten und dicksten sind, da sonst gemeinlich die hintersten als die längsten erscheinen. Allein die gütige Natur, so für die Bequemlichkeit aller Teile und Glieder ihrer Geschöpfe gesorgt hat, gab diesem Insekt die größte Stärke der Füße dem vordern Paar, weil diese den schwersten Teil des Körpers, nemlich den ungeheuren Kopf tragen muß, welcher desto mehr Gewicht verursacht, weil der Kopf freihängend und vorausgehengt ist. Die Füße haben sämmtlich große und kleine Dornen.

Sie ist in Neuholland zu Hause.

Der

Der Doppelhake. Form. *bihamata*.Tab. 60.
fig. 4.

Fabr. S. E. 21.

Drury Exot. 2. T. 38. f. 7.

Eine sonderbare Ameise aus Madagaskar mit einer ankerförmigen Schuppe. — Diese Ameise hat einen kleinen Kopf, fast rund, unbewafnet, und die Fühler fast so lang als der Körper. Der Brustschild ist zusammengedrückt, rostfärbig, vorn auf beiden Seiten mit einem hervorstehenden verlängerten gekrümmten Dorn, in der Mitte mit zwei zurückgekrümmten sehr spitzigen Dornen, und hinten zwei Höckern. Die Schuppe hat ein Stielchen und stehet hervor. Auf der Wurzel ist sie zylindrisch, rostfärbig, über der Mitte in zwei gekrümmte schwarze Dorne gespalten. Der Hinterleib ist fast eirund und schwarz, an der Wurzel aber rostfärbig. Die Füße sind etwas lang, schwarz, und die Schenkel rostfärbig.

Aus der Insel St. Johannis und Madagaskar.

Die Egypterin. Form. *Aegyptiaca*.

Fabr. S. E. 12.

Eine schwarze Ameise mit rotem Bruststück. — Sie ist klein, hat einen braunschwarzen großen Kopf mit rostfärbigen Fühlhörnern. Das Bruststück ist schmal, braunschwarz, und hinten zweizackig; der Hinterleib braunschwarz; die Füße rostfärbig und die Schenkel etwas keulförmig.

Wohnt in Egypten.

Die graue Ameise. Form. *obsoleta*,

fig. 5.

Linn. S. N. 6. & Fh. Sv. 1724.

Fabr. S. E. 7.

Scop. E. C. 935. Form. Libera.

Länge 8 Linien.

Eine große schwarz und röthliche Ameise. — Ihr Körper ist oberhalb glänzendschwarz, oder vielmehr braunroth, an der Brust, den Füßen und Anfang des Unterleibes, aber etwas heller roth. Die Augen sind etwas grau und die Beinen gelb. Die Grundgelenke der Fühler sind lang, und der daran befindlichen kurzen Glieder sind eif. Die vier Ringe des Hinterleibes haben einen roth und gelben Goldsaum und der After ist mit goldgelben Härchen besetzt. Die Flügel sind bräunlich und haben braune Adern und dergleichen Mandelflecken. Die Schienbeine haben starke Dorne. Die perpendikuläre Schuppe auf dem Leibhals ist klein und stehet nahe am Hinterleib, wie sie hingegen bei vielen zunächst dem Bruststück stehet, bei andern in der Mitte.

Die schwarze Ameise. Form. nigra.

Linn. S. N. 5. & Fn. Sv. 1723.

Fabr. S. E. 6.

Geoff. Inf. 2. 429.

Scop. H. Carn. 834.

Raj. Inf. 69.

Ein Männchen.

Länge 5 Linien.

Sie ist ganz schwarz und hat rotgelbliche Füße. — Der Kopf ist klein; die Fühlhörner haben außer dem langen Grundgelenk 12 Glieder: die Fresszangen nur zwei Zähne, die behaart sind. Die Augen sind schwarz und die Ocellen gelb. Das Bruststück ist höckerich und hat auf jeder Seite unter den Würzeln der Flügel ein schwarzes glänzendes Knöpfchen. Die Schuppe des Leibhalses steht nächst dem Bruststück, und der Hinterleib hat sechs sichtbare Ringe. Die Füße sind rotgelblich, aber die Hüftbeine schwarz, nebst den zwei äußersten Gliedern des Fußblatts. Die Flügel sind schwarzbräunlich und haben einen schwarzen Randstreifen.

fig. 7.

Die rote Ameise. Form. rufa.

Linn. S. N. 3. & Fn. Sv. 1721.

Fabr. S. E. 4.

Scop. E. C. 836.

Geoffr. Inf. 2. 428.

Raj. Instr. 69.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine gewöhnliche roth und schwarze Ameise. — Sie hat einen schwarzen Kopf und Augen, aber rote Ocellen, die in einem geräumigen Dreieck stehen. Die Oberlippe, die untere und Reihenseiten des Kopfes sind roth: in der Mitte der Oberlippe ist ein bräunlichrotes Flecken. Auch die Fresszangen sind roth, und haben schwarzbräunliche Zähne, welche mit langen goldgelben glänzenden Haaren besetzt sind. Das Maul hat vier Fressspitzen. Die Fühlhörner haben ein rotes Grundgelenk, die darauf stehenden elf Glieder aber sind schwarz. Das Bruststück ist länglich, schmal und erhaben, roth, aber der Brustschild schwarz. Der rote Hinterleib hat eine perpendicularstehende rote Schuppe. Der fast runde Hinterleib ist schwarz und hat vier Ringe, nebst dem mit Härchen besetzten fleischigen Bruststück, welches nebst dem Bauch roth ist, so wie der erste Ring an der Wurzel der Hälfte roth ist. Die Füße sind auch roth: die Schienbeine mit ihren Dornen und die Fußblätter fallen ins Schwarze.

fig. 8.

Das geflügelte Männchen.

Ist der vorhinbeschriebenen sehr ähnlich; seine Flügel haben braune Adern und einen

einen dergleichen starken Mandstücken, auch sind die Flügel von der Wurzel an etwas bräunlich. Tab. 60.

Diese Art, wie auch Fig. 10. werden auch sonst Nosameisen, auch Buschameisen genannt. Sie wahlen gerne alte große Baumstämme, um darin ihre Wohnungen anzulegen, welche bis unter die Wurzeln reichen, Beide Gattungen haben besonders ein starkes schwefelich riechendes Del bei sich und werden vorzüglich zu Bädern gebraucht. Wenn man mit der Hand ein wenig im Haufen herumwühlt und alsdann mit der flachen Hand darauf schlägt, so wird man an der Hand den geistigen Geruch stark empfinden. — Beide Arten werden auch von den Dachsen und Füchsen aufgesucht und gefressen, und sind ihre Eier für Nachtigallen u. d. die gesundesten und besten.

Die Fable. Form. pubescens.

Fabr. S. E. 5.

Eine schwarze Ameise mit kaltem Hinterleib. — Sie hat die Gestalt des vorhergehenden. Der ganze Körper ist reus schwarz, nur der Hinterleib ist mit aschfarbigen zarten Härchen besetzt.

Sie nistet in Ungarn.

Die Gefräßige. Form. gulosa.

Fabr. S. E. 25.

Eine rote Ameise mit schwarzem After. — Sie ist groß, hat einen ovalen roten Kopf, mit vorausstehenden blaffen Fresszangen. Das Bruststück ist roth, und in der Mitte schmal; der Leibhals verlängert, und hat einen großen runden Knoten. Der Hinterleib ist roth, glänzend, an der Spitze schwarz; der erste Ring kurz, und kloakenförmig; die Spitze roth.

Wohnt in Neuholland.

Die Langkiefrige. Form. maxilloso.

Fabr. S. E. 27.

Sie hat einen sehr großen gelblichen Kopf, schwarze Augen, und sehr lange geradausstehende und gleichlaufende Fresszangen. Das Bruststück hat drei Paar Dorne; die vorderen zwei sind stark, die mittleren geringer und die hintersten sehr kurz. Der Hinterleib ist ründlich, und bräunlich.

Aus Indien.

Der europäische Dickkopf. Form. cephalotes Europaea.

Fig. 9.

Länge 5 Linien.

Eine rübliche Ameise mit schwarzem Hinterleib und dickem Kopf. — Sie weicht

Tab. 60. weicht von der Amerikanischen des Linné darinnen ab, daß der Hinterleib schwarz ist und das Bruststück keine Dornen hat.

Der hinter Kopf dieser Ameise ist breiter und beträgt fast mehr als der Hinterleib. Die Augen sind schwarz und sehr klein. Die Ocellen sind dem bloßen Auge nicht sichtbar, aber durch die Linse sieht man auf der Stirne drei schwarze Pünktchen, welche aber nicht die Ocellen selbst sind, sondern diese stehen oberhalb an diesen Pünktchen und sind gelb und helle. Die Fühlhörner sind roth, und habet ein länges etwas gebogenes Grundgelenk, worauf 12 gleichdicke Glieder stehen. Die Wurzeln der Fühlhörner gehen nahe am Maul aus. Die Fresszangen haben viele und scharfe schwarze Zähne, wovon die äußersten, oder die Spizzen lang sind und sich stark kreuzen. Sie sind so, wie die kleinen Zähne mit erlichen langen goldgelben glänzenden Härchen besetzt. Das Maul hat zwei Paar stark behaarte Fressspizzen. Das Bruststück ist schmal und überdas in der Mitte durch eine starke Verengung gleichsam in zwei Teile geteilet, wovon am ersten die zwei vordern und am andern die vier folgenden Füße stehen. Das Ruderschen auf dem Leib ist roth: der eisförmige Hinterleib aber, welcher aus fünf Ringen bestehet, wovon der After mit Härchen besetzt ist, ist schwarz. Die Füße sind bräunlichroth, lang, und haben ein kurzes, länglichrundes starkes Hüftbein oder Aftersehnekel, an welchem sich ein besonders Gewerbe oder länglicher Knopf befindet, woran der eigentliche Schenkel steht und sich darin bewegt. Die Schienbeine haben außer ihren großen Dornen, durchaus viele kleinere, wie auch alle Glieder der Fußblätter mit einer Menge dergleichen bewafnet sind, und endigen sich in zwei scharfe Klauen.

fig. 10.

Die Kossameise, Tannenameise. Form. ferruginea.

Länge 5 und eine halbe Linie.

Eine gewöhnliche schwarze Ameise, mit rotem Bruststück und Leibhals.

Sie bauet nebst fig. 7. Tab. LX. am liebsten ihre Wohnungen in Tannen- und Fichtewäldern auf, besonders an abgehauenen Baumstümpfen, allwo sie über zwei bis drei Schuh hohe Häufen aufwirft, und darein viel Harz trägt, so zum Rauchwerk zu gebrauchen.

fig. 11.

Die Schweiferin. Form. vaga.

Scop. E. C. 833.

Länge 4 Linien.

Sie hat Kopf, Bruststück und Hinterleib ganz schwarz, aber braungelbliche Füße und ist eine bekannte Ameise. Ihr Hinterleib ist oval und mit Härchen besetzt.

fig. 12.

Die braune Ameise. Form. fusca.

Linn. S. N. 4.

Länge 4 Linien.

Eine geflügelte schwarzbraune Ameise mit gelblichen Füßen. Der Kopf hat schwarze Augen und weiße Ocellen. Die Fresszangen sind roth

roth und kreuzen sich mit den vordern spizzen Zähnen. Die Grundgelenke der Füßhörner sind roth, und die elf kleinen Glieder mit weissen grauen, das Maul aber mit roten glänzenden Härchen besetzt. Das Bruststück ist höckerig und das Schüpchen auf dem Leibhals stehet in der Mitte gerade auf. Der Hinterleib hat fünf Ringe. Die Schienbeine und Fußblätter sind gelblich, die Schenkel aber braunroth. Die Flügel sind sehr zart und weiß. Tab. 60.

Diese Art macht ihre Wohnung aus Sand und zwar unter Nasen. Sie sind nicht böse, und stechen nicht leicht.

Die Trauerameise. Form. tristis.

fig. 13.

Länge 4 und eine halbe Linie.

Eine schwarze geflügelte Ameise mit schmalen Hinterleib. — Sie ist ganz schwarz, nur die 12 kleinen Glieder der Füßhörner und die Fußblätter sind rötlich. Der Kopf ist klein, und die Fresszangen gehen spiz zusammen. Die Grundgelenke der Füßhörner sind schwarz und fast so lang als die übrigen Glieder zusammen. Das Bruststück ist höckerig mit einem Einschnitt ober und einem hinter den Flügeln. Die Schuppe an dem Leibhals liegt an dem ersten Ring des Hinterleibes, deren sich fünf zeigen. Die Flügel sind gelblich mit gelben Adern durchflochten.

Die kleine rote Ameise. Form. rubra.

Linn. S. N. 7.

Es ist dieses die bekannte Ameise in Gärten und Feldern, mit schwarzen Augen und einem schwarzen Punkt unter dem Hinterleib. — Sie stechen sehr empfindlich, und ihr Stich macht Geschwulst wie die Brennesseln. Sie machen sich Wohnungen von hartem Sand, ohne besondere Hügel; besonders in Gärten an Holz, Brettern u. so in die Erde geschlagen sind. —

Bei dieser Art Ameisen findet man ihre Puppen mitten im Winter.

Die weißpunktirte Ameise. Form. quatuor punctata.

Fabr. S. E. 8.

Länge 2 Linien.

Eine bekannte schwarze Gartenameise. — Sie hat einen schwarzen Kopf, rotes Bruststück und glänzend schwarzen Hinterleib, auf dessen ersten Ring zwei weiße Punkte, und auf dem zweiten Ring auch zwei dergleichen befindlich sind, die aber etwas weiter voneinander abstehen. Die Schenkel sind schwarz und die übrigen Teile der Füße roth. — Bei den jungen und noch kleinen Ameisen dieser Art sind die ersten zwei weiße Punkte wenig sichtbar.

Die kleine ganz schwarze Ameise. Form. nigerrima.

Länge 2 und eine halbe Linie.

Eine Art kleiner Gartenameisen, deren Kopf, Bruststück und Hinterleib glänzend schwarz ist. Nur die Fußblätter sind gelblich.

Tab. 60.

Die Pferdameise, Herkulesameise. Form. herculeana.

Linn. S. N. 1. & Fn. Sv. 1720.

Fabr. S. E. 1.

Scop. F. C. 832.

Eine schwarze Ameise, fast so groß als eine Biene, die größte unter den europäischen Ameisen. —

Sie hat einen schwarzen Körper, nur die Schenkel sind rostfärbig. Die Fresszangen haben jede fünf Zähne: die Fühlhörner ein kurzes Grundgelenk, worauf 12 Glieder befindlich, wovon das erste so lang ist, als die 11 übrigen, die klein und alle gleich sind. Der Hinterleib ist eiförmig, und übrigens der ganze Körper glatt und glänzend.

Ihre Wohnungen bauen sie tief unter Bäumen, besonders hohlen Bäumen, und werden sie auch in Nordamerika gefunden. Ihren Namen Pferdameise haben sie von ihrem schnellen Gang. Sie kommen auch in die Häuser, besonders wo sie Süßigkeiten finden können, wovon sie sich auch unter den Dielen einen Weg bahnen.

Unter die Ausländischen gehören ferner:

Der Algierer. Form. barbara.

Linn. S. N. 2.

Fabr. S. E. 11.

Eine schwarze und eben so große Art als vorhergehende. —

Diese Ameise hat einen großen Kopf, der schwärzlichrostfärbig ist, wie auch die Fühlhörner, wovon aber das lange Grundgelenk schwarz ist. Der Leibhals besteht aus zwei Knoten, anstatt der Schuppe. Der Hinterleib hat drei Ringe. Die Füße sind schwarz und das Fußblatt rostfärbig.

Aus der Barbarei.

Der Egyptier, die pharaonische Ameise. Form. Pharaonis.

Linn. S. N. 8.

Eine sehr kleine rote Ameise, deren Hinterleib bräunlich ist, und nur so groß als ein Floh, und so dick als ein Pferdshaar.

Der Zuckereffresser. F. Saccharivora.

Linn. S. N. 10.

Fabr. S. E. 10.

Eine schwarze Ameise von geringer Größe. —

Der Kopf ist schwarz, die Fühlhörner und Fresszangen aber braunroth. Tab. 60.
Das Bruststück und der Hinterleib ist mit weißlichen Härchen besetzt.

Sie wohnt in Amerika, unter dem Zuckerrohr und thut darin großen Schaden.

Der Vielfracß, die Hausameise. Form. omnivora.

Linn. S. N. 12.

Eine ziegelrote Ameise. —

Ihr Bruststück hat zwei Spizzen und der Leibhals zwei Knöpfchen. Das Bruststück ist glatt und hat einige erhabene Punkte. Der Hinterleib ist klein, braun und mit zarten weißen Härchen besetzt.

Ihr Vaterland ist Amerika, wo sie in den Häusern an allerlei Arten Eswaren großen Schaden thut, und auch andere Sachen verwüstet. Ihr Stich ist sehr empfindlich.

Der Doppelzahn. Form. bidens.

Linn. S. N. 13.

Der Kopf ist eiförmig. Die Fühlhörner rostfarbig, das Grundgelenk aber schwarz. Auf dem Bruststück befinden sich in der Mitte zwei Zähne oder Höcker. Ist im mittägigen Amerika zu Haus.

Die weiße amerikanische, auch die guineische Ameise. Form. fatale.

Eine kleine Ameise von der Größe eines Gerstenkorns. —

Sie bauen feste und spizige Haufen von Erde, welche sie hoch aufwerfen, zugleich aber lange gewölbte Höhlen in dem Boden haben, welches sie wegen ihrer großen Anzahl in vieler Eile fertigsetzt haben. Sie kommen aber auch in die Häuser und Magazine der Kaufleute, da sie sehr schädlich sind, und fast alles verderben. Die Waarenkasten werden daher auf Fässer gelegt, die stark mit Theer bestrichen sind. — In Ostindien, Zeylon u. wird diese Gattung Ameisen Vakos, und in Japan do Taos oder Bohrer genennet; weil sie alles durchbohren.

Der Sechszahn. Form. sexdens.

Linn. S. N. 14.

Fabr. S. E. 23.

Der Kopf ist hinterwärts geteilt und geht auf beiden Seiten in eine einfache

Tab. 60 fache Spitze aus. Das Bruststück hat hinten drei Paar Dorne oder scharfe ausstehende Ecken. Der Leibhals besteht aus zwei Knöpfchen.

Wohnt in Surinam.

Der Dikkopf. Form. cephalotes.

Linn. S. N. 15. Degeer Inf. III. p. 392. T. 31. f. II.

Fabr. S. E. 22.

Eine dunkelrotbraune Ameise. — Der Kopf ist gleichsam gespalten und geht hinten in zwei scharfe Ecken aus. Das Bruststück hat zwei Paar Spitzen oder Dorne. Ein Paar steht vorne, weit auseinander gerichtet, und ein Paar befindet sich hinten dicht beisammen. Der Leibhals besteht aus zwei Knöpfchen.

Sie ist im mittägigen Amerika zu Hause.

Die schwarze Ameise, auch brasilische Ameise. Form. atrata.

Linn. S. N. 16.

Fabr. S. E. 24.

Länge 5 Linien.

Eine ganz schwarze Ameise. — Ihr Kopf ist platt und gerändelt, und geht an beiden Seiten, da er am Hals sehr gebogen ausgeschnitten ist, in zwei scharfe Ecken oder Stacheln aus. Die Fresszangen sind kurz. Das Bruststück hat vier Dorne. Der Leibhals besteht statt der Schuppe aus zwei Knöpfchen. Der Hinterleib ist rund.

Sie wohnt im mittägigen Amerika, und lebet von Fleisch, Fischen, Skorpionen, Skolopendern und dergleichen.

Die Purpurameise, Blutameise. F. haematoda.

Linn. S. N. 17.

Fabr. S. E. 26.

Länge 10 Linien.

Eine große dunkelrote Ameise mit Flügeln. — Ihr Kopf ist länglich, niedrig, gedrückt, glatt und hinten zweireilig. Die Fresszangen sind roth, hervorstehend und laufen parallel, zangenartig ohne eingekerbte Zähne. Das Bruststück hat keine Dorne. Der Leibhals besteht aus einer scharfen kegelförmigen Schuppe, die an einem Stiel sitzt. Der Hinterleib ist etwas schwärzlich, und die Füße sind gelb; die Flügel wie gewöhnlich glasartig und durchsichtig.

Sie ist ebenfalls im mittägigen Amerika zu Hause.

Die Stinkameise. Form. foetida.

Linn. S. N. 18.

Länge 1 Zoll.

Eine schwarze große Ameise mit langen Füßen. — Ihr Kopf ist oben mit drei erhabenen Punkten bezeichnet. Die Fresszangen laufen gerade aus, sind lang

lang und scharf gezähnt. Das Bruststück ist glatt und unbewafnet. Der Leib, Tab. 60.
hals bestehet aus einem Höcker, der vorne und hinten etwas gedrückt, und be-
sonders am hintern Ende in die Quere gestreift ist. Der Hinterleib ist am er-
sten Ringe etwas schmal und eingezogen, und hin und wieder mit Härchen besetzt,
so wie auch die Füße, welche groß und stark sind.

Sie wohnt im mirtägigen Amerika und Surinam. Sie frisst
die kleinen und jungen Spinnen, und wird hingegen wieder von den
großen Spinnen gefressen.

Der Verderber. Form. devastator.

Eine sehr verderbliche Art Ameisen in Ostindien, welche fast die Größe ei-
nes kleinen Fingers haben. Sie sind so schädlich, daß die Einwohner nichts von
Kleidung oder Leinwand auf der Erde lassen dürfen. Sie bedienen sich daher
an ihren Bettstellen, Kästen u. dergleichen langer Stöcke, welche in Gefäßen stehen,
die mit Wasser angefüllt und sorgfältig von den Wänden abgerückt sind.

Der Felddieb. A. perniciofa.

Eine afrikanische Ameise, die in Guinea den bepflanztten Aeffern sehr
schädlich ist. Sie hat scharfe Fresszangen und Zähne, womit sie die jungen
Blätter von den Gewächsen abschneidet.

Die Gastameise, Bistenameise, Surinamische laufende, wandern-
de Ameise, auch Zugameise genannt. Form. visitatrix.

Merian de Insect. Surinam. Edit. lat. Tab. 18.

Eine große schwarze Ameise mit großen Beinen. —

Diese haben die Gewohnheit fast alle Jahre sich aus ihren Wonun-
gen in die Häuser zu begeben, alle Winkel derselben zu durchsuchen,
um Ratten, Mäuse, Spinnen, Kakerlaken und dergleichen zu ver-
tügen. Die Einwohner machen ihnen deswegen Platz, verlassen ihre
Häuser, nachdem sie ihnen alle Türen geöffnet. Sobald sie ein Haus
von dem Ungeziefer gereinigt, so verlassen sie es und gehen in ein an-
deres. — Eben diese Art entblättern auch gewisse Bäume, und sind
im Stande, in einer Nacht einen Baum kahl zu machen. Ein Teil
verfüget sich auf denselben, und beißen die Blätter, wie mit einer
Scheere abgeschritten, ab: die meisten bleiben unten am Baume, fan-
gen die Blätter auf, und tragen sie in ihre Wohnung. Wenn sie von
einem Ast zum andern gehen, so beißen sich einige an der Spitze des
selben ein, hängen sich an; an diese klammern sich andere, und an
diese hängen sich wiederum andere, daß sie solchergestalt eine Kette
und Brücke formiren, worauf die übrigen auf und ab, und von ei-
nem

Tab. 60.

nein Art zum andern mit dem nächsten Weg kommen können, so, wie die Bienen tun, wenn sie einen leeren Stof anfangen zu bebauen, als welche auch dergleichen Ketten und Brücken machen, da sich immer eine an die andere hängt, und die aus dem Feld kommenden darauf an- und ablaufen.

Die Guineische Hundsameise, auch Baumlaus, Baumameise. Form. pediculus.

Sie ist klein und weißlichbraun —

Sie haben zerstoßen einen unangenehen flüchtigen Geruch, werden aber doch von den Vögeln, Eidechsen und dem Hausgeflügel gerne gefressen. Sie sind dadurch sehr schädlich, daß sie Löcher in die Bäume fressen, die Balken in den Häusern zerstören und besonders auch Kleider, Bücher und dergleichen verderben. Sie machen gewölbte Gänge, und zwar öfters in den Fußböden und Tafelwerk der Häuser, in denen sie wohnen, und die sie sehr sorgfältig wieder ausbessern, sobald sie nur im geringsten Schaden leiden.

Die Zeylonische, Siamische rote Baumameise. F. Siamica rubra.

Eine große rote Ameise, die in den Nesten großer Bäume wohnt, besonders in der Barbarei auf den Kasavpflaumebäumen, da sie diejenige, welche von solchen Bäumen Pflaumen abspalten wollen, heftig anfallen und beißen, von welchem Biß und Stich eine Art Brandblasen am ganzen Leibe entstehen.

Die Zeylonische weiße Ameise. F. Siamica alba.

Sie findet sich auch in Senegal.

Die große Amerikanische Skorpionameise. F. Scorpio maior.

Eine schwarze Baumameise, deren Stich für so schädlich gehalten wird, als der Skorpionenbiß.

Die kleine Amerikanische Skorpionameise. F. Scorpio minor.

Sie ist auch schwarz, aber nicht so giftig als die größere Art. Sie halten sich in großer Menge auf den Bäumen auf.

Die Indianische fliegende Ameise. F. volitans.

Diese Art ist roth, und fliehet auf den Bäumen und Blumen herum, aus deren Saft sie das Gummilak verfertigen, wie die Bienen das Wachs.



Verzeichniß zum Nutzen

und Abkürzung der Namen aller in der Naturgeschichte der Insekten beschriebenen Gattungen und Arten

Register

der

Geschlechter, Gattungen und Arten

der beschriebenen Insekten

von

Bienen, Wespen, und Ameisengeschlecht.

Linn. S. N. V. Klasse. V. Ordnung.

Hymenoptera: mit häutigen Flügeln.

Inhalt und Register.

Alphabetische Erläuterungen verschiedener Worte und Ausdrücke der Entomologen, besonders in Absicht auf die Klasse der Insekten vom Bienen, Wespen- und Ameisengeschlecht.

Nähere Einleitung in das Natursystem der Insekten, und besonders der Bienen, Wespen und Ameisen.

Von den Sinnen der Insekten, besonders in Rücksicht auf die fünfte Klasse.

Von den Augen und Seheorganen der Insekten.

Vom Gehör der Bienen und Wespen.

Vom Sinn ihres Geruchs.

Von den Werkzeugen des Gefühls.

Von dem Naturtrieb der Insekten.

Von dem Leben und Erhaltung der Insekten den Winter über.

Abhandlung der Geschlechter und Arten.

Einteilung der Hauptgeschlechter und untergeordneten Geschlechter, Gattungen und Arten.



Erste Hauptabteilung.

Das Bienengeschlecht.

Die Bienen. Apes, Linn. S. N. 248. Geschlecht.

I. Abschnitt.

Tab. I. II. & III. Die Honigbiene. *Apis mellifica*.
Naturgeschichte und Beschreibung der Honigbienen.

II. Abschnitt.

Die wilden Bienen. *Apes terrestres*.

Einteilung der Bienengattungen.

A.) *Apes bombinatrices*. Hummelbienen.

Naturgeschichte der Hummeln. Einteilung der Arten. Beschreibung derselben.

- | | |
|--|---|
| a.) Mit gebrochenen Süßhörnern. | Tab. VI. fig. 6. A. <i>bomb. tropica</i> Afrikaner. |
| Tab. IV. fig. 1 & 2. <i>Ap. bomb. hirtus</i> . | — <i>antiguensis</i> . Antiguenser. |
| | — <i>americanorum</i> . Amerikaner. |
| | — <i>senilis</i> . Grauhummel. |
| — <i>alpina</i> . Berghummel. | 7. — <i>surinamensis</i> . Surinamer. |
| fig. 3. <i>ap. bomb. latipes</i> . Breitfuß. | Tab. VII. fig. 1. — <i>lapidaria</i> . Steinhummel. |
| 4. — <i>acervorum</i> . Erdwäler. | — <i>silvarum</i> . Waldhummel. |
| 5. — <i>violacea</i> . Violethummel. | — <i>carolina</i> . Karoliner. |
| — <i>argillacea</i> . Tonhummel. | 2. — <i>terrestris</i> . Erdhummel. |
| — <i>nigrita</i> . Morenhummel. | 3. — <i>bifurcata</i> . Zweibandirte. |
| Tab. V. fig. 1 & 2. — <i>brasiliana</i> . Brasilianer. | 4. — <i>rudrata</i> . Schutthummel. |
| 3. — <i>nemorum</i> . Forsthummel. | — <i>cryptarum</i> . Klusthummel. |
| 4. — <i>caffra</i> . Kaffer. | — <i>lucorum</i> . Buschhummel. |
| 5. — <i>aestuanus</i> . Heißländer. | — <i>cardui</i> . Distelhummel. |
| 6. — <i>virginica</i> . Virginier. | — <i>rufa</i> . Kote. |
| Tab. VI. fig. 1. — <i>bostoniana</i> . Bostonianerin. | 6. — <i>pascuorum</i> . Heidehummel. |
| 2. — <i>virens</i> . Grünling. | Tab. VIII. fig. 1. — <i>scylla</i> . Scylla. |
| 3. — <i>mylata</i> . Auehbart. | 2. — <i>azurea</i> . Violetflügel. |
| 4. — <i>chrysis</i> . Messingvögel. | 3. — <i>muscorum</i> . Grasshummel. |
| — <i>bryorum</i> . Baummooshummel. | 4. — <i>iris</i> . Iris. |
| 5. — <i>subterranea</i> . Erdkriecher. | 5. — <i>nasuta</i> . Nasenbiene. |

- Tab. VIII. fig. 6. Ap. bomb. grisea. Halb- Trauer.
 Tab. X. fig. 4. Ap. bomb. analis. Afler-
 biene.
 fig. 7. — monacha. Nonne.
 8. — maura. Weißband.
 9. — pilipes. Haarfuß.
 — pratensis. Wiesenbiene.
 Tab. IX. fig. 1. — rufipes. Rotfuß.
 fig. 2. — haemorrhoidalis. Blutaster.
 3. — lagopoda. Rauchfuß.
 4. — retusa. Stumpfrücken.
 5. — manicata. Esenhummel.
 — florentina. Ringzänigter.
 — quadridentata. Vierzahn.
 — varicolor. Schillerbiene.
 6. — fasciata. Wandhummel.
 — fasciata. Wandbiene.
 7. — hypnorum. Nospshummel.
 8. — lanata. Wollentügerin.
 Tab. X. fig. 1. & 2. — variegata maior. Große Spreukler.
 — histrio. Wuntschel.
 fig. 3. — cochlearipes. Köffelbiene.

5. — gulosa. Zungenbiene.
 6. — marsupoda. Beutelfuß.
 7. — plumosa. Federbusch.
 Tab. XI. fig. 1. — dicolor. Zweipunkt.
 fig. 2. — striata. Strichbiene.
 3. — hortorum. Gartenhummel.
 4. — flavifrons germana. Gelb-
 stirn. gemeine.
 — flavifrons brasiliiana. Gelb-
 stirn.
 5. — pratorum. Wiesenhummel.
 — collium. Hügelhummel.
 6. — amoenita. Goldstf.
 7. — modesta. Braunrote.
 8. — muscorum. Grashummel.
 Der Geschlechtlose.

- b.) Mit langen Süßhornern.
 9. — longicornis. Das Langhorn.
 — squallida. Vesteke.

B.) Apes Mutillae. Mütillen, oder ungeflügelte Bienen.

Linnae S. N. 250. Geschlecht.

Naturgeschichte der Mütillen.

Beschreibung der Arten.

- Tab. XII. fig. 1. & 2. Apis mutilla euro- Tab. XII. fig. 4 & 5. Ap. atrata. Afrikaner.
 paea. Europäer.
 — maura. Deutsche.
 fig. 3. — occidentalis. Abendländer.
 — antiguenensis. Antiquier.
 4 & 5. — siberica. Sibirische.
 — barbara. Barbar.
 — americana. Südländer.
 — indica. Indischer.
- helvols. Kaper.
 — formicaria. Ameisenähnliche.
 — exulans. Streiffende.
 — aurata. Verguldet.
 — ruficornis. Rothhorn.
 — varicolor. Schillermütill.
 — glabrata. Glatte.
 — saltatrix. Tanzende.

C.) Apes Chrysidae. Metallbienen.

- Tab. XII. fig. 6. Ap. cordata. Herzbiene. Tab. XII. fig. 8. Ap. zonata. Gürtelbiene.
 7. — dentata. Zakenschenkel. — virens. Grünliche.

D.) Apes

D.) Apes Murales. Mauerbienen.

- | | |
|--|---|
| <p>a.) Gehörnte.
Tab. XII. fig. 9 & 10. Ap. bicornis. Horn-
biene.
11. — rufipes. Rothfuß.
12. — unicornis. Einhorn.</p> | <p>b.) Ungehörnte.
Tab. XII. fig. 13. Ap. vulpina. Mauer-
fuchs.
14. — pusilla. Wespenschinder.</p> |
|--|---|

E.) Apes terrestres apiformes. Wilde Bienen, Bienenartige.

Einteilung der bienenartigen wilden Bienen.

Beschreibung der Arten.

- | | |
|--|--|
| <p>a.) Mit gebrochenen Süßhörnern.
Tab. XIII. fig. 1. Ap. lanipes. Wollensfuß.
2. — fufipes. Wadenfuß.
3. — hattorsiana. Hattorfsische.
4. — laniger. Schaaß.
5. — centuncularis. Lappenbiene.
6. — villosa. Wolligte.
7. — plumosa. Federbusch.
8. — purpurea. Purpurbiene.
9. — rufescens. Fuchsröte.
10. — ruficornis. Rothhorn.
11. — tatrix. Tapezierbiene.
12. — albiventris. Weißbauch.
13. — salviventris. Gelbleib.
14. — umbratilis. Nachschatten.
15. — quatuorcincta. Vierbandir-
te.
16. — florifomnis. Blumenschläfer.
17. — curvicornis. Krummhorn.
18. — glauca. Eisengraue.
19. — sexcincta. Mit 6 Lesbränden.
Tab. XIV. fig. 1. — atra. Schwarze.
2. — agilissima. Schnelle.
3. — farfarisequa. Huflattigbiene.
4. — calceata. Das Weißbein.
5. — fabriciana. Weißstirn.
6. — helvola. Weißbauch.
7. — picea. Pechbiene.
8. — montana. Bergbiene.
9. — bicolor. Zweifarbig.
10. — coecutiens. Blinzende.</p> | <p>Tab. XIV. Ap. gibbosa. Buxfichte.
1. — cariosa. Maderbiene.
2. — rostrata. Schnabler.
3. — argillosa. Thonbiene.
4. — thoracica. Schildbiene.
5. — sabulosa. Sandbiene.
6. — calcarata. Spornbiene.
7. — maxillosa. Rieserbiene.
8. — fordida. Schnuzzige.
9. — riparia. Uferbiene.
10. — fuliginosa. Rußbiene. 2 Art.
11. — tranquilla. Ruhige.
12. — dealbator. Lüncher.
13. — fusca. Rothleib. 2 Arten.
14. — luctuosa. Trauerbiene.
Tab. XV. fig. 1. apis ocreata. Stiefel-
biene.
2. — nitida. Glänzende.
3. — emarginata. Randbiene.
4. — gibba. Buxfelbiene.
5. — truncorum. Stammwiesler.
6. — tricolor. Dreifarbig.
7. — praecox. Frühzeitige.
8. — nigrita. Rohrschwarze.
9. — ferruginea. Rostkörper.
10. — Arten.
11. — cinculata. Blauring.
12. — succincta. Ringbiene. 2 Art.
13. — variegata. Spreißler.
14. — aenea. Kupferbiene.
15. — hepatica. Leberbiene.
16. — combinata. Bindbiene.</p> |
|--|--|

- Tab. XV. fig. 10. Ap. cingulata. Rosstrand.
— cingulata. Wandbiene.
- Tab. XVI. fig. 1. — stigma. Brändstef.
2. — hirundinaria. Schwalben-
biene.
3. — globosa. Kugelbiene.
4 & 5. — notata. Weisringel.
6. — aterrima. Nacht.
7. — fulvago. Rostpunkt.
8. — haemorrhoidalis. Rotaster.
3 Arten.
9. — icterica. Gelbsüchtige.
10. — rubicunda. Rotrücken.
11. — sericea. Seidenbusch.
12. — festiva. Die Braut.
- Tab. XVII. fig. 1. — albifrons. Weissstirn.
— punctata. Punktirte.
2 & 3. — centuncularis acuminata.
Spizlappenbiene.
4. — pulchella. Zierliche.
— marginata. Randbiene.
— coerulefcens. Blauring.
5. — muscaria. Fliegenbiene.
— bombylans. Summende.
- Tab. XVII. fig 6. Ap. transfuga. Flücht-
ling.
7. — tenella. Zärtling.
8. — floriformis minima. Kleine-
Blumenschläfer.
— annulata. Ringelfuß.
b.) Mit abweichenden Fühhörnern.
9. — tumulorum. Gottesacker-
biene.
10. — ichneumonea. Schlupfbie-
ne. 2 Arten.
— mexicana. Mexikanische.
— vespiformis. Wespenbiene.
3 Arten.
11. — conica. Kegelbiene.
— tridentata. Dreizackigte.
— bidentata. Zweizahn.
12. — rufa. Rothe.
13. — carbonaria. Köhlerin.
14. — cineraria. Aschbiene.
— degener. Wbartige.
— linguaria. Mit sieben-spaltig-
er Zunge.
— barbara. Rotrand.

Zweite Hauptabteilung.

Das Wespengeschlecht.

I. Abschnitt.

Die Wespe. *Vespa*. Linn. S. N. 247. Geschlecht.

Naturgeschichte der Wespen.

Einteilung der Wespengattungen.

Beschreibung der Arten.

A. Die Hornissen. *Vespae Crabrones*.

- Tab. XVIII. fig. 2. V. Crabro cornuta. Tab. XVIII. fig. 3. V. C. germana. Gemelne.
Zangenhornisse. 2 Arten.
— castra. Kasserin.
— capensis. Hottentottin.
— surinama. Surinamerin.
— fusca. Braune.
— quatuor maculata. Gelbstef.
4. — tenebrionis. Dintensaß.
— carolina. Karolinerin.

- Tab. XVIII. — V. crabro maribou. Mar-
ribu.
— maculata. Flekwespe.
5. — Sphinx. Sphinx.
— tricincta. Dreigegürtelte.
- Tab. XVIII. — V. crabro analis. Afters-
wespe.
6. — microrrhæa. Blutafterswespe.
— cincta. Gürtelwespe.

B. Die Wespen. Vespæ.

- Tab. XIX. fig. 1. Vespa signata. Zeichen-
trägerin.
— punctata. Punktirte.
2. — armata. Gewafnete.
— italica. Italienerin.
3 & 4. — clypeata. Schildträgerin.
5. — nasuta. Nasenwespe.
6. — biclypeata. Doppelschild.
7. — diadema. Geschmückte.
8. — apilinguaria. Dienenzunge.
9. — dorsifera. Schenkelwespe.
— canadensis. Kanadierin.
— emarginata. Rändelin.
— calida. Mohrin.
— crinita. Langhaarigte.
- Tab. XX. fig. 1 & 2. Artifice surinamensis.
Surinamische Künstlerin.
— cyanea. Sapphir.
— dentata. Gezähnte.
— emarginata. Ausgerändete.
— integra. Ungezähnte.
- Tab. XXI. fig. 1. Vespa dominula.
Jungfer.
2. — nymphea. Nimphe.
— gallica. Französin.
— muraria. Maurerin.
— spinipes. Dornfuß.
— arvensis. Ackerwespe.
— campestris. Feldwespe.
— bifasciata. Doppelband.
— quadridens. Vierzahn.
— gibbosa. Blatterwespe.
- Tab. XXII. fig. 1. — silvestris. Wald-
wespe.
2. — vulgaris. Gemeine.
— triangulum. Triangel.
3. — rufa. Rote.
— parietum. Wandwespe.
— ephippium. Sattelwespe.
- Tab. XXII. Vesp. orientalis. Morgen-
länderin.
4. — cribriformis. Siebheindel-
che.
— dorsualis. Rückenwespe.
— tricolor. Dreifarbig.
— bipunctata. Zweipunktirte.
— lanio. Fleischer.
— lineata. Linienwespe.
— carnifex. Peiniger.
— maculata americana. Flek-
wespe. 2 Arten.
— rufipes. Rotfuß.
— marginalis. Randflek.
5. — tinniens. Lönende.
— rufipatris. Scharrer.
— flavipes. Gelbfuß.
— cinerascens. Aschfärbige.
6. — sexpunctata. Sechsflek.
— tepida. Träge.
— haemorrhoidalis. Klotaster.
— albifrons. Weißstirn.
— concinna. Zierliche.
- Tab. XXIII. fig. 1. — fufus maior. Groß-
se Spindel.
— flavescens. Gelbliche.
— americana. Amerikanerin.
2. — fufus minor. Spindel.
3. — aeneipennis. Stahlflügel.
4. — florifera maior. Größere.
Honigwespe.
5. — florifera minor. Kleinere.
Honigwespe.
6. — velox. Flächrige.
7. — macrocephala. Großkopf.
8. — iunceæ. Schwächling.
— bidens. Zweizahn.
— biglumis. Doppelspitze.
— lapidaris. Steinwespe.

Tab. XXIII. Vespa uniglumis. Schild= Tab. XXIII. fig. 10. Vespa crassipes.
 Spitze. Dittfuß.
 fig. 9. — curvipes. Krümmfuß. — minuta. Zwergin.

H. Abschnitt.

Sphæces. Raupentödter. Linn. S. N. 245. Geschlecht.

Naturgeschichte der Raupentödter.

Einteilung derselben.

Beschreibung der Arten.

A. Deren Hinterleib nahe am Bruststück befindlich ist.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| Tab. XXIV. fig. 1. Sphæx Godiath. Go- | Tab. XXVI. Sphæx nigra. Schwarze. |
| — africana nigra. Neger. | — antarctica. Süderwespe. |
| fig. 2. — versicolor. Buntflügel. | — indica. Indianer. 4 Arten. |
| 3. — bidens. Doppeldorn. 2 Arten. | — rubripennis. Rothflügel. |
| 4. — armiger. Bewaffnete. | — carbonaria. Kohlschwarze. |
| 5. — azurea. Violettflügel. | — morio. Mohrschwarze. |
| Tab. XXV. fig. 1. — fusca. Braunflügel. | — turcica. Der Türtenbund. |
| fig. 2. — tropica. Tropischer. | — ruficornis. Rothhorn. |
| 3 & 4. — radula. Käsefl. | — femorata. Kurzschentlichte. |
| — verticalis. Gelbwirbel. | — quinquemaculata. Fünfgürtel. |
| — 4 punctata. Vierpunkt. | — haemorrhoidalis. Blutafter. |
| 5. — conchacea. Muschelwespe. | — ephippium. Sattelwespe. |
| — stigma. Mahlträger. | — tricornis. Dreigürtel. |
| — colon. Kolon. | — collaris. Halskrage. |
| — rufipes. Rothfuß. | — pedestris. Fußgänger. |
| — semiaurata. Goldtragende. | — atrata. Schwarze. |
| Tab. XXVI. fig. 1. — albicollis. Weiß- | — 4 maculata. Vierflek. |
| — lobata. Kappenschild. | — flavifrons. Gelbstirn. |
| — nigricornis. Schwarzhorn. | — ferruginea. Rothfärbige. |
| — exaltata. Punktflügel. | — bicincta. Zweigürtel. |
| fig. 2 & 3. — flavifrons. Gelbstirn. | — sexcincta. Sechsgürtel. |
| — cingulata. Aßchgrangeflecke. | — sexmaculata. Sechsflek. |
| — leucostoma. Weißmund. | — septemcincta. Siebengürtel. |
| — fasciata. Wandirte. | — vaga. Schweiferin. |
| — gibba. Duffelwespe. | — abietina. Lammwespe. |
| — vaga. Schwärmer. | — rhombica. Würfelsflek. |
| — erythraea. Rote. | — flava Gelbe. |
| — samariensis. Samarar. | — variegata. Sche-flügel. |
| — vespiformis. Wespenähnliche. | 6. — apifalco. Bienenfalk. |
| — vespoides. Wespenpher. | — arenaria. Sandbiene. |
| — tenthredoides. Blatwespen- | — hemiptera. Hartflügel. |
| — spher. | 7. — domestica. Hauswespe. |
| | — apiaria. Bienenäuliche. |

Tab. XXVI. fig. 8. Sphex formicaria. Tab. XXVI. Sphex tenthredoides. Wats.
 Ameisenwespe. wespennähnliche.
 9. — clavipes. Kaulfuß. — palmipes. Fingerfuß.
 — cinerea. Aschfarbige. — maculata. Fleckenschild.

B. Die Siebbienen oder Siebbeine. Sph. cribraria.

I. Große Siebbienen mit Lamellen. Sph. cribr.
 Tab. XXVII. fig. 1. Sph. cribr. Argus. Argus.
 fig. 2. — longa. Lange.
 3 & 4. — lanata. Mondsiebbiene.
 II. Kleinere Siebbienen mit Lamellen, oder Schildsphexen. Sph. clypeata.
 Tab. XXVII. fig. 5. Sph. clypeata ovata. Eiförmige.
 III. Große Siebbienen ohne Lamellen. Tab. XXVII. fig. 6. Sph. clyp. bucephalus. Buzcephalus.
 — fossoria. Gräber.
 — quadrorcincta. Vierbandirte.
 — tridentata. Dreigezähnte.
 — spinosa. Dornigte.
 — subterranea. Erdschlüpfer.
 IV. Kleine Siebbienen ohne Lamellen. Sph. scutellata.
 — scutellata quadrormaculata. Vierflek.
 — maculata. Gelflecke.

C. Sphexen mit einem verlängerten Leibhals.

a) Mit einem geraden Leibhals. Tab. XXIX. fig. 6. Sphex funicata. Rauchwespe.
 Tab. XXVIII. fig. 1. Sphex pennsylvanica. Pennsilvanier.
 — bicolor. Zweifarbig.
 — gigas africana. Afrikanischer Riese.
 fig. 2. — plumipes. Federfuß.
 3. — annularis. Ringelwespe.
 4 & 5. — dromedarius. Dromedar.
 — fugax. Flüchtling.
 — nitida. Glänzende.
 6. — sanguinea. Abendröthe.
 — sigulus. Töpfer.
 — femorata. Dickschenkel.
 — tricincta. Dreigürtel.
 7. — aspera. Rau.
 — pectinipes. Kammsfuß.
 Tab. XXIX. fig. 1. — jamaica. Jamaiker.
 fig. 2. — umbrosa. Schatteneule.
 3. — sanguigutta. Blutropf.
 4. — chrysolipeata. Goldschild.
 — mauritiana. Karbar.
 5. — fervens. Brenner.
 — indoistana. Indostaner.
 Tab. XXIX. fig. 6. Sphex funicata. Rauchwespe.
 — asiatica. Asiaten.
 — lunata. Mondsphex.
 — cincta. Ringelsphex.
 — capensis. Kaper.
 — hirsuta. Rau.
 7. — papiliopennis. Schmetterlingsflügel.
 8. — admirabilis. Schöne.
 — collaris. Gelbhals.
 — frontalis. Gelbstirn.
 — conica. Kegelswespe.
 — clavus. Nagel.
 9. — mirifex. Rundschenkel.
 — abdominalis. Notaster.
 — villosa. Zotige.
 — ephippia. Sattelswespe.
 — appendigaster. Hangkörper.
 — furcata. Gabelschild.
 — fissipes. Spaltfuß.
 — proluga. Ueberläufer.
 Tab. XXX. fig. 1. Sphex flavipunctata. Spinnenwürder.

- Tab. XXX. *Sphex coerulea*. Blaube-
 farb.
 — *truncata*. Abgestümpfte.
 — *crassicornis*. Difthorn.
 fig. 2. — *Spirifex*. Schraubendreher.
 3. — *flavipes*. Gelbfuß.
 — *aegyptia*. Egyptier.
 — *aeguinocialis*. Frölingäwe-
 spe.
 4. — *viduata*. Witwe.
 — *vaga*. Schwärmer.
 5. — *lugubris*. Trauer.
 — *gregaria*. Gefellige.
 — *jamaicensis*. Jamaische.
 — *anthracina*. Rüdpsfigte.
 — *indostana*. Indostaner.
 — *thomae*. Thomaswespe.
 — *violacea*. Violettwespe.
 — *bilocularis*. Zweifächerige.
 b) Mit einem geraden Leib und Gold-
 farbe. *Sph. Chrysis*.
 6. — *chrysis coerulea*. Blauförper.
 — *chr. smaragdina*. Smaragd.
 7. — *Sphex Chrysis*. Chrysolit.
 8. — *chr. nitidula*. Glanzschilb.
 c) Mit einem keulförmigen Leibhals.
 α. One Süßhörnerklauen.
 Tab. XXXI. fig. 1. *Sph. tinctor*. Färber.
 Tab. XXXI. fig. 2. *Sph. fabulosa*. Sand-
 wölber.
 3. — *hesperus*. Hesperus.
 — *arcuata*. Gemüblte.
 — *campaniformis*. Glockenfö-
 mige.
 — *pyriformis*. Birnförmige.
 — *grisea*. Graue.
 fig. 4. — *dimidiata*. Halbflügel.
 5. — *attenuata*. Dünndauch.
 6. — *cursor*. Läufer.
 7. — *annularis*. Gelbringel.
 — *viatica*. Wandwespe.
 — *versicolor*. Schillerer.
 Tab. XXXII. fig. 1. *Sph. rubicunda*. Rot-
 brust.
 — *fuliginosa*. Rußige.
 fig. 2. — *cruciata*. Gekreuzte.
 3. — *tripunctata*. Dreipunkt.
 4. — *Colibri*. Kolibri.
 β. Mit Süßhörnerklauen.
 5. — *lapicida*. Steinmez.
 6. — *coarctata*. Pillewespe.
 — *arietis*. Widder.
 7. — *extensa*. Gestreckte.
 8. — *turrimurarius*. Turmmaurer.
 9. — *thoracica*. Gelbbrust.
 10. — *papillaria*. Warzenwespe.

III. Abschnitt.

Ichneumons. Schlupfwespen. Linn. S. N. 244. Geschlecht.

Naturgeschichte der Ichneumons.

Einteilung der Arten.

Beschreibung der Arten.

- A. Mit einem gefärbten Brustschild,
 Men und einfarbigen schwarzen
 Süßhörnern.
 Tab. XXXII. fig. 1 & 2. *Ichneumon per-
 suasorius*. Verführer.
 fig. 3. — *maculatus*. Geseckte.
 4. — *matutinus*. Frühe.
 — *fasciatus*. Bandenschlupfwes-
 pe.
 Tab. XXXII. fig. 5. *Ichn. citreus*. Zitro-
 nenband.
 — *lotatorius*. Wäscher.
 — *annulatorius*. Ringler.
 — *bidentatorius*. Zweizahn.
 6. — *aries*. Widder.
 7. — *bimaculatus*. Doppelschild.
 — *dubitatorius*. Zweifler.

Tab.

Tab. XXXIV. fig. 1. Ichn. fusorius. Sie-
fer.

- falcatorius. Sichelleib.
- sollicitorius. Unruhige.
- cinctorius. Gürtler.
- 2. — ictericus. Gelbsüchtige.
- decoratorius. Zierliche.
- 3. — ramidulus. Schwarzaster.
- 4. — pulchellus. Blutpunkt.
- 5. — vespertinus. Dunkle.
- luctatorius. Kämpfer.
- volutatorius. Wälzer.
- vaginatorius. Scheidenstecker.
- lituratorius. Strichwespe.
- designatorius. Zeichendeuter.
- edictorius. Befehlshaber.
- deliratorius. Phantastirer.
- fossorius. Gräber.

B. Mit einem gefärbten Brustschild
und geringelten Füßhörnern.

- fig. 6. — sarcitorius. Fisker.
— deceptor. Betrüger.
7. — centummaculatus. Tausend-
flek.
8. — dubitatorius. Zweifende.
— pilorius. Erbsewespe.
— extensorius. Dehner.

Tab. XXXV. fig. 1. — bicinctus. Dop-
pelgürtel.

- 2. — Proteus. Proteus.
- 3. — rubicornutus. Rothorn.
- 4. — sutor. Schuster.
- 5. — larvatus. Maske.
- 6. — molitor. Müller.
- 7. — sanguineus. Rotgürtel.
- ambulatorius. Wanderer.
- motorius. Bewegter.
- 8. — tricolorus. Dreifarbig.
- nutatorius. Ninkende.
- 9. — nitens. Rotglänzer.
- irroratorius. Wasserer.
- sugillatorius. Schänder.
- raptatorius. Räuber.
- quaestorius. Forscher.
- culpatorius. Tadler.
- fractorius. Brecher.

Tab. XXXV. Ichn. constrictorius. Knet-
scher.

- saturatorius. Füller.
- crispatorius. Kräusler.

C. Rein gefärbtes Brustschild, und
geringelte Füßhörner.

Tab. XXXVI. fig. 1. — libellula. Jung-
fer.

- fig. 2. — ruginosus. Rostige.
- profligator. Veriager.
 - usurpator. Besitznehmer.
 - gladiator. Fechter.
 - 3. — comitator. Begleiter.
 - restaurator. Ergänzter.
 - caudator. Schwänzer.
 - debellator. Verrieger.
 - 4. — cruentatus. Blutige.
 - 5. — incubitor. Wächter.
 - reluctator. Widerstreber.
 - ariolator. Wahrsager.
 - peregrinator. Reisender.

D. Mit einem gefärbten Brustschild
und gelben einförmigen Füß-
hörnern.

- 6. — perlatus. Perlenaug.
- 7. — histrio. Gaukler.

Tab. XXXVII. fig. 1. — superbus. Stolz-
ze.

- cunctator. Zauderer.
- fig. 2. — ramidulus. Schwarzaster.
- 3. — vulpes. Fuchs.
- 4. — mutillatus. Verstümmelte.

E. One gefärbtes Brustschild und gel-
ben einförmigen Füßhörnern.

- 5. — luteus americanus. Amerikan.
Gelbschnabel.
- 6. — luteus. Gelbschnabel.
- glaucopterus. Grünflügel.
- bicolorus. Schwarzspitze.
- circumflexus. Sichelbogen.
- cinctus. Schwarzgürtel.
- formicatus. Wespenameise.
- flavus. Gelbe.
- fulvus. Rotgelbe.
- amictus. Bekleidete.
- mutillarius. Verstümmelter.

F. One gefärbtes Brustschild und schwarzen einfärbigen Sulzhörnern.

Tab. XXXVIII. fig. 1. Ichn. manifestator. Langschwanz.

- proficator. Landstreicher.
- hospitator. Wirth.
- defensor. Vertheidiger.
- capitator. Fänger.
- mutator. Wechsler.
- irritator. Anreizer.
- elongator. Verlängerer.
- maculator. Vefflecker.
- oculator. Scharffichtige.
- mensurator. Messer.
- variegator. Schillerer.
- falcator. Vogenseib.
- irrorator. Bethaute.
- pedator. Schreiter.

fig. 2. — crispus. Florflügel.

3. — faber. Kestler.

4. — fluctuans. Schwebler.

5. — carbonarius. Kohler.

6. — coccineus. Rotf.

— truncatus. Zweifelhafte.

— nigerrimus. Negerfchwärze.

— denigrator. Einschwärzer.

— rutilator. Bergulber.

— corruscator. Schimmerer.

— excitator. Aufwiegler.

— terebrator. Bohrer.

— visitator. Schleicher.

— speculator. Spion.

— inquisitor. Forscher.

— vinulae. Gabelschwanztöbter.

— victor. Uebersinder.

— impostor. Betrüger.

— vagator. Umschwefler.

— canabis. Hanfflügeltöbter.

— tipulae. Mäffenböder.

— pavoniae. Pfauenfemder.

Tab. XXXIX. fig. 1. — compunctor. Stecher.

fig. 2. — compressus. Zusammengedruchte.

3. — tineae. Motte.

Tab. XXXIX. fig. 4. Ichn. agilis. Hurtige.

fig. 5. — imminutor. Verminderer.

6 & 7. — vigilans. Wachsame.

8. — defertor. Abtrünnige.

9. — incertus. Ungewisse.

10. — pendula. Dünnschwanz.

— acetimufcarum. Efigwespe.

— delufor. Spötter.

— titillator. Kitzler.

— venator. Jäger.

— extensor. Reifer.

— punctator. Bohrer.

— exarator. Pflüger.

— turionellae. Mottenwespe.

— strobilellae. Tannenespe.

— moderator. Steuerer.

— resinellae. Harzinottenwespe.

— praerogator. Aufsteiler.

— mandator. Gebieter.

— fomentator. Wäher.

— enervator. Schwächer.

— gravidator. Schwängerer.

— inculcator. Stampfer.

— pugillator. Fechter.

— rufpator. Spürer.

— iaculator. Pfeilträger.

— affectator. Meffer.

— agricolator. Ackermann.

G. Ungeflügelte. Ichn. Mutillae.

fig. 11. Ichn. mut. hortensis. Gartenschlussmüttele.

— — acarorum Milbenfresser.

— — formicarius. Ameisenboh-
rer.

— — agilis. Hurtige.

— — curfitans. Laufende.

— — pedes. s. Fußgänger.

H. Zinipsichneumon. *Cynipsichneumon*.

Tab. XL. fig. 1 & 1* Cynipsichn. aphidum. Pflanzenlauszwiffer.

2 & 2* — — viridis. Grüner Pflanzenlauszwiffer.

3 & 3* — — foliocolarum. Der Miz-
nierräupchen.

Tab.

- Tab. XLI. fig. 1 & 1* & 2* Zynipsichn. ovulorum. Eierbrüter.
 fig. 3 & 3* — bedeguaris. Hainbüttenwespe.
 Tab. XLII. fig. 1 & 1* 2* 3* — sphingis euphorbiae. Wolfsmilchraupenmörder.
 fig. 4 & 5. — strobinellae. Zapfenraupenmörder.
 fig. 6 & 6* — lanaris. Wollenschlupfwespe.
 Tab. XLIII. fig. 1 & 1* Cynipsichn. balistata. Mauerbrecher.
 fig. 2 & 2* — callidus. Verstolene.
 — conicus. Kegelfliege.
 fig. 3 & 3* — occultus. Verborgene.
 4 & 4* — cicada. Zifade.
 5 & 5* — clypeatus. Grünschild.
 6 & 6* — rubricornutus. Gallenmörder mit roten Fühlhörnern.

- Tab. XLIII. Cynipsichn. fig. 7 & 7* nigricornutus. Gallenmörder mit schwarzen Fühlhörnern.
 — muscarum. Fliegenwespe.
 — gallarum. Gallenstecker.
 — juniperi. Wachholderstecker.
 — larvarum. Larvenmörder.
 — cynipidis. Gallenbrut.
 — coccorum. Schildlausbohrer.
 — fecalis. Kornwurmfestecker.
 — subcutaneus. Hautschänder.
 — globatus. Wollensaf.
 — glomeratus. Zotenbalg.
 — pectinicornis Fieberhorn.
 — atomus. Milbenwespe.
 — graminum. Grasspinner.
 — antiopae. Trauermantelieb.

IV. Abschnitt.

Chrysides. Goldwespen. Linn. S. N. 246. Geschlecht.

Naturgeschichte der Goldwespen.

Einteilung der Arten.

Beschreibung.

A. Mit gedörntem Brustschild und ungezaktem Hinterleib.

Tab. XLIV. fig. 1. Chrysis Caesar. Kaiser.

- fig. 2. — bidentata. Doppelzahn.
 — lucidula. Leuchtende.
 3. — grandior. Große Goldwespe.
 4. — aurata. Goldbauch.
 5. — nobilis. (Scop.) Edelwespe.
 6. — succincta. Rotgürtel.
 7. — punctata. Schwarzfle.

B. Mit gedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib.

8. — splendida. Glanzgoldwespe.
 9. — calens. Sibirische.
 — carnea. Fleischrote.
 — oculata. Goldauge.

10. — fulgida. Schimmerbauch.
 — nitidula. Schimmerwespe.

Tab. XLIV. Chrysis lineata. Blauauge.

fig. 11. — cyanea. Blaubauch.

12. — ornatrix. Festkleid.

C. Mit ungedörntem Brustschild und gezaktem Hinterleib.

Tab. XLV. fig. 1. Chrysis ignita. Glutwespe.

— amethystina. Amethystwespe.

— smaragdula. Smaragdwespe.

— sexdentata. Sechszahn.

2. — viridula. Grünbauch.

D. Mit ungedörntem Brustschild und ungezaktem Hinterleib.

3. — nobilis (Sulz.) Edelwespe.

4. — iris. Iris.

5. — aurora. Morgenröte.

6. — virens. Grünling.

7. — lampas. Lampe.

Tab. XLV. *Chrysis violacea*. Violettwe: Tab. XLV. fig 8 & 9. *Chrysis suavis*. Aus-
spe. genehme.
— *hungarica*. Ungarin. 10. — *fervida*. Brennende.

V. Abschnitt.

Sirices. Holzwespen. Linn. S. N. 243. Geschlecht.

Naturgeschichte der Holzwespen.

Einteilung der Arten.

Beschreibung.

- A. Mit feulförmigen Sülhörnern. Tab. XLVII. — *tabidus*. Schwindflücht-
Tab. XLVI. fig. 1. *Sirex camelogigas*. ge.
Eisenfameel. fig. 3 & 4. — *iuvenus*. Karzangel.
B. Mit langen fadenförmigen Sül- 5. — *spectrum*. Gespenst.
hörnern. — *columba*. Täubchen.
— *americana*. Neuyorker. — *camelus*. Wuffelwespe.
fig. 2 & 3. *gigas*. Eisenwespe.
Tab. XLVII. fig. 1 & 2. — *hungaricus*.
Ungrische Doh. C. Kleine mit sehr spitzigem Stater-
leib.
2. — *mariscus*. Schwarzaster. — *pygmaeus*. Zwergwespe.

VI. Abschnitt.

Tenthredines. Blattwespen. Linn. S. N. 242. Geschlecht.

Naturgeschichte der Blattwespen.

Einteilung der Arten.

Beschreibung.

- A. Mit feulförmigen Sülhörnern. B. Mit fadenförmigen ungegliederten Sülhörnern.
Tab. XLVIII. fig. 1. *Tenth. lutea*. Gelb-
schlüpfer. Tab. XLIX. fig. 3. *Tenth. enodis*. Blat-
horn.
2. — *femorata*. Diffschenkel. — *ciliaris*. Haarhorn.
3 & 4. — *amerina*. Weidenschlüpfer. — *clavicornis*. Keulhorn.
— *vitellinae*. Dötter. — *bicolor*. Zweifarbig.
Tab. XLIX. fig. 1. — *oraffiventer*. Difs-
Bauch. — *ustulata*. Brändmahl.
2. — *nitens*. Glanzschlüpfer. — *montana*. Bergblattwespe.
— *sericea*. Kupferbauch.
— *obscura*. Dunkle.
— *marginata*. Weißband.
— *lucorum*. Buschfrießer.
— *fasciata*. Braunrand.
— *americana*. Amerikaner.

C. Mit kammartigen Sülhörnern.
Tab. XLIX. fig. 4 & 5. — *iniperi*. Wächhol-
derfresser. Lannennager.
— *pini*, Kienfresser.

D. Mit

D. Mit gegliederten und etwas abgestutzten Fühörnern.

Tab. L. fig. 1. Tent. colibri.

— rustica. Laustreiber.

E. Mit drahtförmigen Fühörnern von 7 — 8 Gliedern.

2. — pleiades. Glühheime.

3. — viridis. Grünrücken.

4. — bicincta. Ringelschlupfer.

5. — 12 punctata. Duzendpunkt.

6. — rosae. Rosenriecher.

7. — minuta. Kleine.

Tab. LI. fig. 1. — marginata. Randwespe.

— costalis. Flügelrippe.

2. — degener. Abartige.

3. — rufipes. Rotfuß.

— fasciata. Bandwespe.

— haemotodes. Blutschild.

— livida. Weisring.

— nassata. Netzflügel.

— punicea. Braunfliege.

— scrophulariae. Braunwurzschlupfer.

— septentrionalis. Nordschlupfer.

— flava; flavicornis. Buntflügel.

— crassa. Dicke.

— dealbata. Dickschenkel.

— bicincta flava. Doppelband.

— opaca. Dunkle.

— pellucida. Durchsichtige.

— alneti. Ellernblattwespe.

— alna. Erlennager.

— blanda Englische.

— campestris. Feldstreicher.

— abietis. Tannennager.

— nigra. Möhr.

— ligata. Bandwespe.

— fulvivenia. Gelbaber.

— notata. Merkmal.

— flavipes. Gelbfuß.

— cingulata. Ringelwespe.

— annularis. Weisringel.

— signata. Zeichenwespe.

— semicincta. Halbgürtel.

— cerasi, flavipes. Kirschblatwiskler.

Tab. LI. Tenthr. carbonaria. Kohlwespe.

— nigricans. Braunschf.

— abietina. Tannewespe.

— temula. Rosenblattwespe.

— ferruginea. Rostwespe.

— fulviventris. Germanica. Rostbauch.

— fulvipes. Gelbfuß.

— rufipes. Rotfuß.

— nigrata. Rostknie.

— cruciata. Kreuzwespe.

— rapae. Rübenschlupfer.

— fuliginosa. Kessel.

— violacea. Schwarzblau.

— atra. Köler.

— mesomela. Schwarzrücken.

— crocipennis. Gelbflügel.

— tricineta. Dreiband.

— nigricincta. Schwarzband.

— lineata. Gelbstrich.

— flavifasciata. Gelbband.

— flavida. Rotring.

— incolorata. Ungeflechte.

— ovata. Rindrücken.

— pulverulenta. Pudernwespe.

— zonata. Gürtelwespe.

— fuscata. Braunschf.

— betulae. Birkenblattwespe.

— salicis. Saalweidenwespe.

— serotina. Späte.

— ribesii. Stachelbeerenwespe.

— vespiformis. Wespenartige.

— abietis. Tannennager.

— impura. unreine.

— padi. Vogelfirschnager.

— salicis. Weidenfresser.

— leucomela. Weisstrich.

— albicincta. Weisgürtel.

— carbonaria. Weismaul.

— cincta. Weisring.

— punctumalbum. Weispunkt.

— lateralis. Gestreifte.

— viennensis. Wienerin.

— bipunctata. Zweipunkt.

— 12 punctata. Duzendpunkt.

— coerulelescens. Blaulichte.

- Tab. LI. Tenth. lurida. Braunbauch.
 — pavidā. Schüchterne.
 — solitaria. Einsame.
- F. Mit borstenartigen Fühlhörnern mit vielen Gliedern.
- fig. 4. — stellata. Milchstraße.
 — sylvatica. Waldblattwespe.
 — nemoralis. Buschblattwespe.
 — cynosbati. Hainbuttenlecker.
5. — hieroglyphica. Hieroglyph.
 — capreae. Weidenager.
 — populi. Pappelschleicher.
 — reticulata. Netzflügel.
 — vafra. Epizübium.
- Tab. LI. fig. 6. Tenth. erythrocephala. Rothkopf.
 — betulae. Birkensteiger.
 — saltuum. Jäger.
 — flava. Rostflek.
 — intercus. Markfänger.
 — rumicis. Sauerlecker.
 — ulmi. Ulmenschaumer.
 — pruni. Pflaumenbohrer.
 — lonicerae. Weißblattschleicher.
 — lucorum. Hainblattwespe.
7. — paradoxa. Seltsame.

VII. Abschnitt.

Cynipes. Gallenwespen. Linn. S. N. 241. Geschlecht.

Naturgeschichte der Gallenwespen.

Beschreibung der Arten.

- Tab. LII. fig. 1. Cynips quercus gemma. Eichenstielgallwespe.
 — quercus petioli. Stielnuß.
- Tab. LIII. fig. 1. — quercus folii. Gallenauß.
- Tab. LIV. fig. 1. — quercus gemma cinaraformis. Schuppenapfel.
 2. — quercus pedunculi. Blütenaußchen.
- Tab. LV. fig. 1. — quercus inferus. Notznuß.
 — quercus baccarum. Eichenbeere.
 — quercus corticis. Rindenbecherchen.
 — quercus ramuli. Wollenuß.
 2. — populi. Palmweidenhöcker.
- Tab. LV. Cynips fagi. Buchenborer.
 3 & 4. — ignota. Unbekannte.
- Tab. LVI. fig. 1. 2. 3. 4. — rosae. Rosenborer.
- Tab. LVII. fig. 1. — salicis americanae. Rotweidenborer.
 — salicis viminalis. Wandweidenborer.
 2. — glechomae. Gundermann.
 — hieracii. Habichtsborer.
 — salicis capreae. Palmweidenborer.
 — salicis strobili. Zapfenstecher.
 — pfenes. Feigenstecher.
 — lycomori. Wilde Feigenborer.
 — inanita. Hohlbauch.



Dritte Hauptabteilung.

Das Ameisengeschlecht.

Formicae. Linn. S. N. 249. Geschlecht.

Naturgeschichte der Ameisen.

Beschreibung der Arten.

- Tab. LVIII. fig. 1 — 5. Form. cespitum. Kleine rote.
 Nasenameise. — quatuor punctata. Weispunkt-
 — tuberum. Wüffelameise. tirt.
- Tab. LIX. fig. 1 — 3. Ebendieselbe. — nigerrima. Kleine ganz schwar-
 ze.
- Tab. LX. fig. 1. — smaragdina. Sma-
 ragdameise. — herculeana. Pferdeameise.
 — viridis. Grünliche. Herkulesameise.
 — rufipes. Rotfuß. — barbara. Ungierer.
 — binodis. Zweifknopf. — pharaonis. Egyptier. Pha-
 — australis. Südliche. raonische.
 — biscutata. Doppelschild. — saccharivora. Zuckerfresser.
 — clavata. Knotigte. — omnivora. Vielstraß. Haus-
 — attelaboides. Afterrüffelkäfer-
 artige. — bidens. Doppelzahn.
 — ammon. Hornameise. — fatale. Weiße Amerikanische.
 2. — Salomonis. Graber. Salomo-
 nische. — Guineische.
 3. — erythrocephala. Roter Dik-
 kopf. — sexdens. Sechszahn.
 4. — bihamata. Doppelhafe. — cephalotes. Dikkopf.
 — aegyptiaca. Egyptierin. — atrata. Brasilische.
 5. — obsoleta. Graue. — haematoda. Wurzurameise.
 6. — nigra. Schwarze. Blutameise.
 7 & 8. — rufa. Rote. — foetida. Stinkameise.
 — pubescens. Fahl. — devastator. Werberber.
 — gulosa. Gefräßige. — perniciofa. Felddieb.
 — maxillosa. Langstiefrige. — visitatrix. Gastameise.
 9. — cephalotes europaea. Europ. — pediculus. Baumlaus.
 Dikkopf. — siamica, rubra Rote Siamische.
 10. — ferruginea. Rostameise. — scorpio maior. Große Skor-
 pionameise.
 11. — vaga. Schweiferin. — scorpio minor. Kleine Skor-
 pionameise.
 12. — fulca. Braune. — volitans. Fliegende.
 13. — tristis. Trauerameise.