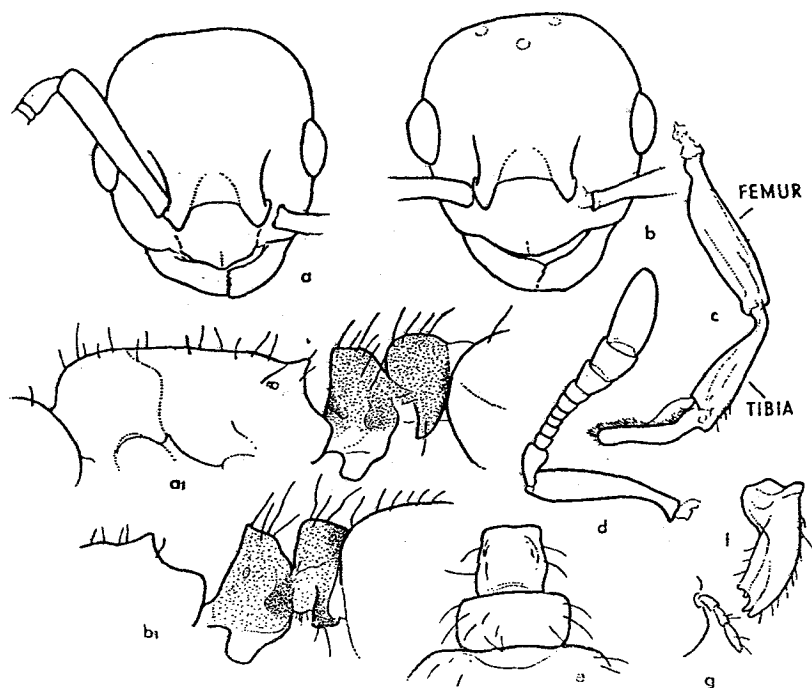


Josef Sadil

## EPIMYRMA ZÁLESKÝI NOV. SPEC.

(Hym., Formicoidea)

Při revisi Záleského kolekce mravenců „Formicidae Czechoslovakiae“, uložené t. č. ve sbírkách entomologického oddělení Národního musea v Praze, jsem zjistil, že mravenci sbíraní 19. IX. 1938 Babalou v Dolním Almáši na jižním Slovensku (mezi Levicmi a Banskou Štiavnicí), které ZÁLESKÝ (1939) určil jako *Epimyрма ravouxi* E. ANDRÉ, patří zcela novému, dosud neznámému druhu rodu *Epimyрма* EM., jehož popis zde uvádím. Nového mra-

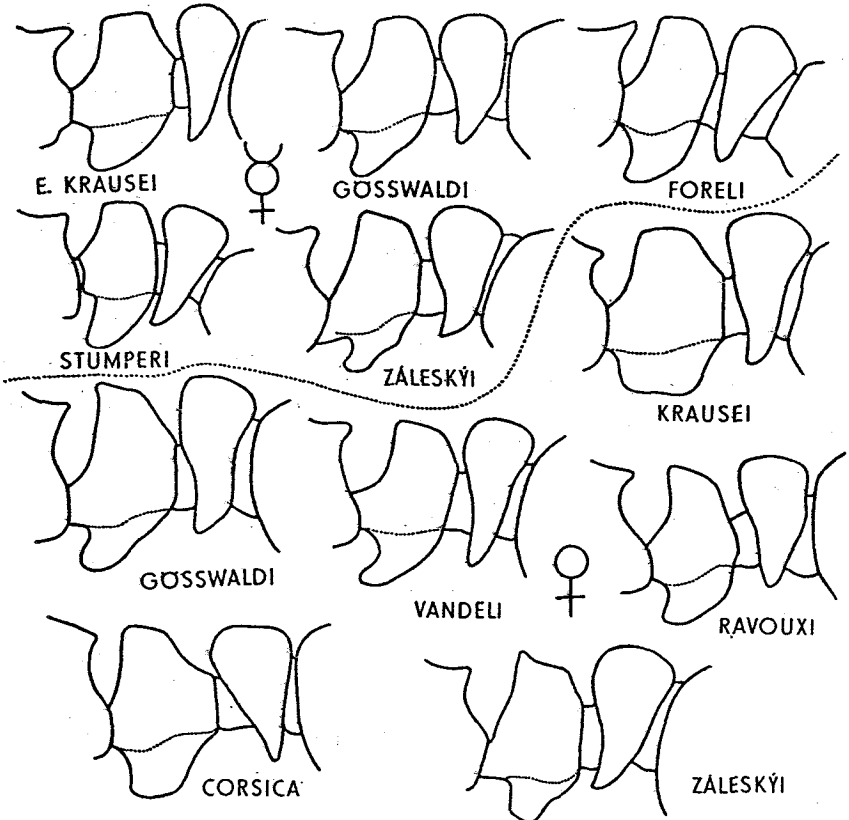


Obr. 1. *Epimyрма záleskýi* spec. nov. a — hlava, a<sub>1</sub> — profil hrudi a tělní stopky dělnice; b — hlava, b<sub>1</sub> — profil tělní stopky samičky; c — stehno, holoň a část chodidla levé přední nohy samičky; d — levé tykadlo samičky; e — tělní stopka samice při pohledu shora; f — pravá mandibula samičky; g — čelistní makadlo samičky.

Abb. 1. *Epimyрма záleskýi* spec. nov. a—a<sub>1</sub> — Arbeiterin; b—b<sub>1</sub> — Weibchen; c — Teil der Vorderbeine d. Weibchen; d — Fühler d. Weibchen; e — Stielchen eines Weibchen von oben gesehen; f — Mandibel d. Weibchen; g — Kiefertaster d. Weibchen.

vence jmenují na počest zemřelého našeho myrmekologa Dr Miloše Záleského (viz obr. 1).

Nález je zvláště významný proto, že příslušníci tohoto převážně v jižní Evropě zastoupeného rodu mravenců jsou velmi vzácní (až dosud bylo po-

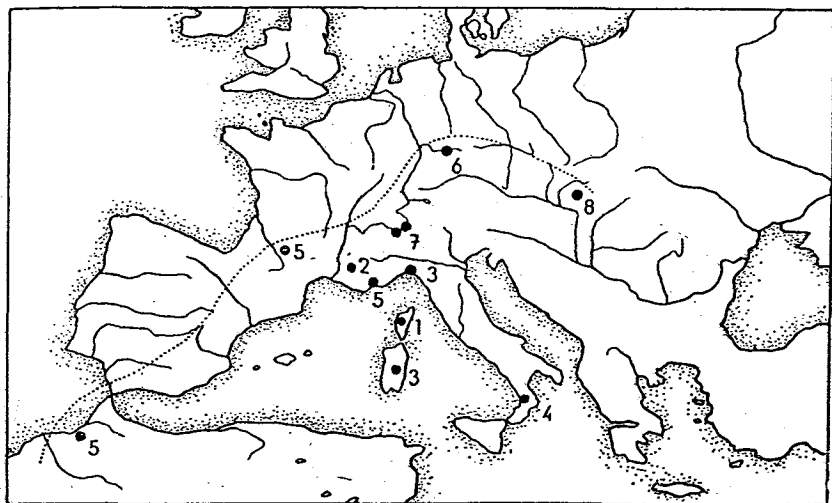


Obr. 2. Tělní stopky dělnic a samicěk rodu *Epimyrma* EM.

Abb. 2. Stielchenglieder der Weibchen und der Arbeiterinnen verschiedener *Epimyrma*-Arten.

psáno jen 7 druhů tohoto rodu, a to na základě celkového počtu jen asi 29 nálezů), a že patří mezi biologicky snad nejzajímavější mravence vůbec. Podle MENOZZIHO (1931), GÖSSWALDA (1930, 1933) a KUTTERA (1950, 1951) žijí všichni příslušníci rodu *Epimyrma* jako cizopasnici v hnízdech mravenců rodu *Leptothorax* MAYR (podobně jako rody *Myrmoxenus* RUZSKY, *Myrmetaerus* SOUDEK, *Chalepoxenus* MENOZZI, *Doronomyrmex* KUTTER, *Harpagoxe-*

nus FOR. a *Formicoxenus* MAYR). Ke vzniku smíšené kolonie dochází podle pozorování na *E. vandeli* SANTS, *E. gösswaldi* MENOZ. a *E. stumperi* KUTT. tím způsobem, že právě oplozená samička Epimyrmu vniká do hnízda hostitelských mravenců a nechá se tu dělnicemi adoptovat (rod *Leptothorax* je



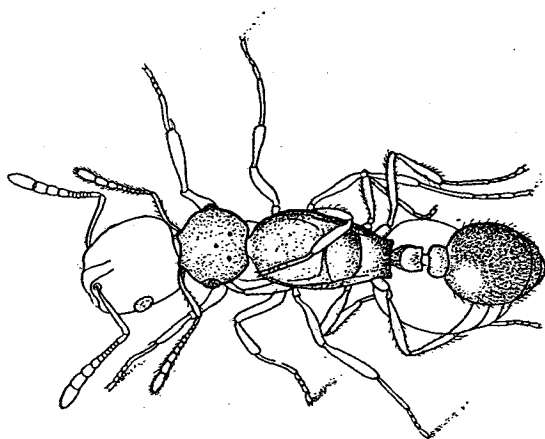
Obr. 3. Zeměpisné rozšíření mravenců rodu *Epimyрма*. 1—*E. corsica*, 2—*E. ravouxi*, 3—*E. krausei*, 4—*E. foreli*, 5—*E. vandeli*, 6—*E. gösswaldi*, 7—*E. stumperi*, 8—*E. záleskýi*.

Abb. 3. Geographische Verbreitung der *Epimyрма*-Arten.

na rozdíl od rodu *Epimyрма* rodem polygynním, t. j. v hnízdě nebývá jedna, nýbrž několik plodných samiček), načež legitimní samičku hostitelských mravenců násilně usmrtí a nastoupí na její místo. ♂♂ Epimyrmu, pokud jsou vychovány, což se nezdá být naprostým pravidlem, se nezúčastňují ani stavby hnízda, ani pečování o plod, ani získávání potravy a obrany hnízda, ačkoliv k tomu mají všechny tělesné předpoklady (tělesnou zdatnost a nutnou morfologickou výzbroj). Jelikož samičky hostitelského druhu byly samičkou Epimyrmu usmrceny, je proto další trvání kolonie zaručeno jen tak dlouho, pokud jsou přítomny dělnice hostitelských mravenců.

Zvláště zajímavý je způsob, jakým samička Epimyrmu vniká do hnízda svého hostitele a jakým usmrcuje domácí samičku. Samička druhu *E. vandeli* vniká do hnízda hostitelského mravence (*Leptothorax recedens* NYL.) násilím, proti domácím dělnicím si vede útočně a teprve po zdolání jejich odporu usmrcuje samičku *Leptothoraxe*. Naproti tomu samička druhu *E. gösswaldi* používá méně násilného způsobu vnikání do hnízda hostitelského druhu (*Lep-*

*tothorax unifasciatus* LATR., *L. nigriceps* MAYR) — snaží se hrou tykadel získat si domácí dělnice. Konečný výsledek je ovšem v obou případech stejný — usmrcení samičky hostitelského druhu. Snad nejsložitější a vskutku pozoruhodné instinktivní počínání vyvíjí při vnikání do hnízda hostitelských mravenců (*Leptothorax nigriceps* MAYR) samička druhu *E. stumperi*, jak o tom svědčí nedávná pozorování švýcarského myrmekologa H. KUTTERA (1951). Samička tohoto mravence se při pronikání do hnízda cizího druhu maskuje — přenáší totiž na sebe specifický pach („Duft“) cizího hnízda, a tak se nerušeně dostává až k domácí samičce, kterou na rozdíl od předchozích druhů usmrcuje tím způsobem, že ji, často za vzrušeného boje, převrací na záda a překusuje jí hrdlo, nejzranitelnější místo jejího těla.



Obr. 4. Samička druhu *Epimyrma stumperi* svírající vaz dělnice *Leptothoraxe* a parfumuující se přední nohou (z H. KUTTERA podle W. Linsenmaiera).

Abb. 4. Weibchen von *Epimyrma stumperi*, das eine *Leptothorax*-Arbeiterin im Genicke festhält, und sich mit einem Vorderbein einparfumiert (nach einer Zeichnung von W. Linsenmaier).

Způsob, jakým na sebe přenáší samička *E. stumperi* pach cizího hnízda, popisuje H. KUTTER, který prováděl pozorování ve formikariu, takto (1951, p. 160 a 161; uvádím ve volném překladu):

1. Kolonie *Leptothorax*ů sestávající ze 4 bezkřídých samiček, 4 samečků a asi 100 dělnic a plodu ve všech stadiích vývoje, se po domácku zařídila v malém, jednokomovém sádrovém hnízdě.

Dne 15. VIII. v 16,30 hod. jsem do hnízda vložil samičku *Epimyrmy*. Nebyla hned pozorována, jelikož je nejenom malá a hbitá, nýbrž umí se i obratně skrývat a stavět se mrtvou. Zřejmě však nevyklučuje žádný zvláštní, alarmující zápach („Eigengeruch“). Náhle uchopí samečka, který právě stojí nad jednou samičkou, za vaz, brzy ho však opět pustí, čistí se, opět naň vystoupí a pevně se mu drží na zádech. Při tom, a to je na věci to nejzajímavější, není od dělnic *Leptothorax*ů nepřátelsky napadána, nýbrž olizována. Stále se při tom hladí předními a středními končetinami po vlastních zádech. . . . . hned na to (následujícího dne, 16. VIII. ve 21 hod.) byla do hnízda přidána nová samička *Epimyrmy*. Řítí se největší tlačenicí, avšak jakmile svou přítomností podráždí některé z dělnic *Leptothorax*ů, staví se ihned mrtvou, hned poté však ubíhá dále. Často je krátce olizována, také se nápadně ráda ukrývá mezi hromádky plodu. Hodinu poté

sedí jako jezdec na jedné z dělnic *Leptothoraxů*, které se drží pevně na zádech; a nyní jsem byl po prvé svědkem scény, která se v myrmekologii hned tak nevyskytne. Po-malu a rozvážně hladí samička *Epimyrmy* kartáčkem své přední nohy (čisticí aparát mravenců v podobě hřebínku, který je na distálním konci holení předních noh — pozn. autora) pod sebou na všech stranách drženou dělnici *Leptothoraxe* a poté si tímž kartáčkem hladí vlastní záda, hlavu, stopku, zadek, mezi všemi výběžky a záhyby, zcela tak, jako by chtěla parfum *Leptothoraxe* uvízlý na kartáčku překartáčovat na své vlastní tělo (obr. 4). Jestliže dělnice *Leptothoraxe* po *Epimyrmě* zkoumavě hmatají, uhýbá jim, ale nepustí dělnici, na jejichž zádech se pevně drží. Není-li již obtěžována, počíná parfumování („*Einparfumieren*“) znovu. *Epimyrma* může svými neobyčejně vk!oubenými předními nohama (obr. 1 c) kartáčovat sebe a dělnici *Leptothoraxe* vespod a nahoře, na všech místech. Činí to také se vskutku překvapující důkladností...“

Stejně zajímavé jako jeho biologické pokusy jsou Kutterovy úvahy o původu těchto zajímavých mravenců. Již C. EMERY (1909) stanovil pravidlo, přijaté později všemi myrmekology, podle něhož všichni „dulotičtí (otrokářští) mravenci a mravenci trvale nebo dočasně parazitičtí pocházejí z formy blíže příbuzné otrokům nebo hostitelskému druhu“. Toto pravidlo se podle MENOZZIHO (1931) vztahuje i na rod *Epimyrma*, který lze podle něho vývojově odvodit od roku *Leptothorax*. Tentýž názor zastávají i GÖSSWALD (1933) a KUTTER (1950, 1951). KUTTER (1950, p. 344—346) poukazuje na to, že podobné případy cizopasníků tvarově příbuzných hostitelskému druhu lze kromě rodu *Leptothorax* nalézt i u jiných rodů mravenců, tak na př. u rodu *Monomorium* MAYR, *Phéidole* WESTW., *Myrmica* LATR. a j. Tyto vývojově „mladé“ rody jsou charakterisovány tím, že jejich čteně význačné znaky lze vysvětlit jako redukci normálních znaků hostitelských mravenců nebo jako pro život nedůležité morfologické novotvary. Avšak redukce znaků, o níž se uvažovalo; nejde u těchto mravenců nikdy tak daleko, že by nebyli schopni samostatné existence a že by nebyli schopni vést dále život normálního mravence. Každé z těchto zvířat vlastní normální, článkovaná tykadla, čisticí aparát na předních končetinách, také jejich makadla jsou složena z více článků a jejich kusadla (mandibuly) jsou použitelná jako chápavý, kousací a obranný nástroj. Nenalzáme však u nich zpravidla žádných takových znaků, které by se mohly vysvětlovat jako přizpůsobení k jejich cizopasnému způsobu života (KUTTER tu, snad úmyslně, nevzpomíná specialisovaných předních končetin *Epimyrmy*), jako je tomu na př. u mravenců rodu *Anergates* FOR., *Teleutomyrmex* KUTT., *Anergatides* WASM., *Bruchomyrma* SANT. a j., kde můžeme většinu typických znaků označit za „přizpůsobení“. U těchto mravenců je přetvořena celá tělesná stavba a příbuznost s normálními rody mravenců je tu zřejmá jen z malých, životně nedůležitých znaků. Ani to, že u mnohých z těchto druhů chybějí dělnice, nelze podle Kuttera považovat za důkaz zvlášť pokročilého obligatorního parasitismu — tuto skutečnost lze vysvětlit i tím, že se příslušné dělnice u tohoto mladého, cizopasně žijícího rodu dosud nevyvinuly!

Náš nález, kterým se uvádí ve vědeckou známost další příslušník rodu

Epimyrm, jednak znovu potvrzuje cizopasný charakter příslušníků tohoto rodu (hostitelským mravencem nového druhu byl — jak uvádí ZÁLESKÝ ve svém Prodrumu — mravenec *Leptothorax affinis* MAYR), jednak vedle nálezu GÖSSWALDOVA z okolí Würzburgu v Německu ukazuje rovněž na mnohem širší rozšíření příslušníků tohoto rodu než jenom na území jižní Evropy a severní Afriky. Bohužel, neříká nám nic bližšího o biologii nového druhu, jelikož ani v citované Záleského zprávě, ani v jeho sbírce nejsou uvedeny žádné další podrobnosti o nález. Snad jedině z toho, že ve sbírce z celkového počtu 9 exemplářů je 8 ♀♀ a jen 1 ♂, by bylo lze soudit, že v příslušné kolonii bylo jen velmi málo ♂♂ Epimyrm. Avšak tento fakt by se mohl vysvětlovat i tím,

Účto (odpovídající příslušnému řádku na přiložené mapě, obr. 8)	Datum popisu	Druh	Zjištěné kasty	Hostitelský mravenec	Naleziště
1	1895	<i>E. corsica</i> EM.	♀	?	Korsika — Francie
2	1896	<i>E. ravouxi</i> E. ANDRÉ	♀	<i>L. unifasciatus</i> NYL.	Nyons (Drôme), Francie
3	1915	<i>E. krausei</i> EM.	♀♀	<i>L. recedens</i> NYL.	Sorgono na Sardinii, Chiavari v Ligurii, Itálie
4	1921	<i>E. foreli</i> MENOZZI	♀♀	<i>L. recedens</i> NYL.	Sambiase v Kalabrii, Itálie
5	1927	<i>E. vandeli</i> SANT.	♀♂	<i>L. recedens</i> NYL.	Miramont-de-Quercy (Tarn-et-Garonne), Saint Raphäel (Var.), Francie, Mamora (Maroko)
6	1930	<i>E. gösswaldi</i> MENOZZI	♀♀♂	<i>L. unifasciatus</i> NYL. <i>L. nigriceps</i> MAYR	Okolí Würzburgu: Randeracker, Theilheim, Lindelbach, Alandsberg bei Gerbrunn, Nikolausberg, Rottenbauer, Wintershausen, Ebelstadt, Fuchsstadt, Gösenheim, Erlabrunn, Veitshöchheim, Německo
7	1950 1951	<i>E. stumperi</i> KUTT	♀♀♂	<i>L. nigriceps</i> MAYR	Binn, Saas-Fee (Wallis), Švýcarsko
8	1953	<i>E. záleskýi</i> SADIL	♀♀	<i>L. affinis</i> MAYR	Dolní Almáš (kraj Ranská Bystrica), Československo

že sběrateli, kterému nebyl znám význam jeho nálezu, byly spíše nápadné okřídlené samičky než bezkřídlé, svým hostitelům podobné ♂♂, a proto nasbíral více ♀♀. Zcela jistě lze očekávat, že mravenci rodu *Epimyrma* budou časem nalezeni i v jiných krajinách naší republiky, a to nejen na Slovensku, nýbrž snad i na Moravě (ve Slezsku) a v Čechách. Negativní výsledek mého zatímního a speciálně na nález *Epimyrm*y zaměřeného průzkumu mnoha desítek hnízd *Leptothoraxů* (druhů *L. unifasciatus*, *L. tuberum* a *L. nigriceps*) na několika místech Čech (širší okolí Prahy, Chomutovsko) a Slovenska (okolí Turni n. B.), který jsem podnikl r. 1952, neznamená nic více, než že tito parasitičtí mravenci jsou v přírodě velmi vzácní (to ostatně vyplývá z dosavadních nálezů vůbec). Myslím, že u nás je bude třeba hledat spíše v pohraničních horách a vůbec ve výše položených, avšak dostatečně teplých místech, v hnízdech nejrůznějších druhů *Leptothoraxů*, tam, kde sídlí, tedy jak ve skalních štěrbinách a pod kameny, tak i pod korou stromů (zejména borovic).

Připojuji přehlednou tabulku o rozšíření a o dosavadních nálezech jednotlivých druhů rodu *Epimyrma* Em. v Evropě a severní Africe a přehled jejich hostitelských mravenců (viz str. 193).

#### Выводы.

Автор описывает в немецком тексте новый вид муравья — *Epimyrma záleskýi* n. sp.

#### Zusammenfassung.

Bei der Revision der Ameisen-Sammlung des verstorbenen tschechoslowakischen Myrmekologen Dr M. Záleský habe ich festgestellt, daß die von Herrn Babala in Süd-Slowakei gesammelten und vom ZÁLESKÝ als *Epimyrma ravouxi* E. ANDRÉ determinierten Ameisen einer noch unbekanntten Art dieser Gattung angehören. Ich gebe die Beschreibung der Tiere:

♀ (Abb. 1, b, c, d, e, f, g) ca 2,8 mm lg.

Kopf breiter als Thorax, annähernd derselben Form als bei *E. Stumperi* (Siehe KUTTER, 1951, S. 153). Kopfindex\*) 79,44, Stirnindex 41,96, Stirnleistenindex 76,43. Clypeus steil aufgerichtet, mit flach bogenförmigen Vorderrand. Mandibeln undeutlich zählig oder ohne gezähnten Kaurand, säbelkiefertartig mit scharfer Endspitze (bei einem Weibchen ist die linke

\*) Kopfindices nach Arnoldi (Studien über die Systematik der Ameisen VIII., Folia zoologica et Hydrobiologica, vol. VI. No 2, S. 153, Riga 1934) erhalten wir nach dieser Formeln: 
$$\text{Kopfindex} = \frac{\text{Kopfbreite (am vorderen Augenrand)}}{\text{Kopflänge (ohne Mandibeln)}} \cdot 100, \text{Stirnindex} = \frac{\text{minim. Stirnbreite (gewöhnlich oberhalb der Mitte der Stirnleisten)}}{\text{Kopfbreite}} \cdot 100, \text{Stirnleistenindex} = \frac{\text{minim. Stirnbreite.}}{\text{maxim. Br. der Stirnleistenlappen}} \cdot 100.$$

Mandibula ungezähnt, ohne gezähnten Kaurand, die rechte Mandibula 4 zählig, mit zwei grösseren und zwei kleineren, ungleichmässig entwickelten Zähnen!). Kiefertaster 3-gliedrig. Skapus der Fühler so lang wie die 9 ersten Geisselglieder zusammen. Erstes Geisselglied etwa so lang, wie die 4 nachfolgenden zusammen. Flügel mit undeutlich entwickelter, offener, Radialzelle und stark verkürzter Radialader. Cubitalzelle mehr als 3mal so lang wie breit. Diskoidalzelle undeutlich.

Petiolus und Postpetiolus (Abb. 1). Postpetiolus von oben gesehen mehr als doppelt so breit als lang.

Skulptur: Kopf, Thorax und Stielchen dicht und fein punktiert. Die Stielchenknoten matt glänzend. Stirnfeld glatt, stark glänzend.

Behaarung: Der ganze Körper zerstreut abstehend borstig behaart. Die Borsten an den Stielchenknoten dichter und länger.

Färbung: Gelbbraun, Kopf, Fühlerkeule, die Vorderseite und die Seiten des Pronotum, Mesonotum und Abdomen schwach angedunkelt oder dunkelbraun. Die Färbung ist ziemlich variable. Manche Tiere sind hell, andere dunkelbraun, mit angedunkeltem Kopf, Abdomen und Stielchenknoten.

♂, (Abb. 1 (a, a<sub>1</sub>)) ca 2,6 mm lg.

Kopf ähnlich jenem des ♀, jedoch im Umriss etwas weniger abgerundet. Kopfindex 77,22, Stirnindex 45,25, Stirnleistenindex 79,77. Mandibeln mit sehr undeutlich gezähnten Kaurand. Augen kleiner, als beim ♀. Ihr Längendurchmesser entspricht ca der Distanz zwischen Wange- und Augenvorderrand. Epinotum mit 2 kurzen, breiten Zähnchen, die wesentlich länger sind als bei *E. Stumperi* (etwa so lang wie bei *E. gösswaldi*).

Stielchenglieder (Abb. 1a<sub>1</sub>).

Skulptur und die Behaarung wie beim ♀.

Färbung: Gelbbraun, Kopf, Fühlerkeule und Postpetiolus bräunlich. Abdomen, mit Ausnahme des Vorderteils des 1 Tergites dunkelbraun.

Fundort: Dolní Almás in der Süd-Slowakei (siehe Abb. 3 No 8).

Wirtsameise: *Leptothorax affinis* MAYR.

Nähere Fundrunstände sind mir leider unbekannt.

#### LITERATURA.

- BERNARD F., 1946: Notes sur les fourmis de France II, Peuplement des montagnes méridionales. — Ann. Soc. ent. Fr., vol. CXV, p. 1.
- EMERY C., 1909: Intorno all'origine delle formiche dulotiche parassitiche e mirmecofile. — Sess. R. Accad. Scienz., Bologna, p. 36.
- GÖSSWALD K., 1930: Die Biologie einer neue Epimyrmaart aus dem mittleren Maingebiet. — Zeitschr. Wissen. Zool., Band 136, Heft 3—4, p. 464.
- 1933: Weitere Untersuchungen über die Biologie von Epimyrma gösswaldi Men. und Bemerkungen über andere parasitische Ameisen. — Zeitschr. Wissen. Zool., Band 144, Heft 2.



- KÜTTER H., 1950: Über zwei neue Ameisen II. *Epimyrma stumperi* nov. spec.-Mt. Schweiz. ent. Ges. Band XXIII, Heft 3, p. 340.
- 1951: *Epimyrma stumperi* Kutter (Hym. Formicid.) 2. Mitteilung.-Mt. Schweiz. ent. Ges. Band XXIV, Heft 2., p. 153.
- MENOZZI C., 1931: Revisione del Genere *Epimyrma* Em. e descrizione di una specie inedita di questo Genere. — Mem. Soc. Ent. Ital., Vol. X, p. 36.
- NOVÁK V.—SADIL J., 1941: Klíč k určování mravenců střední Evropy se zvláštním zřetelem k mravenčí zvířence Čech a Moravy. — Ent. listy (*Folia entomologica*) IV., p. 65.
- STITZ H., 1939: Ameisen — (F. Dahl, Tierwelt Deutschlands, Jena).
- ZÁLESKÝ M., 1939: Formicoidea, Prodrómus našeho blanokřídlého hmyzu (*Prodrómus hymenopterorum patriae nostrae*), pars III. — Sborník ent. odd. Nár. musea v Praze, roč. XVII., p. 191.