

DUSENIA: V (5 e 6)  
Día 30 de Noviembre de 1954

WILLIAM L. BROWN

La formula palpal en las hormigas  
(Nuevos datos y algunas interpretaciones)  
(Hymenoptera: Formicidae)

por

NICOLAS KUSNEZOV

La formula palpal en las hormigas  
 (Nuevos datos y algunas interpretaciones)  
 (Hymenoptera: Formicidae)

por

NICOLAS KUSNEZOV

(Recebido en 10-XII-54)

El siguiente cuadro representa un complemento a los datos publicados anteriormente en la Folia Universitaria de la Universidad de Cochabamba, Bolivia y en forma más completa en la revista alemana Zoologischer Anzeiger.

Cada vez la formula palpal indica la cantidad de los segmentos que componen los palpos maxilares y labiales respectivamente, por separado para las obreras, las hembras y los machos.

Especies de las hormigas	Cantidades de los segmentos de los palpos					
	Obrera		Hembra		Macho	
	max.	lab.	max.	lab.	max.	lab.
<b>Cerapachyinae</b>						
<i>Phyracaces larvatus</i> Whlr.	3	3	-	-	-	-
» <i>ficus</i> Whlr.	3	3	-	-	-	-
<i>Neophyracaces macrops</i> Clark	3	3	-	-	-	-
<i>Eusphinctus steinheili</i> Forel	3	3	-	-	-	-
<i>Acanthostichus laticornis</i> var. <i>obscuridens</i> Santschi	-	-	2	3	-	-
<b>Ponerinae</b>						
<i>Proceratium silaceum</i> Roger 1)	1(0)	1	-	-	-	-
<i>Cylindromyrmex striatus</i> Mayr 2)	1	3	-	-	-	-
<i>Euponera</i> sp. (n.º 541, col. Weyrauch, Perú) 3)	3	3	-	-	-	-
<i>Ericapelta gigas</i> Kusnezov	-	-	-	-	3	2
<b>Myrmicinae</b>						
<i>Myrmica rubida</i> Latr.	6	4	-	-	-	-
» <i>ruginodis</i> Nyl.	6	4	-	-	6	4
<i>Aphaenogaster lamellosus</i> Mayr	5	3	-	-	-	-
<i>Messor barbarus capitatus</i> Latr.	4	3	-	-	-	-
<i>Veromessor anderi</i> Mayr	4	3	-	-	-	-

Especies de las hormigas	Cantidades de los segmentos de los palpos					
	Obrera		Hembra		Macho	
	max.	lab.	max.	lab.	max.	lab.
<i>Novomessor cockerelli</i> André	4	3	-	-	-	-
<i>Rogeria minuta</i> Kusnezov	-	-	2	1	3	2
<i>Oligomyrmex bruchi</i> Santschi	2	2	2	2	2	2
<i>Sericomyrmex beniensis</i> Weber	4	2	-	-	-	-
<i>Daceton armigerum</i> Latr.	5	3	-	-	-	-

### Formicinae

<i>Rhizomyrma robae</i> Donist. 4)	1	3	-	-	1	3
<i>Gigantiops destructor</i> F.	6	4	-	-	-	-
<i>Calomyrmex albopilosus</i> Mayr	6	4	-	-	-	-
<i>Dendromyrmex chartifex</i> Smith	6 (?)	4	-	-	-	-
<i>Formica</i>	6 (5)-4	-	-	-	-	-
<i>Lasius</i>	6 (3)-4	-	-	-	-	-
<i>Polyergus</i>	4	2	4	2	4	2
<i>Myrmecocystus</i>	6	4	-	-	-	-

#### Observaciones.

1) Los palpos son muy cortos.  
 2) Los palpos, tanto maxilares, como los labiales son muy cortos. Los maxilares son más cortos, que los labiales, siendo su único segmento encurvado indicando la fusión de por lo menos dos segmentos proximales.

3) Los palpos maxilares y labiales son igualmente largos, siendo relativamente cortos. La conformación de los palpos es muy distinta: los maxilares tienen el segmento proximal casi globular y mucho más grueso que los dos distales, finos y delgados; los palpos labiales tienen los segmentos primero y último bastante gruesos y alargados y el segundo relativamente fino y menos largo.

4) *Rhizomyrma robae* representa un caso excepcional del grado de reducción de los palpos dentro de la subfamilia *Formicinae*. Las antenas son de 8-9 segmentos en la obrera y de 10 (diez) segmentos en el macho.

5) Los palpos maxilares en *Gigantiops destructor* son muy largos.

Con este complemento disponemos de los datos, aunque incompletos referentes a 139 géneros (unos 40% del total mundial) con 219 especies distintas. De los 139 géneros la mayor parte, es decir, 89 se encuentran en la fauna de Sud America (64%).

En base de los datos complementarios podemos cambiar el cuadro referente a las cantidades mínimas de los segmentos palpaes, publicado anteriormente (1953, *Folia Universitaria*, n.º 6, pág. 29, apartado).

## Cantidades mínimas de los segmentos palpales:

	Obrera		Hembra		Macho	
	max.	lab.	max.	lab.	max.	lab.
<i>Ponerinae</i>	0	1	0	2	1	2
<i>Pseudomyrmicinae</i>	3	3	?	?	5	3
<i>Myrmicinae</i>	0	1	1	0	1	0
<i>Dolichoderinae</i>	2	3	3	4	0?	0?
<i>Formicinae</i>	1	3	?	?	1	3

Las cantidades máximas en todas estas subfamilias son de 6 y 4. Entonces, el proceso de la reducción de las cantidades de los segmentos palpales ha sido *independiente* en cada una de estas cinco subfamilias. Por eso no es posible derivar ni una de las tres subfamilias ulteriores, consideradas como superiores de la subfamilia *Ponerinae*.

Otras tres subfamilias, *Cerapachyinae*, *Leptanillinae* y *Dorylinae* tienen las cantidades de los segmentos palpales ya *reducidas* y, lo que es muy importante el grado de la reducción es superior en lo que se refiere a los palpos maxilares.

Otro fenómeno que llama nuestra atención es el hecho de que las maxilas y el labium manifiestan tendencias hacia la disminución de sus dimensiones en comparación con las de las mandíbulas, mientras los palpos, tanto maxilares como labiales una tendencia semejante hacia su disminución en comparación con el tamaño de las maxilas o el labium respectivamente. Mientras en las especies sudamericanas del género *Leptothorax* los palpos maxilares son tan o aún más largos que las maxilas, siendo al mismo tiempo los segmentos palpales no o poco diferenciados en una cantidad de cinco, en las *Attini* o en *Solenopsidini*, que son morfológicamente grupos más evolucionados, los palpos son relativa y absolutamente de dimensiones inferiores y las cantidades de los segmentos no pasan por encima de 4 y 3 respectivamente.

Como es lógico, la disminución relativa del tamaño de los palpos está en cierta correlación con la reducción de la cantidad de los segmentos. Sin embargo, hay excepciones. Los palpos de la obrera de *Oecophylla* son relativamente cortos, mientras los palpos maxilares tienen 5 segmentos y los labiales la cantidad máxima, es decir 4. Entonces estos dos caracteres son hasta el cierto grado independientes.

No existe una correlación entre la conformación de los palpos y el grado del desarrollo biosocial. Los géneros *Camponotus* y *Formica*, biosocialmente más evolucionados tienen las cantidades máximas de los segmentos, mientras las especies de *Ectatomma* (*Ponerinae*), primitivas en el sentido biosocial tienen los palpos muy reducidos.

Al mismo tiempo, las unidades sistemáticas derivadas, como lo son por ejemplo, los parásitos sociales, tienen las cantidades de segmentos palpaes reducidas en comparación con los grupos a partir de los cuales se originaron estas unidades. Tales hechos comprueban que la reducción es realmente un fenómeno secundario. En el mismo sentido interpretamos la reducción de los palpaes en el género *Polyergus*, hormiga esclavizadora, emparentada con el género *Formica*.

En casos particulares los palpos maxilares y labiales evolucionan en forma independiente, lo que se observa no solamente en distintos grupos, sino también en distintos sexos de la misma especie (por más detalles ver Folia Universitaria, 1953 6). Por eso los palpos maxilares pueden tener las cantidades menores de los segmentos en comparación con los labiales, como lo es por ejemplo, en *Rhizomyrma robae* Donist. (1 y 3 respectivamente, en la obrera y el macho), en *Acanthostichus* (2 y 3 respectivamente en la obrera y la hembra), en *Notomyrmex rubriceps* Mayr de Australia (obrero 2 y 3), en *Holcomyrme armstrongi* Mc Areavey también de Australia (obrero 2 y 3), en *Anillidris bruchi* Santschi de la Argentina (obrero 2 y 3, hembra 3 y 4), especies de *Solenopsis* (ordinariamente 1 y 2 en la obrera y la hembra de muchas especies), en *Paranomyrma solenopsidis* Kusnezov de la Argentina (1 y 2 respectivamente en la hembra y el macho), en *Lilidris metatarsalis* Kusnezov de la Argentina (1 y 2 en la hembra) etc.

No existen casos conocidos del aumento secundario de las cantidades de los segmentos palpaes por encima de 6 y 4 respectivamente. Al contrario hay casos de la fusión incompleta, lo que significa que en casos particulares la reducción de las cantidades se realiza *por la fusión*.

No existe una correlación directa entre la conformación de los palpos y el grado de la dominancia en la época actual. Los elementos dominantes, es decir, frecuentes y cuantitativamente abundantes a menudo tienen las cantidades máximas de los segmentos palpaes y palpos no o poco diferenciados (*Camponotus*, *Formica* y *Lasius* en el hemisferio norte, *Camponotus* y *Polyrhachis* en la región oriental, *Camponotus*, *Conomyrma* y *Forelius* en la zona austral de Sud America). Entonces, el primitivismo morfológico en casos particulares es compatible con la dominancia actual.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Kusnezov N. - Los segmentos palpaes en hormigas. 1951, Folia Universitaria, Cochabamba, Bolivia, 5: 62-70.
- Kusnezov N. - Tendencias evolutivas de las hormigas en la parte austral de Sud America. 1953, Ibidem, 6: 86-211.
- Kusnezov N. - Phyletische Bedeutung der Maxillar- und Labialtaster der Ameisen. 1954, Zool. Anzeiger, Alemania 153 (1/2): 28-38.
- Kusnezov N. - Un género Nuevo de hormigas (*Paranomyrma solenopsidis*) y los problemas relacionados. 1954, Mem. Museo Entre Rios, Paraná, Entre Rios, n.º 30, pp. 1-21.