



VLADIMÍR ŠILHAVÝ

**DIE WEBERKNECHTE DER UNTERORDNUNG EUPNOI AUS BULGARIEN;  
ZUGLEICH EINE REVISION EUROPÄISCHER GATTUNGEN DER UNTER-  
FAMILIEN OLIGOLOPHINAE UND PHALANGIINAE (ARACHNOIDEA,  
OPILIONIDEA)**

**Ergebnisse der zoologischen Expedition der Tschechoslowakischen Akademie  
der Wissenschaften nach Bulgarien im Jahre 1957 (Teil V.)**

## ABSTRACT

The basis of this paper is the elaboration of material of Opilionids of the subfamily *Eupnoi*, which was partly brought from Bulgaria by the expedition of the Czechoslovak Academy of Sciences in 1958 and partly by Academician Dr I. Bureš and the author. Altogether 22 species were determined, out of which 15 are new for the fauna of Bulgaria. Descriptions of the following are presented: *Lacinius horridus bulgaricus* n. ssp., *Metaphalangium kratochvili* n. sp., *Metaplathybunus drenskii* n. sp., *Letobunum rumelicum* n. sp., *Rilaena balcanica* n. gen. n. sp. and a so-far unknown female of *Rafalskia bulgarica* (Starega). The author also revised the European species of the subfamily *Oligolophinae* and *Phalanginae* and described the new genera *Roeweritta* n. gen., *Metegaenus* n. gen., *Parodontosoma* n. gen., *Apozacheus* n. gen. and *Buresilia* n. gen. The question of variability of the species *Lacinius horridus* and *Zacheus crista* is dealt with in detail. The author critically evaluated the generic and species characteristics in the latter within the framework of the subfamily. The material of Opilionids from Bulgaria, which has so far been elaborated, however, represents only a rough outline of the fauna of Opilionids, found in that country; the aim of this paper is to create the basis for further investigations of the rich Bulgarian fauna.

Separatum

Tom. 62, No. 5

20. 9. 1965

**DIE WEBERKNECHTE DER UNTERORDNUNG EUPNOI AUS BULGARIEN;  
ZUGLEICH EINE REVISION EUROPÄISCHER GATTUNGEN DER UNTER-  
FAMILIEN OLIGOLOPHINAE UND PHALANGIINAE (ARACHNOIDEA,  
OPILIONIDEA)**

Ergebnisse der zoologischen Expedition der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften  
nach Bulgarien im Jahre 1957 (Teil V.)

VLADIMÍR ŠILHAVÝ

(Tschechoslowakische Entomologische Gesellschaft)

Eingegangen am 19. November 1964

In Europa gibt es noch heute Gebiete, über deren Weberknechtfauna wir aus Materialmangel nur nebelhafte Vorstellungen besitzen. Leider sind dies auch Gebiete aus dem faunistisch ausserordentlich interessanten Winkel Europas, der Balkanhalbinsel.

Noch unlängst bestand eine bedeutende Lücke in unseren Kenntnissen der Weberknechtfauna Bulgariens. Im Jahre 1957 unternahm die ČSAV unter der Führung von Akad. RNDr. J. Kratochvíl, DrSc., eine zoologische Expedition nach Bulgarien, die u. a. das von den Expeditionsmitgliedern gesammelte Material an Weberknechten und eine grosse unbestimmte Kollektion von Akad. Dr. I. Bureš und seinen Mitarbeitern aus Sofia mitbrachte. Ein Teil dieser Sammlungen (die Höhlenweberknechte: *Gonyleptomorphi*, *Cyphophthalmi* und *Nemastomatidae*) bearbeitete Kratochvíl 1958, das übrige Material, vor allem die Vertreter der Unterordnung *Eupnoi*, erhielt ich zur Bearbeitung.

Dieses Material habe ich noch durch eigene Sammlungen aus der Umgebung von Varna (aus den Jahren 1956, 1958 und 1959) ergänzt, so dass ich fast 300, vorwiegend reife und bestimmbare Exemplare zur Verfügung hatte. Wenn man die in dieser Arbeit angeführten Ergebnisse durch die Angaben von Kratochvíl und Roewer ergänzt, erhält man eine recht gute Übersicht der Weberknechtfauna Bulgariens, die als Basis für weitere Arbeiten dienen kann.

Ich betone, dass die Bearbeitung meines Materials eine schwierige Aufgabe war und bin für die wertvolle Hilfe vor allem Herrn Prof. Dr. Josef Kratochvíl zu Dank verpflichtet. Mein Dank gehört auch Herrn Dr. J. Gruber aus Wien für die freundliche Überlassung wichtiger Informationen über die Weberknechte im Wiener Museum und für das geliehene Vergleichsmaterial; ferner danke ich Herrn Dr. O. Kraus aus Frankfurt am Main für die Informationen über das Material der Roewer-Sammlungen, Herrn Dr. W. Starega aus Warszawa für das Material aus den Kulczyński-Sammlungen (jetzt in den Sammlungen der PAN) und anderen Kollegen.

ZUR SYSTEMATIK DER EUROPÄISCHEN GATTUNGEN DER UNTERFAMILIEN  
OLIGOLOPHINAE UND PHALANGIINAE

Während der Bearbeitung des bulgarischen Materials sind einige Probleme entstanden. So bin ich gezwungen die Frage der Arten *Zacheus crista* und *Lacinius horridus* sowie der europäischen Gattungen der Unterfamilien *Oligolophinae* und *Phalangiinae* zu lösen.

a – Subfamilie *Oligolophinae*

Im Jahre 1933 umfasste die Unterfamilie *Oligolophinae* noch die Gattungen *Caddo*, *Gyas* und *Dicranopalpus*. Die letzteren zwei Gattungen wurden später (1946) als selbständige Unterfamilie *Gyantinae*, die Gattung *Caddo* als Unterfamilie *Caddoinae* mit einem enormen, fast über die ganze Fläche des Carapax ausgedehnten Augenhügel, abgetrennt. In Europa gibt es bisher nur 6 gut unterscheidbare Gattungen, die sich hauptsächlich durch die Bewehrung der Palpenfemora, des Frontalrandes und der Beine unterscheiden lassen:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Palpenfemur nur behaart oder beborstet . . . . .  | 2                             |
| – Palpenfemur bedornt, gezähntelt oder tuberkuliert . . . . .  | 3                             |
| 2. Carapaxfrontalrandmitte nur rauh gekörnelt . . . . .  | <i>Mitopus</i> Thorell        |
| – Carapaxfrontalrandmitte mit drei Dörnchen bewehrt . . . . .  | <i>Oligolophus</i> C. L. Koch |
| 3. Carapaxfrontalrandmitte nur rauh gekörnelt . . . . .  | <i>Strandibunus</i> Rwr.      |
| – Carapaxfrontalrandmitte mit drei Dörnchen oder Hügeln . . . . .  | 4                             |
| 4. Beinfemora nur behaart oder beborstet . . . . .   | <i>Odiellus</i> Rwr.          |
| – Beinfemora gezähntelt . . . . .  | 5                             |
| 5. Erstes Beinpaar normal, Carapaxfrontalrandmitte mit drei glatten Dörnchen . . . . .   | <i>Lacinius</i> Thorell       |
| – Femora des ersten Beinpaares stark keulig verdickt, Carapaxfrontalrandmitte mit drei fein gezähnten Hügeln oder Zähnen besetzt . . . . . | <i>Roeweritta</i> n. gen.     |

Von der Gattung *Lacinius* sind bisher 17 Arten bekannt, von denen zwei in Nordafrika und zwei in Nordamerika leben. Die übrigen Arten leben in Europa. Roewer kannte im Jahre 1923 insgesamt 13 Arten; im Jahre 1943 beschrieb Trosarelli die Art *L. parisii*, im Jahre 1953 Roewer *L. carpentieri*, 1960 Rambla *L. magnus* und *L. carpetanus*, 1961 Kraus *L. ruentalis*. Kraus meinte jedoch im Jahre 1961, dass die Art *L. magnus* ein Synonym von *L. carpentieri* und *L. carpetanus* ein Synonym der Art *L. dentiger* ist. Nach einer brieflichen Mitteilung von M. Rambla hatte Kraus nachher festgestellt, dass *L. carpetanus* eine gute Art ist, von *L. dentiger* abweichend.

Bei der Untersuchung einiger Weberknechtarten aus der Kulczynski-Sammlung hatte ich Gelegenheit, ein in Algier gefundenes und von Tazanewski als „*Phalangium echinatum*“ bestimmtes Exemplar zu revidieren. Dieses stimmte mit Roewers Beschreibung von *L. denticulatus* überein, doch fehlte ihm das vorgestreckte Dörnchen am ersten Chelicerenglied. Auf eine Anfrage an das Museum in Frankfurt am Main (Aufbewahrungsort des Typus) wurde mir von Herrn Dr Kraus mitgeteilt, dass auch der Typus von „*L. denticulatus*“ kein Dörnchen am ersten Chelicerenglied besitzt. Diese Art gehört daher überhaupt nicht in die Gattung *Lacinius* und selbstverständlich nicht in die Unterfamilie *Oligolophinae*, sondern in die Unterfamilie *Phalangiinae*. Sie ist mit der Gattung *Odontosoma* verwandt, von der sie sich durch glatte Suprachelicerallamellen unterscheidet. Ich bezeichne diese Gattung als *Parodontosoma* n. gen. (siehe Seite 375).

Es ist notwendig, auch die Typen von *L. longisetus*, *L. tuberculatus* und *L. armatus* zu revidieren, ob diese tatsächlich das Dörnchen des ersten Chelicerengliedes besitzen. Es ist nämlich bekannt, dass sich auch namhafte Forscher durch die äussere Gestalt irreführen liessen und dieses Hauptkriterium der Unterfamilie *Oligolophinae* übersahen.

Von den europäischen Vertretern der Gattung *Lacinius* sind drei Arten (*horridus*, *dentiger* und *ephippiatus*) fast in ganz Europa verbreitet. *Lacinius ephippiatus* fehlt in unserem bulgarischen Material, von der Art *L. dentiger* wurden 9 Stück an 3 Lokalitäten gefunden. Die übrigen 22 Exemplare der Gattung

*Lacinius* sind *L. horridus* ähnlich, trotzdem unterscheiden sie sich von den mitteleuropäischen Stücken dieser Art hauptsächlich durch die Form und relative Länge der Stacheln an Körper und Extremitäten.

Wenn wir alle bisher beschriebenen Arten der Gattung *Lacinius* aus Europa vergleichen, sehen wir, dass einige morphologisch sehr ähnlich sind, andere dagegen scharf abweichen. Von allen Arten des Genus *Lacinius* unterscheidet sich auffallend *L. carpentieri*, die von Roewer aus Spanien beschrieben wurde. Ich halte sie daher für einen Vertreter der besonderen Gattung.

#### *Roeweritta* n. gen.

Typus generis: *Roeweritta carpentieri* (Roewer, 1953), n. comb.

Charakteristik: 1. Femora des ersten Beinpaars stark keulig verdickt. 2. Frontalrand des Carapax mit drei durch winzige Zähnchen besetzten Hügeln (♂) oder mit drei kleinen Zähnchen bedeckten Zähnen (♀) versehen. 3. Suprachelizerallamellen glatt. 4. Die Palpen- und Beinfemora mit Zähnchenreihen.

Die Arten *L. dentiger* und *L. ephippiatus* zeichnen sich durch relativ kurze Stacheln der Beinglieder aus, was vor allem für die Art *L. ephippiatus* gilt. Die Art *L. angulifer* aus Nordafrika, später auch in Corsica gefunden, hat die Beintibien nur mit Borsten versehen, ähnlich wie die Art *L. ruentalis*. Die beiden letztgenannten Arten unterscheiden sich voneinander durch die Bewehrung des Carapaxfrontalrandes und der Abdominaltergite. *L. longisetus* besitzt als bisher einziger Vertreter der Gattung *Lacinius* zylindrische Beinfemora.

Die Arten *L. horridus*, *L. gallipoliensis*, *L. insularis* und *L. parisii* sind einander sehr ähnlich. Im Jahre 1923 (Weberknechte der Erde) kennzeichnete Roewer die Art *L. horridus* ohne den hinteren Dorn der 1. Beincoxa (Fig. 911); was später einige Autoren dazu geführt hatte, die Exemplare mit diesem Dorn für eine neue Art zu halten. Im Jahre 1961 stellte Kraus fest, dass alle Exemplare von *L. horridus* in Roewers Sammlungen diesen hinteren Dorn an der ersten Beincoxa besitzen. Damit entstand die wichtige Frage nach dem eigentlichen Unterschied zwischen den Arten *L. horridus* und *L. gallipoliensis*.

Ich hatte die Möglichkeit, einige von Roewers Paratypen der Art *L. gallipoliensis* aus Attika zu untersuchen; leider handelte es sich um nicht ganz erwachsene Exemplare. Diese unterscheiden sich von den *L. horridus*-Exemplaren aus der Tschechoslowakei in erster Linie dadurch, dass die Stacheln der Beinglieder etwas kürzer und regelmässiger, mit einem leicht schräg-apikal gekrümmten Gipfel waren. Den zweiten Unterschied sehe ich in der Form der Zähnchen an den Abdominaltergiten: Bei den Exemplaren aus Attika sind sie an der Spitze abgerundet, bei *L. horridus* aus Mitteleuropa enden sie mit einer scharfen Spitze. Eine sehr ähnliche Bewehrung wie die Tiere aus Attika, die Roewer als *L. gallipoliensis* bezeichnet hatte, besitzt auch ein unreifes Exemplar von *L. insularis* aus Kreta, das ich untersucht habe, doch ist seine Cuticulaoberfläche zwischen den Zähnchenreihen körniger. Die Art *L. parisii*, welche im Jahre 1934 von Trosarelli aus Norditalien beschrieben wurde, ist nach der im grossen und ganzen unklaren Diagnose mit den Arten *L. gallipoliensis* und *L. horridus* verwandt.

Die erwähnten Exemplare von *Lacinius* aus Bulgarien stehen mit der Bewehrung der Beine zwischen *L. gallipoliensis* und *L. horridus* aus Mitteleuropa (Tab. I). Da ich über einige reife Exemplare verfügte, war es mir möglich, die Kopulationsorgane der mitteleuropäischen Exemplare mit jenen der bulgarischen

zu vergleichen. Ich habe dabei festgestellt, dass die Kopulationsorgane der beiden Gruppen in der Form ebenso übereinstimmen wie in der Farbe, und dass es sich um zwei geographische Rassen derselben Art handelt.

Es wäre nützlich auch die Kopulationsorgane der anderen diskutierten Arten (*gallipoliensis*, *insularis* und *parisii*) zu vergleichen und damit ihre Beziehungen zu *L. horridus* aufzuklären, wozu ich leider derzeit keine Gelegenheit besitze.

#### b – Subfamilie *Phalangiinae*

Die Subfamilie *Phalangiinae* wird hauptsächlich durch zwei taxonomische Merkmale charakterisiert: 1. Unbewehrte Ventralseite des ersten Chelicerengliedes (bei Jungen und Erwachsenen). 2. Einfache Tarsalklaue des Pedipalpus.

Obwohl die Unterscheidung dieser von den übrigen Unterfamilien der *Phalangidae* sehr leicht ist, bleibt die Bestimmung der einzelnen Gattungen schwierig. Diese unterscheiden sich hauptsächlich durch folgende taxonomische Merkmale: Bewehrung der Suprachelicerallamellen; Form, Existenz oder Fehlen der Apophysen an den Tarsalgliedern; Bewehrung des Carapaxfrontalrandes; Bewehrung der Beinglieder; Grösse und Form des Augenhügels; Dicke und relative Grösse der Beine.

Diese auch bei anderen Unterfamilien der *Phalangidae* für die Taxonomie verwendeten Kriterien genügen aber nicht, und so musste man noch ein Merkmal einführen, das fast spezifisch für die Unterfamilie *Phalangiinae* ist – die sekundären Geschlechtsmerkmale der Männchen.

In der Unterfamilie *Phalangiinae* gibt es einige Gruppen von Arten, deren Männchen sich durch die Form der Cheliceren, Pedipalpen oder den Bau irgendeines Beinpaars (gewöhnlich des ersten) auffallend unterscheiden. Diese Kriterien sind ohne Zweifel für die Einreihung in das natürliche System der Weberknechte noch wichtiger, als andere obengenannte Merkmale, z. B. die Existenz und Form der Chelicerenapophysen, die Bewehrung der Suprachelicerallamellen, die Ausrüstung des Carapaxfrontalrandes, die wir manchmal als Parallelismen werten müssen.

Die taxonomische Auswertung der sekundären Geschlechtsmerkmale als Gattungskriterium ist jedoch beschränkt, da diese nur bei erwachsenen Exemplaren vorhanden sind. Ich habe auch festgestellt, dass dieses Gattungsmerkmal sehr unsicher sein kann. So besitze ich z. B. in dem bulgarischen Material viele adulte Männchen und Weibchen der Gattung *Zacheus*. Bei den Männchen sind jedoch die sekundären Geschlechtsmerkmale an den Cheliceren und den Beinfemora des ersten Paares in so ungleichem Grade entwickelt, dass ich bei der vorläufigen Untersuchung annahm, es gehe um verschiedene Arten oder gar Gattungen. Es zeigte sich aber, ähnlich wie schon früher in einem Material aus der Türkei bei *Zacheus anatolicus* (siehe l. c. 1955), dass es sich bloss um eine breite morphologische Variabilität handelt, welche nicht nur die beiden Geschlechtern gemeinsamen Merkmale, sondern auch die männlichen sekundären Geschlechtsmerkmale in der Weise betrifft, dass sie ihren männlichen Charakter verhält. Ich konnte eine fließende Reihe der Männchen von *Zacheus crista* aufstellen, von einem mächtigen Exemplar mit stark entwickelten Cheliceren bis zu einem kleinen Männchen, dessen Cheliceren weiblichen Charakter haben. Dieses Tier entspricht nicht mehr dem bisherigen Begriff der Gattung *Zacheus*, sondern der Gattung *Paropilio*! Wir stehen daher in der Systematik der Unterfamilie *Phalangiinae* vor einem schwierigen Problem, und es entsteht die Frage, ob einige der anerkannten Gattungen tatsächlich Berechtigung besitzen. Die Lö-

sung dieser Frage setzt eine gründliche Revision des ganzen Systems voraus.

Nachdem seit dem Jahre 1923 mehrere neue Gattungen der Unterfamilie *Phalangiinae* beschrieben wurden, deren systematische Einreihung nicht immer ganz klar ist, habe ich in dieser Arbeit versucht, einen Überblick aller europäischer Gattungen zu bieten, und für diese eine neue Bestimmungstabelle zusammenzustellen, welche die bisher benützten Kriterien so weit wie möglich berücksichtigt.

Wenn wir einige nordafrikanische Gattungen in Betracht ziehen, die vielleicht auch in den südlichen Teilen des Mittelmeergebietes vorkommen, dann lebt in Europa annähernd die Hälfte aller bisher beschriebenen Gattungen der Unterfamilie *Phalangiinae*, die in folgender Tabelle angeführt werden:

1. Augenhügel gross, mit einer breiten und seichten Medialfurche, vom Carapaxfrontalrand um die Hälfte bis ganze Länge ihres Längsdurchmessers entfernt	2	
– Augenhügel klein, vom Carapaxfrontalrand um die ganze bis zweifache Länge des Längsdurchmessers entfernt	5	
2. Carapaxfrontalrand mit einem einzigen Dorn in der Mitte		<i>Megabunus</i> Meade
– Carapaxfrontalrand glatt oder verstreut gekörnelt	3	
3. Alle Pedipalpusglieder ohne Apophysen		<i>Platybunoides</i> Šilhavý
– Mindestens einige Pedipalpusglieder mit Apophysen	4	
4. Suprachelicerallamellen glatt		<i>Platybunus</i> C. L. Koch
– Suprachelicerallamellen medial mit spitzen Körnchen		<i>Metaplatybunus</i> Roewer
5. Suprachelicerallamellen glatt	6	
– Suprachelicerallamellen medial mit einem oder mehreren spitzen Körnchen	12	
6. Pedipalpuspatella mit auffällig langer Apophyse		<i>Egaenasser</i> Roewer
– Pedipalpuspatella ohne lange Apophyse	7	
7. Alle Pedipalpusglieder ohne Apophyse	8	
– Mindestens einige Pedipalpusglieder mit Apophyse	9	
8. Beine lang und dünn		<i>Opilio</i> Herbst
– Beine kräftig, relativ kurz		<i>Egaenus</i> C. L. Koch
9. Carapaxfrontalrand mit längeren Dörnchen	11	
– Carapaxfrontalrand höchstens mit spitzen Körnchen	10	
10. Cheliceren der ♂ und ♀ gleich, normal		<i>Dasylobus</i> Simon
– Cheliceren des ♂ auffallend vergrößert		<i>Metegaenus</i> n. gen.
11. Beinfemora mit Stacheln		<i>Parodontosoma</i> n. gen.
– Beinfemora nur beborstet		<i>Lophopilio</i> Hadži
12. Abdominaltergite mit Dörnchenreihen		<i>Odontosoma</i> Šilhavý
– Abdominaltergite glatt oder höchstens mit Reihen von spitzen Körnchen	13	
13. Cheliceren der ♂ und ♀ gleich, normal	17	
– Cheliceren des ♂ auffällig abweichend von denen des ♀	14	
14. Das zweite Chelicerenglied des ♂ dorsal zu einem spitzigen oder stumpfen Horn verlängert	16	
– Das zweite Chelicerenglied des ♂ nur insgesamt vergrößert	15	
15. Alle Pedipalpusglieder ohne Apophyse		(partim) <i>Zacheus</i> C. L. Koch
– Pedipalpuspatella mit Apophyse		<i>Apozacheus</i> n. gen.
16. Das zweite Chelicerenglied des ♂ frontal mit 1 oder mehreren Apophysen		<i>Graecophalangium</i> Roewer
– Das zweite Chelicerenglied ohne front. Apophysen		<i>Phalangium</i> , L.
17. Erstes Beinpaar des ♂ auffallend mächtig, beim ♀ normal	21	
– Erstes Beinpaar der ♂ und ♀ gleich, normal	18	
18. Palpusfemur mit einer Basalapophyse (hauptsächlich ♂)		<i>Rafalskia</i> Starega
– Palpusfemur ohne Basalapophyse	19	
19. Alle Palpusglieder ohne Apophysen	20	
– Palpuspatella und – tibia mit Apophyse		<i>Eudasylobus</i> Roewer
20. Beine lang und dünn		<i>Paropilio</i> Roewer
– Beine kurz und kräftig		(partim) <i>Zacheus</i> C. L. Koch
21. Palpusfemur mit einer Basalapophyse		<i>Buresilia</i> n. gen.
– Palpusfemur ohne Basalapophyse	22	
22. Palpuspatella mit Apophyse		<i>Metadasylobus</i> Roewer
– Palpuspatella ohne Apophyse		<i>Metaphalangium</i> Roewer

Diese 22 Gattungen können wir in einige Gruppen teilen, obwohl manche taxonomische Merkmale bei mehreren Gruppen parallel vorkommen.

a – Die erste Gruppe ist durch einen grossen, nicht weit vom Frontalrand des Carapax entfernten Augenhügel und geringen Sexualdimorphismus ausgezeichnet (*Platybunus*, *Metaplatybunus*, *Megabunus*, *Platybunoides*). Die Angehörigen dieser Gattungen leben in milderen Gegenden Europas und Westasiens, oft in höheren Lagen.

b – Die zweite Gruppe ist dagegen durch einen auffallenden Sexualdimorphismus charakterisiert. Die Vertreter dieser Gruppe haben bei den ♂ entweder vergrösserte oder anderweitig von den ♀ morphologisch abweichende Cheliceren (*Egaenus*, *Egaenasser*, *Phalangium*, *Graecophalangium*, *Zacheus*, *Apozacheus*) oder bei den ♂ kräftigere Beine des 1. Paares (*Metadasylobus*, *Metaphalangium*, *Buresilia*). Die Variabilität dieses Sexualdimorphismus wurde vorhin erwähnt.

c – Die dritte Gruppe umfasst die Gattungen mit einer besonderen Form der Palpusfemora: diese sind basal zu einem ziemlich langen konischen Auswuchs verlängert, so dass die Trochanteren scheinbar an die Dorsalseite der Femora angesetzt sind. Es ist merkwürdig, dass alle Vertreter dieser Gruppe in Südosteuropa und Kleinasien, also in Gebieten um das Ägäische und Schwarze Meer vorkommen und wahrscheinlich die Überreste einer uralten Gebietsfauna darstellen.

Im bulgarischen Material besitze ich 6 Weberknechte derselben Art, die zu dieser Gruppe gehört. Diese wurden jedoch noch vor Beendigung meiner Arbeit im Jahre 1963 von Starega als *Paropilio* (*Rafalskia*) *bulgaricus* beschrieben. Ich vertrete die Meinung, dass es sich um eine selbständige Gattung, wie bei anderen Mitgliedern dieser Gruppe handelt, die wir in der Literatur finden können. Eine ähnliche Apophyse an der Palpenfemurbasis wurde allerdings auch bei folgenden Weberknechten der Unterfamilie Phalangiinae erwähnt oder abgebildet: *Eudasylobus insularis* Roewer, 1956 (Inseln des Ägäischen Meeres), *Metadasylobus nigerrimus* Roewer, 1956 (Antiochia), *Metaplatybunus strigosus* (L. Koch, 1867) (Montenegro), *Zacheus macrinus* Roewer, 1956 (Anatolien).

#### *Buresilia* n. gen.

Typus generis: *Buresilia nigerrima* (Roewer, 1956), n. comb.

Charakteristik: 1. Pedipalpusfemur basal in eine konische Apophyse verlängert, hauptsächlich bei den ♂ g. 2. Femora des 1. Beinpaares stark keulig verdickt. 3. Suprachelicerallamellen mit einem medialen spitzen Körnchen. 4. Augenhügel von normaler Grösse. 5. Abdominaltergite sowie Carapaxfrontalrand ohne Dörnchen. 6. Pedipalpuspatella und – Tibia mit Apophyse.

#### *Apozacheus* n. gen.

Typus generis: *Apozacheus moesiacus* (Roewer, 1923), n. comb.

Charakteristik: 1. Augenhügel von normaler Grösse. 2. Suprachelicerallamellen mit einem medialen spitzen Körnchen. 3. Relativ grosse und starke Cheliceren bei den ♂. 4. Pedipalpuspatella mit Apophyse. 5. Abdominaltergite sowie Carapaxfrontalrand ohne Dörnchen.

### *Metegaenus* n. gen.

Typus generis: *Metegaenus tuberculatus* (Lucas, 1847), n. comb.

Charakteristik: 1. Augenhügel von normaler Grösse. 2. Suprachelicerallamellen glatt. 3. Pedipalpuspatella und -Tibia mit Apophyse. 4. Relativ grosse und starke Cheliceren der ♂♂. 5. Abdominaltergite und Carapaxfrontalrand ohne Dörnchen.

d – Die vierte Gruppe der Gattungen der Unterfamilie *Phalangiinae* ist in der äusseren Morphologie einigen Gattungen der Unterfamilie *Oligolophinae* sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich eigentlich von der letzteren nur durch die Abwesenheit des vorgestreckten Dörnchens an der Ventralseite des 1. Chelicerengliedes (*Lophopilio*, *Odontosoma*, *Parodontosoma*). *Parodontosoma* unterscheidet sich von der Gattung *Odontosoma* durch die glatten Suprachelicerallamellen, von der Gattung *Lophopilio* durch die bestachelten Beinfemora (es handelt sich um eine Parallele mit den Gattungen *Lacinius* und *Odiellus* in der Unterfamilie *Oligolophinae*). Wenn wir die beiden Unterfamilien, *Phalangiinae* und *Oligolophinae*, anerkennen, ist es notwendig auch ihre Gattungen zu respektieren und daher unrichtig, die Art *Lophopilio palpinalis* in die Gattung *Odiellus* und *Lophopilio agrestis* in die Gattung *Oligolophus*, resp. *Paroligolophus* einzureihen (wie es bisher einige Autoren tun.).

### *Parodontosoma* n. gen.

Typus generis: *Parodontosoma denticulatum* (Roewer, 1923), n. comb.

Charakteristik: 1. Augenhügel von normaler Grösse. 2. Suprachelicerallamellen glatt. 3. 1. Chelicerenglied ventral unbewehrt. 4. Palpuspatella und -Tibia mit Apophyse. 5. Carapaxfrontalrand mit einer Gruppe von symmetrisch stehenden Dörnchen. 6. Beinfemora mit Stachelreihen.

### DIE WEBERKNECHTE DER UNTERORDNUNG EUPNOI AUS BULGARIEN

In den Sammlungen aus Bulgarien kommen im ganzen 21 Arten der Unterordnung *Eupnoi* vor. Mehr als zwei Drittel der Exemplare sind häufige Arten, manche davon in ganz Europa verbreitet (*Phalangium opilio*, *Opilio parietinus*, *O. saxatilis*, *Mitopus morio*), oder Arten, deren Verbreitungsareal sich bis nach Mitteleuropa erstreckt und dort seine Westgrenze erreicht (*Zacheus crista* und *Egaenus convexus*). In geringerer Zahl sind die mitteleuropäischen Arten (*Lacinius dentiger* und *Lophopilio palpinalis*) und schliesslich die über ganz Europa verbreitete Art *Platybunus triangularis* vertreten. Die in Mitteleuropa gemeinen Arten *Platybunus bucephalus* und *Oligolophus tridens* fehlen in unserer Kollektion, werden aber von Roewer aus Bulgarien angeführt. Über die Arten *Opilio ruzickai* und *O. dinaricus* besitzen wir bisher nur wenige Angaben, so dass wir kaum klare Vorstellungen über ihre geographische Verbreitung haben. Nach den neuesten Arbeiten von Rafalski scheint *O. dinaricus* über ganze Mitteleuropa verbreitet zu sein, und es ist möglich, dass auch das Verbreitungsareal von *O. dinaricus* weiter nach Norden reicht, als man ursprünglich annahm.

Roewer nennt aus Bulgarien von der Unterordnung *Eupnoi* 6 Arten, die aus dem Gebirge Rila planina stammen: *Mitopus morio* (1 ♂, 1 ♀), *Oligolophus tridens* (1 ♀), *Lacinius gallipoliensis* (1 ♂), *Opilio parietinus* (2 ♀), *Phalangium opilio* (2 ♂, 3 ♀), *Platybunus bucephalus* (1 ♂, 4 ♀), und 1 Art aus dem Gebirge Rodopi: *Zacheus crista* (2 ♂, 25 juv., 15 ♀). In unserem Material kommen jedoch



weitere Formen vor, über deren zoographische Verbreitung man bisher keine näheren Aussagen machen kann. Es handelt sich meistens um neubeschriebene Arten und um eine Art, die vor kurzer Zeit aus Bulgarien beschrieben wurde.

Ausser diesen festgestellten Formen kann man aus der Unterordnung *Eupnoi* in Bulgarien noch die Arten *Leiobunum rupestre*, *Strandibunus obliquus* und einige Vertreter der Gattungen *Metaphalangium*, *Nelima*, *Eudasylobus* sowie die Mitglieder der Familie *Sclerosomatidae* voraussetzen.

Das zahlreiche Material der Vertreter der Gattung *Zacheus* in bulgarischen Sammlungen liess mich die grosse Variabilität der bisher gebrauchten taxonomischen Merkmale erkennen.

## Systematische Übersicht der in Bulgarien gefundenen Arten der Unterordnung

### *Eupnoi*

#### *Phalangiidae*

##### *Oligolophinae*

- + *Mitopus morio* (Fabr.)
- Oligolophus tridens* (C. L. Koch)
- + *Lacinius horridus bulgaricus* n. ssp.
- + *Lacinius dentiger* (C. L. Koch)
- Lacinius gallipoliensis* Roewer

##### *Gyantinae*

- + *Gyas* sp.

##### *Phalangiinae*

- + *Lophopilio palpinalis* (Herbst)
- Opilio parietinus* (De Geer)
- + *Opilio saxatilis* (C. L. Koch)
- + *Opilio dinaricus* Šilhavý
- + *Opilio ruzickai* Šilhavý
- Phalangium opilio* Linné
- + *Metaphalangium kratochvili* n. sp.
- Zacheus crista* (Brullé)
- + *Egaenus convexus* (C. L. Koch)
- Platybunus bucephalus* C. L. Koch
- + *Platybunus triangularis* (Herbst)
- + *Platybunus buresi* n. sp.
- + *Metaplatybunus drenskii* n. sp.
- Rafalskia bulgarica* Starega

##### *Dentizacheinae*

- + *Rilaena* (n. gen.) *balcanica* n. sp.

#### *Leiobunidae*

##### *Leiobuninae*

- + *Leiobunum rumelicum* n. sp.

Dieses Verzeichnis enthält 15 für die bulgarische Fauna neue Arten (mit + bezeichnet), darunter 1 neue Gattung, 5 neue Arten und 1 neue Subspecies.

Fam. *Phalangiidae* Simon, 1879, Šilhavý, 1960

Charakteristik: Die Maxillarloben der 2. Coxa lang, kegelförmig, in der Mittellinie einander fast berührend, vor dem Operculum genitale einen stumpfen Winkel bildend, dessen Schenkel nach hinten zeigen.

Subfam. *Oligolophinae* Banks, 1893

Charakteristik: 1. Ventralseite des ersten Chelicerengliedes bei Erwachsenen mit einem vorgestreckten Dörnchen. 2. Augenhügel von normaler Grösse. 3. Endklaue des Palpentarsus einfach.

In Bulgarien wurden bisher nur die Vertreter der Gattungen *Mitopus*, *Lacinius* und *Oligolophus* festgestellt.

Genus *Mitopus* Thorell, 1876

Charakteristik: 1. Carapaxfrontalrandmitte rauh spitz gekörnelt. 2. Palpenfemora nur behaart oder beborstet. 3. Supracheliceralamellen glatt.

Typus generis: *Mitopus morio* (Fabricius)

In Bulgarien nur

1. *Mitopus morio* (Fabricius, 1779)

Diese Art ist morphologisch sehr variabel und bildet einige geographisch gut begrenzte Rassen, denen leider noch nicht genügende Aufmerksamkeit gewidmet wurde. In der Kollektion sind 32 Stücke aus 5 Lokalitäten vorhanden.

1. Rila planina, Mussala 2800 m, 7. IX. 1919, leg. Dr. I. Bureš: zwei unreife Exemplare. 2. Rila planina, Čam Koria, 10. VIII. 1927, leg. Dr. I. Bureš: 1 reifes Männchen mit einer typischen Penisform und 2 reife ♀; IX. 1927, leg. Dr. I. Bureš: 1 reifes ♀, 3 subadulte Exemplare. Alle mit scharfkantigen, reihenweise spitz gekörnten Beinfemora. Sattelzeichnung ohne mittleres helles Band; 5. IX. 1932, leg. Dr. I. Bureš: zwei reife ♂ und ♀. 3. Rila planina, Borovec, 20. VII. 1950, leg. Dr. I. Bureš und Popov: Alle reife, 1 ♂ mit einer schwarzen Sattelzeichnung und ange deutetem hellerem Mittelband, und 2 ♀; 1. VIII. 1957, leg. Dr. I. Bureš und Popov: zwei kleine reife ♂ mit schwarzem Sattel, und ein kleineres, aber auch reifes ♀; 2. VIII. 1957, leg. Dr. I. Bureš und Popov: ein reifes ♂ und 1 Nymphe von 5 mm Körperlänge. 4. Pirin planina, 2600 m, 24. VIII. 1932, leg. Dr. I. Bureš: insgesamt 10 Stück, teils durch Austrocknung der Konservationsflüssigkeit beschädigt. Alle Männchen mit der für diese Art typischen Penisform. 5. Euxinograd bei Varna, Fichtenwald, 28. IX. 1956, leg. Dr. V. Šilhavý: 1 ♂ und 2 ♀, reife Exemplare.

Genus *Oligolophus* C. Koch, 1871

Charakteristik: 1. Carapaxfrontalrand vor dem Tuberculum oculorum mit drei Dörnchen versehen. 2. Pedipalpen bloss behaart oder beborstet. 3. Supracheliceralamellen glatt. 4. Beine nur behaart oder beborstet.

In Bulgarien eine Art:

2. *Oligolophus tridens* (C. L. Koch, 1836)

Wie schon erwähnt, kommt diese Art in unserem Material aus Bulgarien nicht vor. Roewer, 1957: Rila planina, 1 ♀.

Genus *Lacinius* Thorell, 1876

Charakteristik: 1. Carapaxfrontalrand vor dem Tuberculum oculorum mit 3 Dörnchen versehen, welche eine symmetrische Gruppe bilden. 2. Supracheliceralamellen glatt. 3. Pedipalpusfemur mit Stacheln oder mindestens mit durch eine Borste beendetem Höcker versehen. 4. Beinfemora mit Stachelreihen.

### 3. *Lacinius horridus bulgaricus* n. ssp.

Holotypus ♂, Körperlänge 4,4 mm (Tab. I., Fig. 1, 3)

Localitas typica: Kresnensko Defile, 21. VII. 1938, leg. Dr. I. Bureš.

Aufbewahrungsort des Typus: Collectio Šilhavý, Stařeč, No 01116.

Die Kanten der Beintibien sind mit mehr oder weniger regelmässigen Reihen von Paaren bewachsen, die von je einem Stachel mit schräg-apikal gebogenem Gipfel und einem Dörnchen gebildet werden (Abb. 1) oder nur aus gebogenen Stacheln bestehen. Ähnliche Paare oder gekrümmte Stachel findet man auch an den Kanten der Beinfemora, doch nicht so konstant. Die Zähnen der Abdominaltergite sind relativ kürzer als bei *L. horridus horridus* und an der Spitze abgerundet.

In der übrigen Bewehrung, in der Farbe und in der Form des Penis mit der Subsp. *L. horridus horridus* übereinstimmend (Tab. I., Fig. 3).

Allotypus ♀, von derselben Lokalität, 21. VII. 1938, leg. Dr. I. Bureš.

In der Morphologie mit dem Holotypus ♂ übereinstimmend, nur die Bewehrung relativ schwächer, die Dörnchen und Stacheln kürzer.

Übrige Paratypen: 1. Mravinci, Makedonien, 7. V. 1916, leg. Dr. Petkov: reifes Weibchen. 2. Petrič, 20. VI. 1917, leg. Dr. I. Bureš: zwei Juvenile. 3. Monastir Džerman bei Sofia, 20. VII. 1919, leg. Dr. I. Bureš: 7 subadulte Exemplare mit geschlossenem Operculum genitale. 4. Lozen planina. Džermanski monastir, 3. VII. 1920, leg. Dr. I. Bureš: drei unreife Tiere. 5. Rila planina, Čam Koria, 1. VIII. 1922, leg. Dr. I. Bureš: ein subad. Exemplar. 29. VI. 1937, 1660 m, leg. Dr. I. Bureš: drei Junge. 6. Vitoša planina, 3. V. 1936, leg. Dr. Cenkov: kleines Jungtier, 2.-3. Instar. 7. Dionysos monastir, Olymp, 8. VII. 1936, leg. Dr. Tuleškov: ein subadultes Tier. 8. Pirin planina, 24. VIII. 1932. 2600 m, leg. Dr. I. Bureš: unreifes und beschädigtes Exemplar. 9. Vladzice "Slatni mostove" bei Sofia, Vitoša planina, 25. VI. 1940, leg. Dr. I. Bureš: ein subad. Stück.

### 4. *Lacinius dentiger* (C. L. Koch, 1848)

In der Sammlung befinden sich unreife Tiere von drei Lokalitäten, welche von den mitteleuropäischen Exemplaren nicht abweichen.

1. Monastir Džermen bei Sofia, 20. VII. 1919, leg. Dr. I. Bureš: zwei Stücke, deren grösseres eine Körperlänge von 4,5 mm besitzt. 2. Rila planina, Borovec, 8. VII. 1957, leg. Dr. I. Bureš: 4 unreife Exemplare, von verschiedener Grösse. 3. Rila planina, Čam Koria, 1300 m (ohne Datum): zusammen mit zwei Jungen von *Lophopilio palpinatus* mit einer Determinationsetikette von Roewer und der Bezeichnung: *Oligolophinae*, Gen.? sp.?

### 5. *Lacinius gallipoliensis* Roewer, 1925

Roewer nennt aus Bulgarien (1957, l. c. 23) 1 ♂ - Rila planina

#### Subfam. *Gyantinae* Šilhavý, 1946

Charakteristik: 1. Erstes Chelicereglied bei Erwachsenen mit ventralem vorgestrecktem Dörnchen. 2. Augenhügel von normaler Grösse. 3. Tarsalklaue des Pedipalpus kammzählig.

Synonym: *Megalopsalinae* Forster, 1949.

In Europa die Gattungen *Gyas* und *Dicranopalpus*.

#### Genus *Gyas* Simon, 1879

Charakteristik: 1. Pedipalpenglieder ohne Apophyse. 2. Augenhügel glatt. 3. Suprachelicereallamellen glatt.

Kräftige Tiere mit langen Beinen, die grössten Weberknechte Europas, meist in höheren Lagen lebend. Es sind bisher nur zwei sichere Arten bekannt. Im

bulgarischen Material ein unreifes Exemplar. Typus generis: *Gyas annulatus* (Olivier, 1791).

#### 6. *Gyas* sp.?

Ein winziges Jungtier wurde am 28. VII. 1958 von Dr J. Kratochvíl bei S. Marten, Rusensko, in einem Nest von *Merops apiaster* gefunden. Es ist so beschädigt, dass es unmöglich ist, die Artzugehörigkeit zu bestimmen, wahrscheinlich handelt es sich um *G. annulatus* (Olivier).

Subfam. *Phalangiinae* Simon, 1879

Charakteristik: 1. Erstes Chelicerenglied ventral bei Jungen und Erwachsenen unbewehrt. 2. Tarsalklaue des Pedipalpus einfach.

In der bearbeiteten Kollektion aus Bulgarien sind folgende Gattungen vertreten: 1. *Lophopilio*, 2. *Opilio*, 3. *Phalangium*, 4. *Platybunus*, 5. *Metaplatybunus*, 6. *Egaenus*, 7. *Zacheus*, 8. *Metaphalangium*, 9. *Rafalskia*.

Genus *Lophopilio* Hadži, 1931

Typus generis: *Lophopilio palpinalis* (Herbst, 1799)

Syn.: *Lophopilio tridentatus* Hadži, 1931.

Charakteristik: 1. Augenhügel von normaler Grösse. 2. Suprachelicerallamellen glatt. 3. 1. Chelicerenglied ventral unbewehrt. 4. Palpusglieder mit Apophysen. 5. Carapaxfrontalrand mit einer Gruppe von symmetrisch stehenden Dörnchen. 6. Beinfemora nur beborstet.

Geogr. Verbreitung: Mitteleuropa.

#### 7. *Lophopilio palpinalis* (Herbst, 1799)

Diese Art ist mit vier Exemplaren vorhanden, von denen zwei fast ungefärbt, mit schwach angedeuteter Dorsalzeichnung, sind. Stärker pigmentiert sind nur die Augen, Chelicerenspitzen und Stinkdrüsen. In der Epruvette befindet sich eine Determinationsetikette von Roewer mit der Beschriftung: „*Oligolophinae* gen? spec? 4 pulli Ryla Gebirge, Tscham Kuria 1300 m, Roewer det. 1926 — No 5906“. Zwei weitere bleiche Exemplare sind ein Weibchen des vorletzten Instars (Länge des Körpers 3,5 mm, mit durch die Cuticula durchscheinendem Ovipositor unter dem Operculum genitale, und ein unreifes Männchen von 2,5 mm Körperlänge. Die Ausbleichung der Exemplare wurde wahrscheinlich durch eine unangemessene Konservationsflüssigkeit verursacht.

Genus *Opilio* Herbst, 1798

Mit der Problematik dieser Gattung beschäftige ich mich eingehend in einer vorbereiteten Arbeit.

#### 8. *Opilio parietinus* (De Geer, 1778)

Es handelt sich um eine in der borealen Region lebende synanthrope Art. In der Sammlung sind 49 Exemplare von vier Lokalitäten, leider ohne nähere Angaben.

1. Sofia, VIII. 1914, leg. Dr. P. Drenski: Numerisch grösste Sammlung, insgesamt 44 Exemplare, darunter 9 reife Männchen (grosse und kleine Formen) mit für diese Art charakteristischer Penisform, und 11 reife Weibchen. Die übrigen 24 Tiere sind unreif. 2. Monastir Džerman bei Sofia, 20. VII. 1919, leg. M. Burešová: Ein unreifes und beschädigtes Männchen.

3. Čurek bei Sofia, 950 M, 12. X. 1922, leg. Dr. Tuleškov: Zwei unreife Weibchen mit ausgebleichter Zeichnung.

4. Široka Laka, Centr. Rodopi, 26. VI. 1924, leg. Dr. P. Drenski: Zwei Exemplare,

ein reifes Männchen von mittlerer Grösse (Länge des 2. Beinpaars 48 mm) und ein reifes Weibchen mit charakteristischer Zeichnung.

Roewer nennt diese Art aus Rila planina (2 ♀).

#### 9. *Opilio saxatilis* (C. L. Koch, 1839)

Abweichend von *Opilio parietinus* hauptsächlich durch geringere Grösse, Zeichnung der Körperoberfläche und Kopulationsorgane. Bisher nur in Europa gefunden. Die Kenntnisse über die geographische Verbreitung dieser Art sind bisher ungenügend (Verwechslung mit *O. parietinus*). Im bulgarischen Material insgesamt 18 Tiere von 9 Fundorten. Ausserdem habe ich im Jahre 1956 in der Umgebung von Varna (Euxinograd) eine grössere Menge von unreifen Tieren dieser Art gefunden, und zwar noch im September sehr kleine Pulli des 3.–4. Instars. Es ist möglich, dass in südlicheren Gebieten *O. saxatilis* jährlich mehrere Generationen hat. Diese Ansicht unterstützt auch ein Fund von zwei reifen Männchen Ende April (Prof. Dr Bureš). In Mitteleuropa beginnt das Ausschlüpfen von Jungtieren dieser Art erst Ende Mai.

Fundorte aus Bulgarien: 1. Skeča (Ksanti), Thrakia, IV. 1914, leg. Dr I. Bureš: ein Exemplar von 3,5 mm Körperlänge mit charakteristischer Zeichnung, jedoch noch nicht geöffneter Genitalspalte. — 2. Sofia, VIII. 1914, leg. Dr Drenski: 3. Exemplare. — 3. Euxinograd bei Varna, 12. X. 1928, leg. Dr I. Bureš: reifes Weibchen. — 4. Horbiali, Halzidon-Halbinsel, 12. VII. 1936, leg. Dr Tuleškov: mit für diese Art charakteristischer Penisform. — 5. Östl. Rodopi, 4. VI. 1936, leg. Dr I. Bureš: insgesamt 6 Stück, davon 3 subadulte, zwei junge ♀ und 1 ♂ mit typischer Penisform. — Östl. Rodopi, 25. VI. 1937, leg. Dr I. Bureš: zwei reife, relativ kleine Männchen (Körperlänge 4 und 4,5 mm) mit dünnen Beinen und kleinen Cheliceren. Die Färbung dieser Tiere ist hellgelblich mit kaum merkennbarer Zeichnung des Körpers; typische Penisform. — 7. Östl. Rodopi, 28. VI. 1937, leg. Dr. I. Bureš: Unreifes Exemplar mit geschlossenem Operculum genitale. — 8. Kardžali, Ost. Rodopi, 28. X. 1937, leg. Dr I. Bureš: junges reifes Männchen von 3 mm Körperlänge, hellgelblich gefärbt, mit sehr dünnen Extremitäten. Penis von der normalen Form dadurch abweichend, dass der apikale löffelförmige Teil ebenso breit ist, wie der basale. Möglicherweise handelt es sich um ein nicht ganz reifes Tier mit relativ weichem durch die Konservierung einigermassen deformiertem Chitin. — 9. Petrič, 20. VI. 1957, leg. Dr J. Kratochvíl: unreifes Exemplar.

#### 10. *Opilio dinaricus* Šilhavý, 1938

In Jugoslawien, Polen, Österreich, Rumänien, Ungarn, Litauen festgestellt.

In den Sammlungen der bulgarischen Zoologen befinden sich zwei Exemplare, die von Dr I. Bureš in Rila planina (Čam Korja 1300 m), am 20. VII. 1927 und 5. XI. 1932 gefunden wurden. Beide Stücke sind reife Männchen und haben die für diese Art charakteristische Penisform.

#### 11. *Opilio ruzickai* Šilhavý, 1938

Wie die vorige Art aus Süddalmatien beschrieben. Vor einigen Jahren auch in Österreich (Wien, Gruber) gefunden.

In dem bulgarischen Material sind zwei Männchen: ein reifes Exemplar aus dem Vitoša planina (25. X. 1954, leg. Dr Popov) von 5,5 mm Körperlänge, Länge des 2. Beinpaars 68 mm, gelbbraun gefärbt. Dieses Männchen zeigt keine wesentlichen Abweichungen vom Typ, mit dessen Penisform es ganz übereinstimmt. Das zweite Stück ist ein unreifes Exemplar, von Dr I. Bureš in Rila planina, Čam Korja 1300 m am 1. VIII. 1929 gefunden.

#### Genus *Phalangium* Linné, 1758

Typus generis: *Phalangium opilio* L., 1761

Charakteristik: 1. Das zweite Chelicerenglied des ♂ dorsal in eine konische oder

abgerundete Apophyse verlängert, bei den ♀ von normaler Grösse. 2. vordere Fläche des 2. Chelicerengliedes des ♂ ohne Apophysen. 3. Suprachelicerallamellen mit einem medialen spitzen Körnchen. 4. Augenhügel klein. 5. Abdominaltergite ohne Dörnchen. 6. Pedipalpus der ♂ ohne Apophysen.

Geograph. Verbreitung: Europa, Asien, Nordafrika und Nordamerika.

In Bulgarien bisher eine Art

## 12. *Phalangium opilio* Linné, 1761

Es ist die am häufigsten vertretene Weberknechtart der ganzen Sammlung (insgesamt 51 Exemplare von 22 Lokalitäten, davon 22 reife, 11 ♂ und 11 ♀). Ausser einigen, bei den betreffenden Lokalitäten angeführten Abweichungen mit den Stücken aus Mitteleuropa übereinstimmend.

1. Monastir Džerman, Losen, VII. 1911, leg. Dr Urumov: Drei mittelgrosse reife Weibchen. — 2. Kosteneč, Rodopi, 1. VII. 1912, leg. Dr I. Bureš: zwei unreife blasse Exemplare. — 3. Skeča, Ksanti, Thrakien, VI. 1914, leg. Dr I. Bureš: unreifes Weibchen mit einem noch nicht vollentwickelten Ovipositor, 7 mm Körperlänge. — 4. Bistrica bei Sofia, VIII. 1916, leg. Dr I. Bureš: reifes Weibchen mit heller Zeichnung der Körperoberfläche, 7,5 mm Körperlänge. — 5. Bogdanci bei Gevgeli, IV. — V. 1917, leg. Dr Petrov: ein unreifes und ungefärbtes Männchen. — 6. Monastir Džerman bei Sofia, 20. VII. 1919, leg. Dr I. Bureš: insgesamt 7 Stück reife und subadulte Stadien. Ein Männchen mit sehr kleinen konischen Apophysen des 2. Chelicerengliedes, doch mit normaler Penisform, und ein reifes Weibchen mit konischen den ♂♂ ähnlichen Apophysen des 2. Chelicerengliedes. — 7. Rila planina, Čam Korja 1300 m, 1. VIII. 1922, leg. Dr I. Bureš: drei reife ♂ IX. 1927, leg. Dr I. Bureš: reifes ♂ und 1 subadultes Tier. 5. IX. 1932, leg. Dr I. Bureš: ein subadultes ♂. — 8. Rila planina, Borovec, 12. VII. 1934, 1400 m, leg. Dr I. Bureš und Dr Popov: zwei Jungtiere. — 9. Rila planina, 2. VIII. 1957, leg. Dr Popov: 3. Tiere, ein reifes ♂ und 2 Weibchen. Relativ kleine Exemplare. — 10. Kosia Stena bei Trojan, 4. VIII. 1922, leg. Dr Svanov: ein Paar von reifen Exemplaren, ♀ normal entwickelt, das Männchen jedoch mit einem relativ kleinen nur etwas längeren Pedipalpus als das ♀, doch mit typischer Penisform. — 11. Zentr. Rodopi, Siroka Laka, 26. VI. 1924, leg. Dr. Drenski: drei unreife Exemplare mit einer charakteristischen Juvenilzeichnung und geschlossenem Operculum genitale. — 12. Karlovsko défilé, Mittelbalkan-Gebirge, 10. VII. 1928, leg. Dr Tuleškov: unreifes und hell gefärbtes Stück. — 13. Niva Bagar, 27. VII. 1932, leg. Dr Fenenko: reifes ♀. — 14. Ljumon, 4. V. 1935: ein juveniles Exemplar. — 15. Euxinograd bei Varna, 20. VI. 1935, leg. Dr I. Bureš: 7 unreife Stücke. — 16. Vitoša planing, 3. V. 1936, leg. Dr I. Bureš: eine kleine Nymphe des 2.–3. Instars. — 17. Kresnensko défilé, 21. VIII. 1938, leg. Dr I. Bureš: vier fast reife Nymphen, pigmentiert. — 18. Ohne genaue Lokalitätsangabe, 18. 1. 1940: mit einer Notiz, dass das Stück auf *Vesperugo noctua* gefunden wurde. Es handelt sich um ein kleines beschädigtes Jungtier. — 19. Srtuna gora, 8. XI. 1940, leg. Dr I. Bureš: reifes Männchen. — 20. Kričim, 18. VI. 1942, leg. Dr I. Bureš: ein Jungtier. — 21. Maslennos, 5. VI. 1957, leg. Dr J. Kratochvil: ein kleines Männchen. — 22. Kosteneč, Bussia défilé, ohne Datum: junges Männchen.

## Genus *Metaphalangium* Roewer, 1911

Typus generis: *Metaphalangium propinquum* (Lucas, 1847)

Charakteristik: 1 Suprachelicerallamellen mit einem oder mehreren spitzen Körnchen oder Höckerchen. 2. Augenhügel klein, relativ vom Carapaxfrontalrand entfernt. 3. Alle Tergite ohne Dörnchenreihen. 4. Cheliceren der ♂ und ♀ fast gleich. 5. Erstes Beinpaar bei den ♂ verdickt, kräftig. 6. Palpusglieder ohne Apophysen.

Geogr. Verbreitung: Europäische und afrikanische Mittelmeerzone.

Der Typus generis unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen Arten dadurch, dass an seinen Suprachelicerallamellen eine grössere Anzahl von spitzigen Körnchen vorkommt. In Europa bisher ausser *M. propinquum* nur *M.*

*romanum* Roewer (Umgebung von Rom) und *M. strandi Capporiaco* (Insel Rhodos). Die unten beschriebene neue Art weicht hauptsächlich durch ein gabeliges Dörnchen an den Suprachelicercallamellen von den übrigen ab.

13. *Metaphalangium kratochvili* n. sp.

Holotypus ♂, 30. V. 1957, Burgas, leg. Dr Jos. Kratochvil.

Körperlänge 9,5 mm (Tab. II).

Carapaxfrontalrand konkav, Carapaxlateralrand an den Ecken der Coxalabuchtungen der Pedipalpen dicht bezähnt. Carapaxfläche vor dem Augenhügel (Tab. II., Fig. 2) und an den Seiten mit seltenen und unregelmässig verbreiteten grösseren, durch eine Spitze beendeten Höckerchen. Augenhügel vom Carapaxfrontalrand mehr als um das Doppelte seines Längsdurchmessers entfernt, klein und relativ hoch, Supraorbitalwälle mit 7–7 Höckerchen von gleicher Form und Grösse, wie auf der benachbarten Carapaxfläche. Mediane Längsfurche des Augenhügels relativ seicht.

Das erste Thorakaltergit mit einer Längsreihe von regelmässig stehenden Spitzenhöckerchen, welche etwas grösser sind als die Höckerchen der Carapaxfläche. Die Reihe setzt sich bogenförmig nach vorn fort und randet den Carapax an der Stelle der 2. Coxa. Auch das 2. Thorakaltergit ist mit einer Reihe von Spitzenhöckerchen versehen, diese stehen aber nicht so dicht gedrängt wie an dem ersten Thorakaltergit.

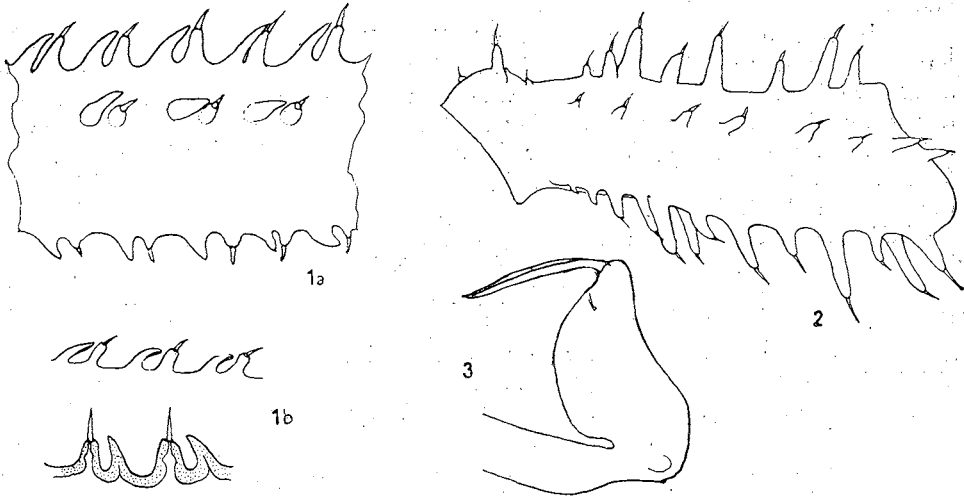
Die ersten fünf Abdominaltergite sind mit einer  $\pm$  angedeuteten Reihe von grösseren Dörnchen bedeckt (die medianen sind am grössten); zwischen ihnen befinden sich unregelmässig angeordnete spitzige Höckerchen. Die übrigen Abdominaltergite sind nur mit spitzen Höckerchen bewehrt.

Die Abdominalsternite sind kurz und fein beborstet, der Frontalrand des Operculum genitale ist leicht konkav. (Tab. II., Fig. 10.) Die Fläche der Beinhüfte ist ähnlich wie die Abdominalsternite kurz beborstet. Beine relativ kurz und kräftig (Tab. II., Fig. 7, 8), Länge: I 25, II 36, III 28, IV 39 mm, Dorsalfläche der Trochanteren mit unregelmässig stehenden spitzen Höckerchen. Erstes Femur stark keulig verdickt, die Ventralfläche mit unregelmässig verbreiteten, dicht nebeneinander stehenden spitzen Höckerchen, die Dorsalfläche mit 4 Reihen von regelmässig nebeneinander stehenden Dörnchen versehen. Patellae des 1., 3. und 4. Paares ähnlicherweise mit Reihen von Dörnchen und ausserdem mit Bändern von anliegenden Borsten, die Patellae des 2. Paares nur reihenweise beborstet. Patella des 3. Paares leicht kantig, die übrigen Patellae zylindrisch. Auch die Tibiae zylindrisch, des 1., 3. und 4. Paares mit Reihen von kleinen Dörnchen und kurzen Borsten, des 2. Paares nur mit 5 Bändern von anliegenden Borsten. Metatarsen zylindrisch, an der Ventralseite des 1. Paares ein Band von spitzen Höckerchen, übrige Metatarsen nur beborstet. An den Metatarsen des 3. Paares sind zwei, an den Metatarsen des 4. Paares drei Pseudogelenke. Tarsen des 2. Paares annähernd 50-gliederig, Tarsen der übrigen Beine 40-gliederig.

Suprachelicercallamellen medial mit einem mächtigen an der Spitze gegabelten Dörnchen versehen (Tab. II., Fig. 3). Cheliceren (Tab. II., Fig. 5, 6) normal gebaut, das 1. Glied an der Dorsalseite mit kleinen Zähnnchen, an der Lateralseite glatt, medial mit einzelnen Zähnnchen. Die Ventralseite ist mit höheren unregelmässig stehenden Zähnnchen bewehrt. Das zweite Chelicereglied nur beborstet. Die Scheren kräftig, in der Mitte des beweglichen Gliedes ein kräf-

tiger Zahn, der sich dem entgegenstehenden Ausschnitt des unbeweglichen Teiles anpasst.

Pedipalpen (Tab. II., Fig. 4) kräftig, normal gebaut (wie bei den Weibchen). Dorsalseite des Femurs mit regelmässigen Reihen von spitzen Höckerchen (an der Ventralseite stehen die Höckerchen unregelmässig in einem Band). Lateralseite der Patella mit einigen spitzen Höckerchen, Dorsalseite mit 2 Reihen



Tab. I. Fig. 1. *Lacinius horribus bulgaris* n. ssp., Mittelteil der I. Tibia (a) und Schema der Bewehrung (b). Fig. 2. *Lacinius horridus horridus* (Panzer), I. Femur. Nach einem Exemplar aus Jugoslawien. Fig. 3. *Lacinius horridus bulgaricus* n. ssp., Glans penis.

dieser Höckerchen. Tibia nur mit zwei Reihen von anliegenden und abstehenden Borsten, ähnlicherweise die Tarsen. An der Ventralseite der Tarsen liegt eine kahle Furche, an ihren Rändern Bänder von spitzen Sensillen. Tarsalkläue einfach, glatt und glänzend.

Penis (Tab. II., Fig. 11, 12): Länge 5,5 mm, Peniskörper an der Basalhälfte breiter, apikalwärts abgeflacht und rinnenförmig (Konkavität an der Dorsal-seite). Von der Mitte bis zur herzförmigen Basis läuft ein flacher Kiel. Die Ventralseite der Eichel ist konkav, die Dorsalseite konvex, der Stylus kräftig.

Farbe des Penis: Basalhälfte an der Dorsalseite braun, apikalwärts immer heller, der Apikalteil des Körpers hellgelb, braun gerandet. Glans hellgelb, Stilus schwarz.

Farbe des Körpers und der Extremitäten. Dorsalseite des Körpers gelbbraun, marmoriert. Carapax hellgelbbraun mit dunkleren Flecken, vor dem Augenhügel liegen zwei enge Bändchen, die vom Carapaxvorderrand nach hinten zu konvergieren und vor dem Augenhügel enden. An den Coxenausbuchtungen der Carapaxseiten dunkelbraune ovale Flecke, die Seiten des Augenhügels symmetrisch dunkelbraun marmoriert. Augenhügel gelbbraun, seine Höckerchen heller mit schwarzen Spitzen. Auch die übrigen Höckerchen des Körpers sind ähnlich gefärbt. Augen hell, mit einem feinen schwarzen Saum berandet.

Hinter dem Augenhügel beginnt eine scharf begrenzte Sattelzeichnung (Tab.



II., Fig. 1), die am I. Thorakaltergit am breitesten ist (etwas breiter als  $\frac{1}{3}$  der Tergitbreite). Am 2. Thorakaltergit verschmälert sie sich bis zur Mitte des 2. Abdominaltergites, wo sie sich verbreitert und annähernd  $\frac{1}{2}$  der Tergitbreite erreicht; am 3. Abdominaltergit verliert sie sich. Von der Mitte des 4. Abdominaltergits beginnt der scharf begrenzte zweite Teil des Sattels, der sich zur Mitte des 5. Abdominaltergits verbreitert, dann zum Hinterrande plötzlich verengt; am 6. Abdominaltergit liegen nur zwei laterale Flecke und der Sattel endet.

Der braune, an den Seiten dunklere Sattel wird in der Mitte von einer helleren Längsbinde durchzogen, die sich in der Mediane der Tergite rosenkranzartig erweitert. Die Sattelzeichnung wird von einem helleren Streifen begrenzt, der am ersten, zweiten und an der hinteren Hälfte des dritten Tergits am hellsten ist. Die übrige Fläche der Dorsalseite ist hellbraun marmoriert. Die Ventralseite des Körpers ist schmutzig-blassgelb, mit dunklerer Marmorierung, die Borsten sind schwarz.

Cheliceren braungelb, dorsale und mediale Seite des 1. Gliedes braun, 2. Glied braun marmoriert. Chelicerenschere blassgelblich, ihre Zähnnchen schwarz. Pedipalpus braungelb mit dunkleren Flecken. Trochanteren der Extremitäten an der Unterflächen braun mit helleren Fleckchen, an der Oberfläche gelbbraun, braun gesprenkelt. Übrige Beinglieder gelbbraun und ebenfalls braun gesprenkelt, Patellae und Tarsalende dunkler gefärbt, die Tarsalklaue schwarz.

Allotypus ♀: 30. V. 1957, Burgas, leg. Dr J. Kratochvil.

Körperlänge 11 mm; Länge der Beine: I 24, II 35, III 25, IV 35 mm. In den Hauptmerkmalen mit dem Holotypus übereinstimmend, abweichend durch folgende Merkmale:

Alle Femora der Beine leicht kantig und an den Kanten mit Reihen regelmässig stehender Zähnnchen: Ventralseite des Palpentarsus ohne Furche und ohne Sensillen.

Ovipositor: Länge 5,5 mm, 58 Glieder (ausser den Furca-Gliedern). Am apicalen Drittel sind die Glieder unregelmässig beborstet, am mittleren Drittel basalwärts sind die Borsten seltener, das Basaldrittel des Ovipositor ist borstenlos. Receptacula seminis von der Form einer schmalen, pigmentierten Röhre, unter dem 3.–8. Apikalglied eingelagert (Tab. II., Fig. 9).

Färbung wie beim Holotypus ♂.

Ich widme diese Art meinem verehrten Freund, Akadamiemitglied Prof. Dr J. Kratochvil.

Genus *Zacheus* C. L. Koch, 1839

Typus generis: *Zacheus crista* (Brullé, 1832)

Charakteristik: 1. Augenhügel klein. 2. Abdominaltergite ohne Dörnchen oder Stachelreihen. 3. Suprachelicerallamellen mit medianen spitzen Körnchen. 4. Pedipalpenglieder ohne deutliche Apophysen. 5. Geschlechtsmorphismus an Cheliceren und Beinfemora des 1. Beinpaars der ♂ oder nicht vorhanden.

Geogr. Verbreitung: Mittel und Südosteuropa, Nordafrika, Vorder- oder Mittelasien. In Bulgarien bisher 1 Art:

#### 14. *Zacheus crista* (Brullé, 1832)

In unserem Material 45 Exemplare (Männchen, Weibchen und Jungtiere) von 22 Fundorten. Wie schon erwähnt, war die Bestimmung dieser Tiere die schwierigste Aufgabe bei der Bearbeitung der ganzen Sammlung, vor allem deshalb, weil sich die einzelnen Männchen durch die Form der Cheliceren und andere

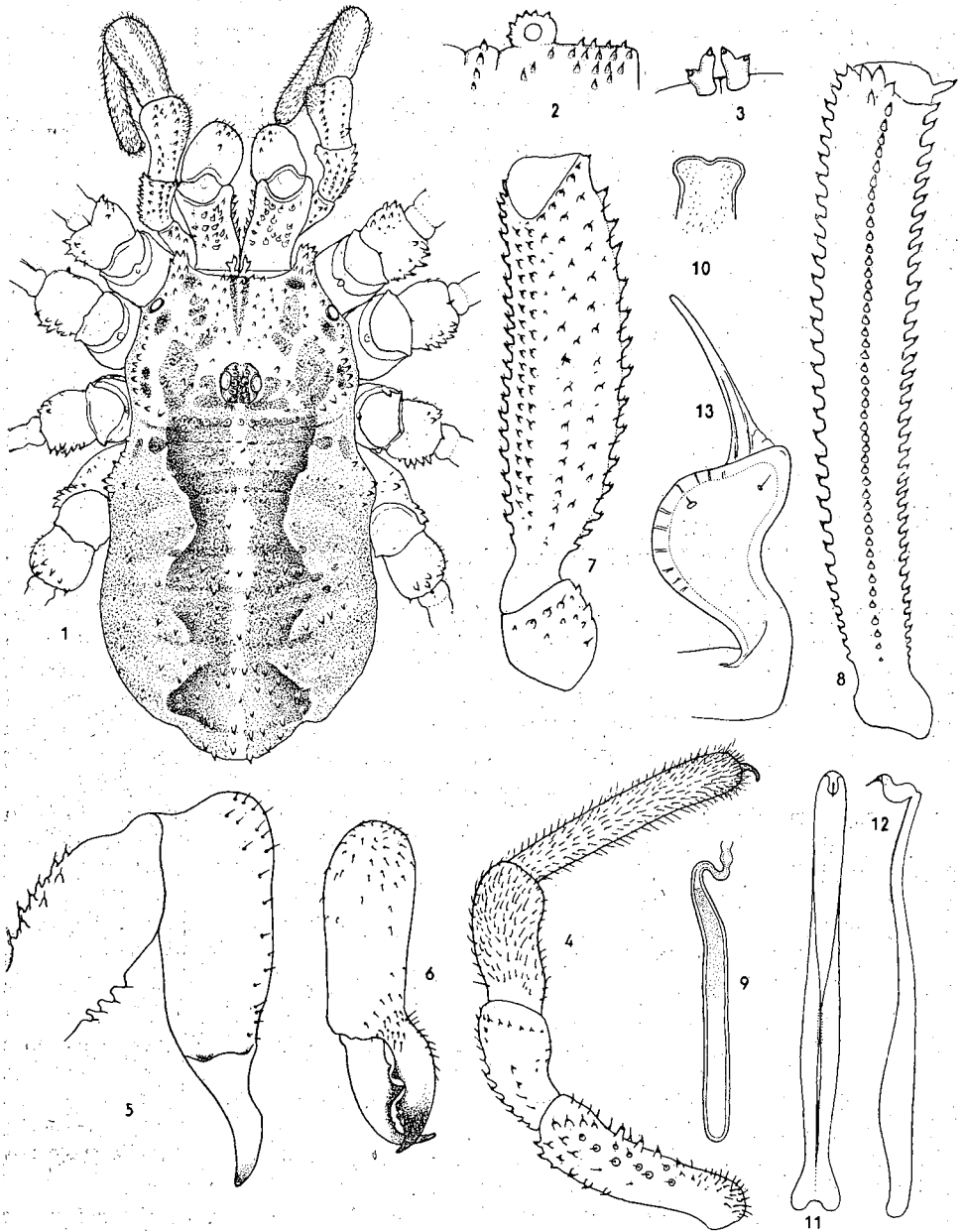
taxonomische Merkmale (Bewehrung der Beine, des Augenhügels, der Carapaxfläche) und durch die Färbung auffallend voneinander unterschieden. Noch wichtiger war die Tatsache, dass es auch gewisse Unterschiede und Abweichungen in der Form des Penis, hauptsächlich in den Einzelheiten der Ausbildung der Eichel gab, obwohl die Grundkonzeption der Penisform bei allen Tieren gleich war. Nur die relativ grosse Materialmenge erlaubte eine ausführliche morphologische Analyse, deren Resultate ich hier veröffentliche, um die Feststellung zu ermöglichen, ob es sich um mehrere benachbarte Arten oder um eine einzige, morphologisch plastische Art handelt.

Die Art *Zacheus crista* umfasst extreme Formen, einerseits mit minimaler, andererseits mit kräftiger Bewehrung (Tab. III.). Die letztgenannten stehen scheinbar der Art *Z. anatolicus* (Kulczyński, 1903) nahe. Es ist wirklich schwer, diese zwei Arten, *Z. crista* und *Z. anatolicus*, auf eine andere Weise als auf Grund der Morphologie der Kopulationsorgane zu unterscheiden.

Ich hatte schon früher Gelegenheit zur Bearbeitung eines Materials von Weberknechten aus Kleinasien, in dem einige Tiere der Art *Z. anatolicus* vorkamen. Damals habe ich auf die Variabilität dieser Art in Form und Grösse der Cheliceren der Männchen hingewiesen und die Beziehungen zwischen *Z. anatolicus* und *Eudasylobus kulczynskii* analysiert. Das charakteristische Merkmal, das die Arten *Z. crista* und *Z. anatolicus* einwandfrei zu unterscheiden gestattet, ist ein kleines Zähnchen an der Stillusspitze des Penis von *Z. anatolicus*. Dieses Zähnchen kommt auch bei Exemplaren vor, welche türkischen Gebieten hart an der bulgarischen Grenze (Umgebung von Edirne) stammen. Die Peniseichel von *Z. anatolicus* ist vorn axtförmig abgeschnitten, was bei *Z. crista* niemals vorkommt. Schliesslich habe ich bemerkt, dass die beiden Arten durch eine relativ stärkere, doch nur schwer definierbare Bewehrung des Körpers und der Extremitäten bei der Art *Z. anatolicus* von einander abweichen. Von dieser Bewehrung scheint eine Reihe von winzigen Stacheln an den Patellen des 4. Beinpaars (bei *Z. crista* sind hier höchstens Zähnchenreihen, und die kleinen Zähnchen an den Palpuspatellen, welche ich bei *Z. crista* nie feststellen konnte, am beständigsten zu sein.

Die wichtigsten äusseren taxonomischen Merkmale sind bei *Z. crista* von enormer Variabilität; die Beinfemora können zylindrisch oder kantig sein, es variiert die Zahl der Zähnchen der Augenhügel, die Bewehrung des Pedipalpus sowie der Carapaxfläche mit den Coxalausbuchtungen (Tab. III.). Deshalb ist die Bestimmungstabelle von Roewer (1923, Seite 819), die alle diese Merkmale benützt, nicht verwendbar, und die Unterschiede zwischen den meisten dort angeführten Arten (mit Ausnahme der Formen, die morphologisch oder geographisch, wie z. B. *Z. leucomelas*, *bispinifrons*, *palpipes*, genau charakterisiert sind) verschmelzen. Es bleibt nichts anderes übrig, als eine eingehende Revision aller bisher bekannten Arten durchzuführen.

Von diesen gibt es eine Reihe sehr fraglicher Arten, wie z. B. *Z. variegatus* (Lendl, 1894) und *Z. hungaricus* (Lendl, 1894), unsicher sind auch die Arten *Z. cubanus* (Roewer, 1923), *Z. canaliculatus* Roewer, 1911. Nach Roewer (1923) dürften die Typen der letzteren zwei Arten im Wiener Museum sein. Ich wollte die bulgarischen Exemplare mit diesen Typen vergleichen, doch wurde mir leider mitgeteilt (J. Gruber, 1960), dass in den Sammlungen des Wiener Museums nur ein allerdings nicht als „Typ“ bezeichnetes Exemplar von *Z. canaliculatus* vorkommt, mit der Fundortetikette „Krim“. Es handelt sich um ein sehr ausgebleichtes Jungtier. Von *Z. caucasicus* befinden sich in den Sammlungen des



Tab. II. *Metaphalangium kratochvili* n. sp. Fig. 1. Körper des Männchens mit Cheliceren, Palpen, Trochanteren und Basalteile der Femora. Rückenfläche. Fig. 2. Augenhügel mit vorderem Carapax. Fig. 3. Auswüchse der Supracheliceralamellen. Fig. 4. Palpus von aussen gesehen. Fig. 5. Chelicere von der Seite. Fig. 6. Chelicere von vorn gesehen. Fig. 7. Die Ventralseite des 4. Femur. Fig. 8. Die Ventralseite des 1. Femur. Fig. 9. Receptaculum seminis. Fig. 10. Vorderteil des Operculum genitiale. Fig. 11. Penis, Totalansicht von der Dorsalseite. Fig. 12. Penis von der Lateralseite. Fig. 13. Glans penis.

Wiener Museums 4 ♀ und einige isolierte Beine (auch von ♂♂!), aber kein ganzes Männchen (Fundortetikette Talysch, leg. Leder 1886). Es war daher unmöglich, die Kopulationsorgane mit den bulgarischen Tieren zu vergleichen.

Nun tauchte auch die Frage auf, welche Art Brullé vor sich hatte, als er im J. 1832 aus einem Material von Morea „*Phalangium crista*“ beschrieb. Nachdem Brullés Typ nicht mehr existiert, ist diese Frage unlösbar. Nach seiner Beschreibung konnte es sich ebensogut um *Z. crista* wie *Z. anatolicus* handeln.

#### Beschreibung der bulgarischen Exemplare von *Zacheus crista*

Länge des Körpers ♂ 5,5–10,5 mm, ♀ 8–11 mm.

Maximale Länge der Beine ♂ I 24, II 37, III 29, IV 42 mm, die ♀♀ haben die Beine um 2–3 mm kürzer.

Der Körper ist bei ♂ im allgemeinen kleiner und flacher als bei ♀. Carapaxfläche: Vor dem Augenhügel bis zum Frontalrande sieht man eine Gruppe von unregelmässig und nicht allzu dicht stehenden Zähnchen, die Carapaxrandreihe ist an den Ecken der Coxalausbüchtungen der Palpus immer gezähnt; die Ecken der Coxalausbüchtungen der Beine sind meistens ebenfalls gezähnt, doch sind diese Zähnchen seltener; bei einigen Exemplaren sind die Ecken vollständig unbewehrt. Ähnliche Zähnchen findet man an der Carapaxfläche neben den Augenhügeln. Bei manchen Tieren sind die Zähnchen niedrig, bei anderen höher und ihre Zahl schwankt (die Exemplare aus Mitteleuropa besitzen meist nicht so zahlreiche Zähnchen, doch kommen diese manchmal auch an den Ecken der Coxalausbüchtungen der Beine vor).

Die Augenhügel sind gewöhnlich niedrig, an den Supraorbitalwällen neben der Medialfurche mit 4–5 niedrigen Zähnchen, manchmal nur mit niedrigen durch kurzen Borsten beendeten Höckerchen. Manche Exemplare besitzen an den Supraorbitalwällen nur 3, andere dagegen (ausnahmsweise) 6–7 Zähnchen oder Höckerchen. Die Grösse dieser Zähnchen an den Augenhügeln entspricht meist der Grösse der anderen Zähnchen der Körpers, trotzdem findet man Exemplare mit relativ grossen Zähnchen an den Augenhügeln und niedrigen Zähnchen an den übrigen Körperteilen, umgekehrt wieder andere Exemplare mit grossen Zähnchen an dem Körper und kleinen an den Augenhügeln. Bei der Minderzahl von Tieren ist der Augenhügel höher und an der Basis leicht eingeschnürt.

Die freien Thorakalergite sind immer mit einer Reihe von kleineren Zähnchen versehen, die Abdominalergite sind dagegen meistens unbewehrt, oder man sieht nur an zwei vorderen einige winzige Zähnchen, ausnahmsweise sind diese auch an hinteren Abdominalergiten vorhanden, oder es gibt dort Andeutungen von unregelmässigen Zähnchenreihen.

Die Abdominalsternite sind kurz beborstet, die Borsten am Operculum genitale stehen dichter.

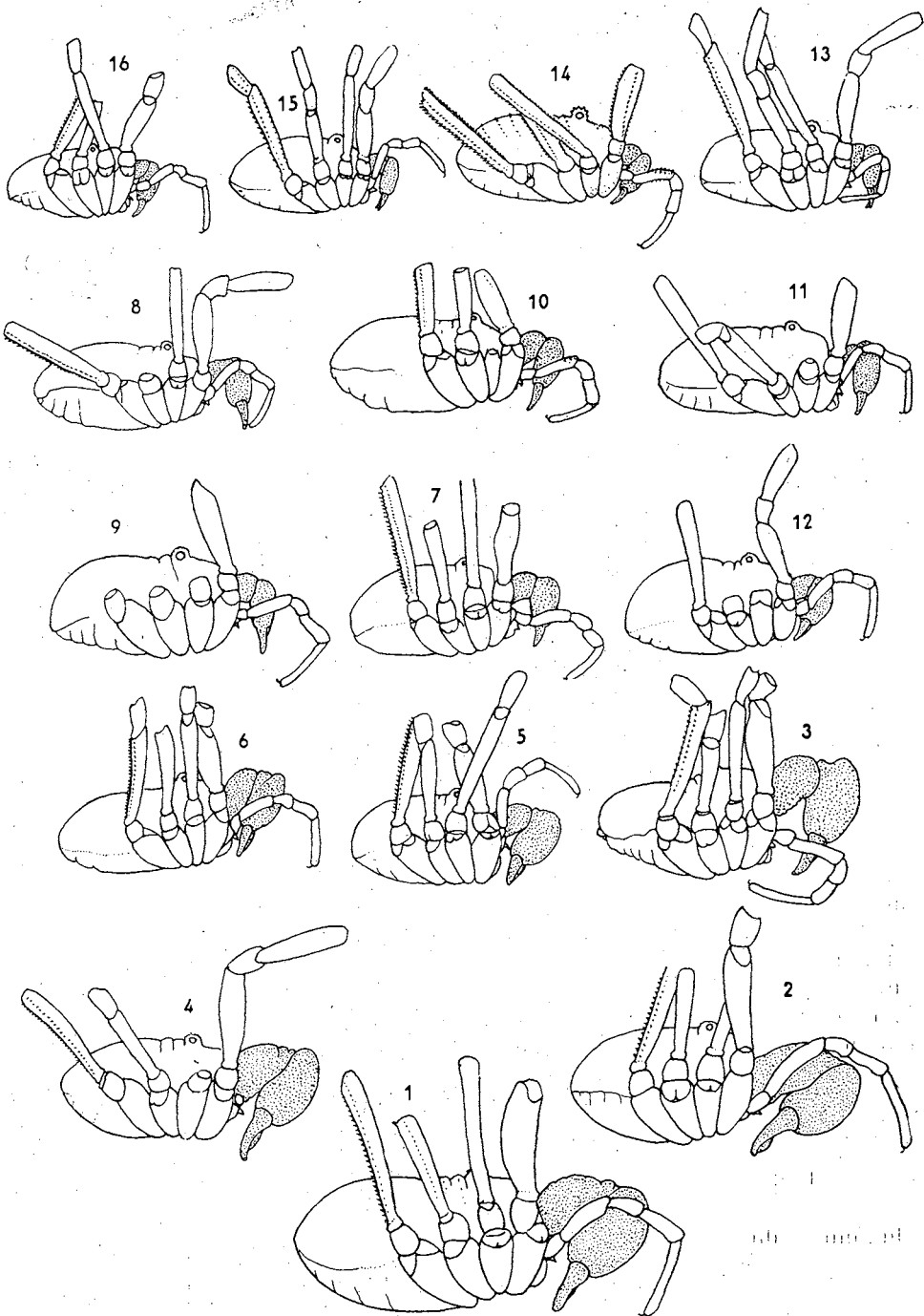
Die Supracheliceralamellen sind immer mit einem medialen Spitzenkörnchen versehen.

Die Cheliceren der Männchen zeigen eine grosse Variabilität in Form und Grösse. Ihre Form und relative Grösse im Verhältnis zum Körper und Penis veranschaulicht eine Serie von Abbildungen (Tab. III. und Tabelle IV.). Bei typischen Tieren ist das erste Chelicerenglied lang und kräftig gebogen, an der ventralen und dorsalen Fläche unregelmässig mit Zähnchen und kurzen Borsten versehen. Das zweite Glied ist kugelartig ausgebüchtet, nur ausnahms-

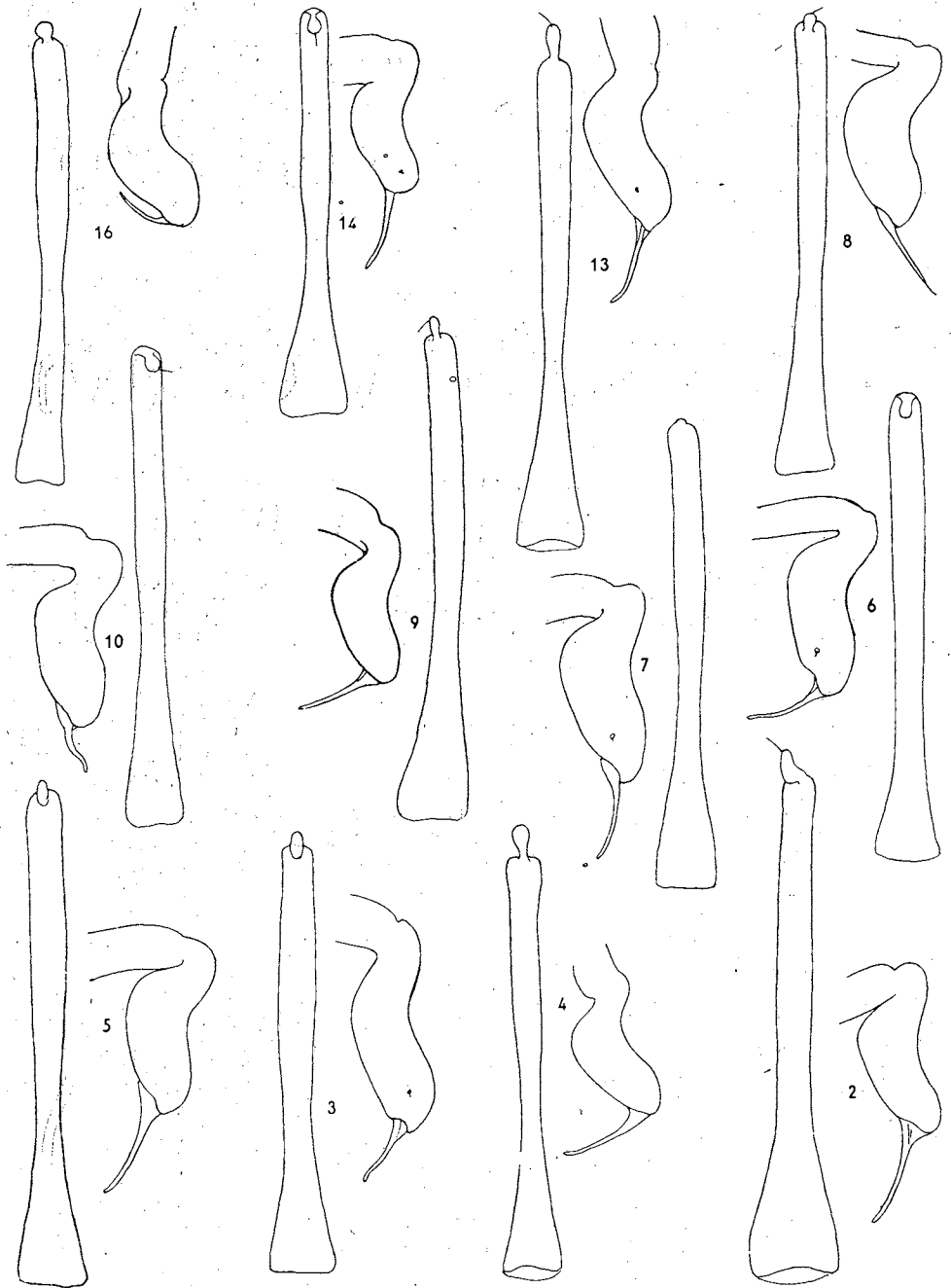
weise an der Dorsalseite bei dem Gelenk mit dem ersten Glied mit einer kleineren Zahl von Zähnnchen. Die Scheren sind lang und kräftig.

Zwischen den Männchen mit langen und grossen Cheliceren besteht ein fließender Übergang zu den Männchen mit kleinen Cheliceren von ähnlicher Form und Grösse, wie sie bei Weibchen vorkommen. Diese Männchen stimmen in ihrer Aussenmorphologie mit dem Begriff der Gattung *Paropilio* überein. Bei manchen Weibchen ist die Dorsalseite des ersten Chelicereglied mit einem kleinen Feld von winzigen Borsten, ohne Zähnnchen, versehen. Alle Glieder der Pedipalpen sind zylindrisch, bei Männchen und Weibchen (ausser der Reihe von Palpensensillen der ♂) gleich bewehrt. Ungefähr bei 60 % der bulgarischen Exemplare ist das Femur mit kleinen Zähnnchen bewachsen, welche sich entweder nur dorsal-apikal, oder an der Dorsalseite, unregelmässig stehend oder in eine regelmässige Reihe angeordnet und manchmal auch an der Ventralseite vorfinden. Bei keinem einzigen untersuchten Exemplar kamen diese Zähnnchen an den Patellen und übrigen Palpengliedern vor. In einem Fall habe ich eine grössere Ausbuchtung der Medialseite von Patellen und Tibien und des Apikalendes des Femur festgestellt, obwohl es sich um keine ausgesprochene Apophyse handelte. Bei den übrigen Tieren sind diese Glieder medial nur schwach gewölbt und dicht beborstet, sonst sind die Palpusglieder nur mit längeren Borsten versehen.

Die Coxae und Abdominalsternite aller Tiere sind kurz und dicht beborstet. Die Beine sind relativ kurz und kräftig, am längsten ist in der Regel das 4. Paar, ohne auffällige Unterschiede zwischen ♂ und ♀. Die Trochanteren sind entweder beborstet oder an der Dorsalfläche gezähnt. Femora, Patellae und Tibiae sind relativ dick, Metatarsen und Tarsen zylindrisch und relativ fein. Am dicksten sind die 1. Beinfemora, welche bei der Mehrzahl der Männchen keulig verdickt und etwas gebogen sind. Nur bei wenigen Exemplaren sind sie kantig; in diesem Fall befinden sich an den Kanten Zähnnchen oder kleine Stacheln, manchmal nur Borsten, die an der Spitze eines kleinen Körnchens sitzen. Diese Zähnnchen, Stacheln oder Borsten sind an der Dorsalseite zu einer Reihe angeordnet, an der Ventralseite dagegen unregelmässig verstreut. Bei den meisten Tieren sind jedoch die Femora des 1. Paares nur beborstet. Patellae und Tibiae des 1. Paares sind zylindrisch, nur ausnahmsweise kantig, meist nur beborstet, bei einer geringen Zahl der Exemplare sind an den Ventralseiten einzelne Zähnnchen. Bei den Exemplaren mit kantigen Femora des 1. Beinpaars sind auch die Femora, Patellae und Tibiae des 2. Beinpaars kantig, an den Kanten mit regelmässig stehenden kleinen Stacheln bewehrt. Bei Tieren mit zylindrischen Gliedern sind diese nur reihenweise beborstet. Femora, Patellae und Tibiae des 3. Beinpaars sind cca bei einem Viertel der bulgarischen *Z. crista* kantig, an den Kanten mit Börstchenreihen, die übrigen Glieder sind nur reihenweise beborstet. Andere Tiere besitzen alle Glieder des 3. Beinpaars zylindrisch und reihenweise beborstet. Die Femora, Patellae und Tibiae des 4. Beinpaars sind dagegen bei  $\frac{3}{4}$  der Exemplare kantig und fast bei allen sieht man an den hinteren zwei Kanten der Femora regelmässige Stachelreihen; die übrigen drei Reihen sind meist unborstet. Falls auch diese drei vorderen Kanten der 4. Femora bewehrt sind, befinden sich dort nur kleine Zähnnchen, die immer kürzer sind als an den zwei hinteren Kanten. Ähnlicherweise wie die Femora, sind auch die Patellae und Tibiae des 4. Beinpaars meist kantig, an den Kanten sind nur Bänder von Börstchen und zwischen diesen höchstens kleine Zähnnchen, niemals Stacheln. Die Tibiae des 4. Bein-



Tab. III. *Zacheus crista* (Brullé.) Männchen von verschiedener Körperlänge, verschiedener Grösse der Cheliceren, von verschiedener Bewehrung des Augenhügels und der Extremitäten. Die entsprechende Penes dieser Männchen sind unter der gleichen Nummer auf Tafel IV abgebildet. Alle 16 Figuren bei gleicher Vergrößerung gezeichnet.



Tab. IV. *Zacheus crista* (Brullé). Verschiedene Formen der Penes (Totalansicht und Glans). Jede Nummer entspricht den auf Tafel III. abgebildeten Männchen. Die Penes von Nr. 1, 11, 12 und 15 sind nicht abgebildet.

paares sind auch bei Tieren, die alle übrigen Beinglieder zylindrisch haben, kantig. Bei cca 10 % der untersuchten Exemplare sind alle Glieder des 4. Beinpaares zylindrisch, trotzdem sind auch in diesem Falle die 4. Femora an der hinteren (ventralen) Fläche mit zwei Reihen von kleinen Stacheln bewehrt.

Es kann nicht überraschen, dass man bei einer morphologisch so plastischen Art auch eine veränderliche Form der Kopulationsorgane findet, obwohl deren Variabilität viel geringer ist, als bei den anderen Körperteilen. Die Länge des Penis (siehe Tab. IV., V.) variiert nur wenig, höchstens um 1 mm, die Körperlänge dagegen bis um 5 mm.

Der Peniskörper (Tab. VI., Fig. 1, 2) ist flach, an der Basis breiter und mit einer sehr seichten Inzisur versehen. Bis zum Übergang zwischen dem basalen und mittleren Drittel verschmälert er sich, erweitert sich dann bis zur einen kleinen Bogen oder quer beendet. An den Seiten des Peniskörpers befindet sich ein Saum, der an der maximalen Verengung am breitesten ist.

Das Profil der Eichel ist an der Ventralseite konkav, an der Dorsalseite konvex. Ihr Stilus ist lang und kräftig, vor der Stilusspitze findet man niemals Zähnen. Die Abweichungen der Penisform sieht man an den Abbildungen (Tab. IV). Die Zahlen entsprechen den Zahlen der Männchen auf der Tafel III. Obwohl die Form des Penis manchmal sehr abweichend ist — z. B. Nr. 3 und 4 — sehen wir, dass die entsprechenden Männchen ähnlich geformt sind (die grosschelicerigen Formen). Dagegen sind die Penes Nr. 3 und 14 sehr ähnlich, doch das Männchen Nr. 3 ist eine grossechelicerige Form, mit zylindrischen Beingliedern, und das Männchen Nr. 14 ist eine Form mit kleinen Cheliceren (Typus „*Paropilio*“) mit kantigen, mächtig bewehrten Beinfemora. Wenn wir auch die übrigen Zeichnungen vergleichen, sehen wir, dass keine Parallelen zwischen Körperform und Penisform bestehen.

Der Penis ist hell-gelbbraun gefärbt, bei stärker pigmentierten Männchen dunkler, am dunkelsten an der Einschnürung des Körpers, bei manchen Exemplaren fast schwarz.

Der Ovipositor (Tab. VI., Fig. 3) ist aus etwa 50 Gliedern zusammengesetzt (ausser der Furca). An allen Gliedern sieht man einen braunen Streifen, der an den basalen Gliedern dunkler und apikalwärts regelmässig heller wird. Die Basalglieder der Furca sind hell, das erste Apikalglied und die mittleren Glieder sind dunkelbraun. An jeder Fläche des ersten ungeteilten Apikalgliedes sitzen 10 lange Borsten. Die Zahl dieser Borsten senkt sich an den weiteren Glieder basalwärts: am 10. Glied sind nur 7 Borsten pro Fläche, an den letzten 10–15 Gliedern nur 2–3 Borsten.

Die Receptacula seminis (Tab. VI., Fig. 4) sind schmal, in der Form einer kaum gebogenen dünnwandigen Röhre, welche quer oder mit nur gering erweiterten Ampulle endet. Bei der Mündung in die Vagina liegt eine kleine, schwach chitinisierte, kugelförmige Ampulle.

Die Färbung der Exemplare aus Bulgarien stimmt im ganzen mit den in der Literatur angeführten Angaben überein. Bei den meisten Tieren zieht sich in der Mittellinie der Körperdorsalseite eine deutlich sichtbare helle und parallelrandige Längsbinde. Mit einer ähnlichen hellen Binde sind auch die hinteren Abdominaltergite gerandet, so dass eine auffällige Zeichnung in der Form einer Pfeilspitze entsteht.

Von 46 Stücken *Z. crista* aus Bulgarien waren 16 Männchen (davon 6 mit grossen Cheliceren, die übrigen mit mittleren und kleinen Cheliceren), 14 Weibchen und 16 nicht ganz entwickelte und junge Tiere. Ausserdem nennt Roewer



(1953) aus Bulgarien 42 Exemplare (Rodopi, 2 ♂, 15 ♀, 25 juv.). Bei dieser Angabe fällt die kleine Zahl der männlichen Individuen auf. Wahrscheinlich umfasst die Gesamtzahl von „15 ♀“ manche ♂ mit kleinen Cheliceren. Fundorte:

1. Bistrica bei Sofia, VIII. 1916, leg. Dr I. Bureš; 1 ♀. — 2. Monastir Džerman bei Sofia, 20. VII. 1919, leg. Dr I. Bureš; 3 Juv. — 3. Lozen planina, Džermanski monastir, 3. VI. 1920, leg. Dr I. Bureš; 1 beschädigtes Jungtier. 3. VII. 1920, leg. Burešová; 1 ♂. — 4. Zentr. Rodopi, Široka Laka, 26. VI. 1924, leg. Dr I. Drenski; 2 Jungtiere. — 5. Umgebung von Pazovo, Strandža planina, 12. VI. 1933, leg. Conkov; 2 ♂, 1 Jungtier. — 6. Kožena Klisura nevrokopska, 3. VI. 1936, leg. Dr I. Bureš; 1 ♂. — 7. Alibotuš planina, 1400 m, 28. V. 1937, leg. Conkov; 2 ♂. — 8. Alibotuš, Carev, 1. VII. 1937, leg. Conkov; 1 ♂, 3 ♀. — 9. Alibotuš planina, Vaenen, 18. VII. 1940, leg. Dr I. Bureš; 1 ♂, 7 ♀. — 10. Breznica, 26. VI. 1937, leg. Dr Drenski; 1 ♂, 1 ♀. — 11. Rila planina, Čam Korja, 1350 m, 15. VII. 1939, leg. Dr I. Bureš; 1 ♂. — 12. Rila planina, Rila Monastir, 1500 m, 2. VII. 1956, leg. Dr I. Bureš; 6 unreife und beschädigte Tiere. — 13. Umgebung von Kariane, 23. VI. 1939; 2 ♀. — 14. Aladža Monastir bei Varna, 28. IX. 1956, leg. Dr V. Šilhavý; 1 ♀. — 15. Maslennos, 5. VI. 1957, leg. Dr J. Kratochvíl; 2 ♂, 2 ♀. — 16. Kresnensko défilé, 21. VII. 1938, leg. Dr I. Bureš; 1 ♂, 2 subadulte Tiere. — Petrič, 20. VI. 1957, leg. Dr J. Kratochvíl; 1 ♂, 1 ♀. — 18. Kasteneec, Rodopi, 1200 m, 3. VII. 1957, leg. Dr I. Bureš; 1 unreifes Männchen. — 19. Ladjane bei Čepino (ohne weitere Angabe); 2 ♀. — 20. Vladzio bei Sofia, Vitoša planina, 1300 m, leg. Dr I. Bureš; 2 ♂.

#### Genus *Egaenus* C. L. Koch, 1839

Typus generis: *Egaenus convexus* (C. L. Koch, 1835).

Die Arten dieser Gattung sind in Mittel- und Südeuropa, Asien und Afrika verbreitet. In Südosteuropa kommen nur die Arten *E. convexus* C. L. K. und *E. gulosus* E. Simon vor, die hauptsächlich in der Form der Beine abweichen (bei *E. convexus* sind alle Beinglieder zylindrisch, bei *E. gulosus* sind einige Glieder kantig). Bei allen Arten kommen mächtige Exemplare mit kurzen Beinen und niedrigen Augenhügeln vor.

Charakteristik: 1. Augenhügel klein. 2. Supracheliceralamellen glatt. 3. Pedipalpusglieder ohne Apophysen. 4. Beine kurz und kräftig. 5. Körper ohne Stacheln oder Dorne.

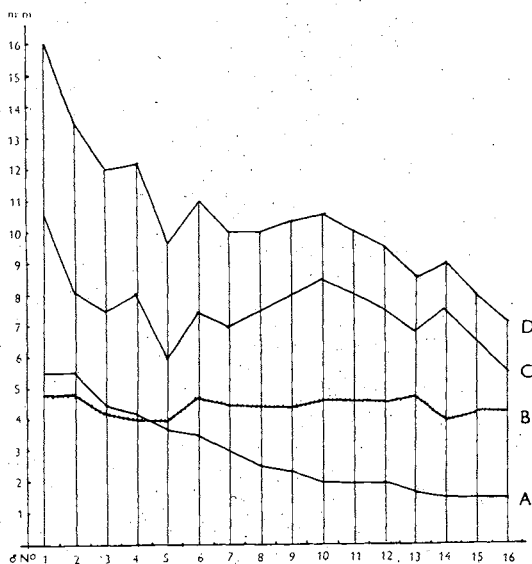
#### 15. *Egaenus convexus* (C. L. Koch, 1835)

ist in unserem Material mit 23 Exemplaren vertreten, die an 10 Lokalitäten gefunden wurden. Es handelt sich meistens um vollentwickelte Tiere.

Bei der Untersuchung der Kopulationsorgane der Männchen habe ich festgestellt, dass drei Exemplare eine abweichende Penisform besitzen (Tab. VI., Fig. 5–8). Der Peniskörper dieser Tiere erweitert sich gleich von der Basis an bis zur Mitte, und verengt sich dann wieder gegen die Spitze zu. Bei den übrigen Männchen aus Bulgarien, sowie bei den Exemplaren aus der Tschechoslowakei, Ungarn und Österreich, die ich untersucht habe, verengt sich der flache Peniskörper von der Basis an ein wenig, und verbreitert sich dann wieder (Tab. VI., Fig. 5). Andere wichtigere morphologische Unterschiede, eine im allgemeinen grössere Bewehrung der zweiten Gruppe ausgenommen, konnte ich nicht feststellen. Wegen der relativ kleinen Menge von Material fand ich auch keine Übergangstypen in der Penisform. Trotzdem nehme ich an, dass es sich nicht um zwei verschiedene Arten handelt. Fundorte:

1. Rodopi, Belovod, 9. IV. 1909, leg. Dr I. Bureš; 1 reifes ♂ mit abweichender Penisform (Abb. 8). — 2. Strandža planina, Malko Pirново, leg. Petkov, 5. V. 1921; 1 unreifes Exemplar. — 3. Stara planina, Leskovec, 28. V. 1926; ein Jungtier mit

einer Determinationsetikette von Roewer: "Egaenus spec? — 1 pullus, Balkan bei Leskowetz, Roewer det. 1926, No 5418". — 4. Belogradčik, 4. VI. 1927, leg. Šosev; 2 ♂ mit charakteristischer Penisform. — 5. Kaspovsko, 14. V. 1938; 1 reifes ♀. — 6. Zehicev burun, 4. VI. 1938; 1 ♂ mit abweichender Penisform. — 7. Kresnensko défilé, 18. VII. 1940, leg. Dr. I. Bureš; 5 ♀. — 8. Vračan, Stara planina, Jama pri Celopeči, 16. V. 1948, leg. Dr. I. Bureš; 1 ♂. — 9. Burgas, 30. V. 1957, leg. Dr. J. Kratochvíl; 8 ♀. — 10. Vračan, Stara planina, Jama pri Celopeči, 8. VI. 1957, leg. Dr. J. Kratochvíl; 1 ♂ mit gewöhnlicher Penisform.



Tab. V. Zusammenhang zwischen Körperlänge (C), Länge des Penis (B), Länge der Cheliceren (A) und Länge des Körpers mit Cheliceren (D) von 16 Männchen der Art *Zacheus crista* (siehe Tafel III.).

#### Genus *Platybunus* C. L. Koch, 1848

Typus generis: *Platybunus bucephalus* C. L. Koch. Die Vertreter dieser Gattung kommen in Europa und Kleinasien vor. In Bulgarien wurden bisher nur 3 Arten festgestellt.

Charakteristik: 1. Augenhügel gross mit einer breiten Mediafurche. 2. Suprachelicerallamellen glatt. 3. Palpuspatella und Palpustibia mit einer deutlichen Apophyse. 4. Carapaxfrontalrand ohne Dornen oder Dörnchen.

#### 16. *Platybunus bucephalus* C. L. Koch, 1848

ist in unserem Material nicht vorhanden; Roewer (1953) nennt jedoch diese Art im Rila-planina, und zwar 1 ♂ und 4 ♀.

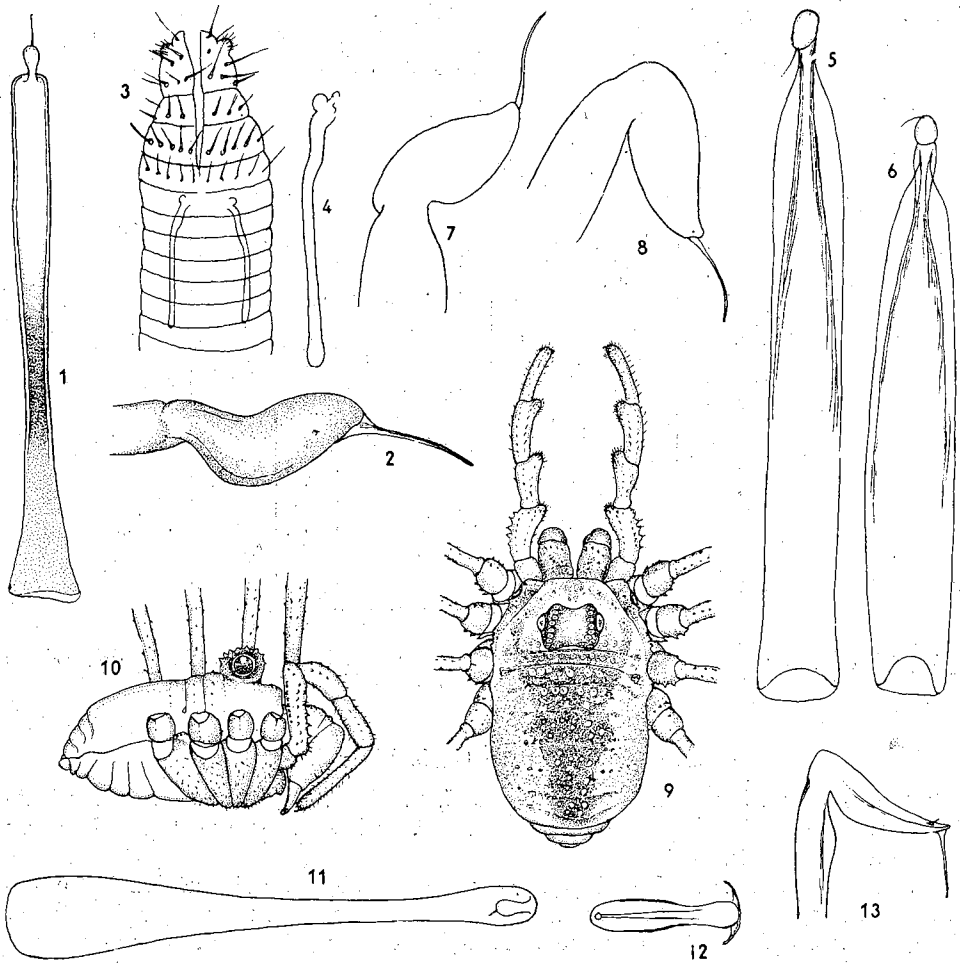
#### 17. *Platybunus triangularis* (Herbst, 1799)

Ein reifes Weibchen wurde am 1. 5. 1935 von Dr. I. Bureš bei Varna (Longosa) gefunden.

#### 18. *Platybunus buresi* n. sp.

Holotypus ♂: Fundort: Bulgarien, Strandža-planina, 29. IV. 1921, leg. Petkov. Körperlänge 4 mm (Tab. VI., Fig. 9–13).

Carapaxfläche vor dem Augenhügel nur mit einigen unregelmässig verstreuten Zähnnchen versehen, Carapaxfrontalrand gerade, unbewehrt. An der Ecke der Coxalausbuchtungen des Carapaxrandes einige grössere Zähnnchen, Carapax sonst unbewehrt. Augenhügel vom Carapaxfrontalrand um keinen ganzen Längsdurchmesser entfernt, gross, mit einer breiten und flachen Längs-



Taö. VI. Fig. 1. *Zacheus crista* (Brullé). Penis, Totalansicht. Exemplar No. 11, Tab. III. Fig. 2. Glans penis. Exemplar No. 11, Tab. III. Fig. 3. *Zacheus crista* (Brullé). Distalteil des Ovipositor. Fig. 4. *Zacheus crista* (Brullé). Receptaculum seminis. Fig. 5. *Egaenus convexus* C. L. Koch. Penis von einem Exemplar aus Belogradčik. Fig. 6. *Egaenus convexus* C. L. Koch. Penis von einem Exemplar aus Rodopi (Belovo). Fig. 7. *Egaenus convexus* C. L. Koch. Glans penis von einem Exemplar aus Belogradčik. Fig. 8. *Egaenus convexus* C. L. Koch. Glans penis von einem Exemplar aus Rodopi (Belovo). Fig. 9. *Platybunus buresi* n. sp. Körper des Männchens mit Cheliceren, Palpen und Trochanteren. Rückenfläche. Fig. 10. *Platybunus buresi*. Körper des Männchens, Seitenansicht. Fig. 11. *Platybunus buresi* n. sp. Penis, Totalansicht von der Dorsalseite. Fig. 12. *Platybunus buresi*, n. sp. Glans penis von oben. Fig. 13. *Platybunus buresi* n. sp. Glans und Distalteil des Peniskörpers von der Lateralseite.

furche, Supraorbitalwälle mit einer Reihe von 8 eingekerbten Zähnchen. Die beiden Thorakaltergite mit einer Reihe von Spitzenkornchen, die zwei vorderen Abdominaltergite mit unregelmässig verstreuten winzigen Borsten, die übrigen Tergite fast unbewehrt. Vorderteil des Operculum genitale mit kleinen, dicht nebeneinander stehenden Börstchen, übrige Abdominaltergite unbewehrt. Suprachelicerallamellen glatt.

Cheliceren: Das erste Glied an der Dorsalseite mit einigen spitzen Körnchen, sonst unbewehrt wie die übrigen Glieder. Die Form der Cheliceren ist normal.

Pedipalpus von normaler Form und Grösse. Die laterale und dorsale Fläche der Femora ist mit undeutlichen Reihen von spitzen Körnchen versehen, die an der Ventralfläche höher sind und mit einem Börstchen enden, so dass sie sehr kurzen Stacheln ähneln. Dorsalfläche der Patella mit einigen spitzen Körnchen, übrige Glieder nur beborstet. Tarsalklaue glatt. Die mediale Fläche des apikalen Teiles des Femur, der Patella und Tibia in eine kurze, dicht beborstete Apophyse gewölbt.

Beine: Oberfläche der Coxae mit kleinen Borsten, die 2. Coxa apical hinten mit einem Dorn, Trochanteren mit spitzen Körnchen, übrige Glieder zylindrisch. Die Femora mit Reihen von spitzen Körnchen, Patellae, Metatarsen und Tarsen nur reihenweise beborstet, die Ventralseite der IV. Tibia ausserdem mit einigen sehr kleinen Spitzenkornchen.

Grösse der Beine: I. 13, II. 22, III. 12, IV. 21 mm.

Kopulationsorgane: Penis 2,3 mm lang (Tab. VI., Fig. 11–13). Der Peniskörper verengert sich von der breiten keuligen Basis bis zum 2. Drittel, und verbreitert sich wieder vor der Eichel. Eichel von oben löffelförmig, an den Seiten mit einem flachen Kiel. Stylus fein. Die Färbung des Penis ist hell-braungelb.

Die Dorsalseite des Körpers ist hellbraun mit winzigen helleren Fleckchen. Die schwach angedeutete Sattelzeichnung ist am 1. und 2. freien Thorakaltergit am breitesten, am 1. Abdominaltergit etwas schmäler, am 2. wieder breiter, vom 3. bis zum 4. verengt sie sich, am 4. Abdominaltergit sind die Seitenränder des Sattels parallel, am 5. verengen sie sich und die Sattelzeichnung endet. Die Unterseite des Körpers mit der Hufteneroberflache ist schmutzig gelblich, Cheliceren, Pedipalpen und Beine hell-gelblich, spitze Körnchen der Extremitäten dunkelbraun, Augenhügel graugelblich.

Diese zu Ehren von Akad. Dr Ivan Bureš benannte Art unterscheidet sich von den anderen bisher bekannten Arten der Gattung *Platybunus* hauptsächlich durch den schwach bewehrten Pedipalpus. Paratypus ♂, von derselben Lokalität, stimmt mit dem Holotypus überein, nur die Beine sind kürzer: I. 12, II. 19, III. 14, IV. 19 mm in Coll. Šilhavý, No 16823.

Allotypus ♀: Fundort Bulgarien, Strandža-planina, 29. IV. 1921, leg. P. Petkov. Länge des Körpers: 5,5 mm.

Mit der Beschreibung des Holotypus ♂ übereinstimmend, der Körper ist jedoch mehr abgerundet. Länge der Beine: I. 11, II. 18, III. 13, IV. 19 mm.

Färbung wie beim Holotypus ♂, nur die Sattelzeichnung der Dorsalseite des Körpers ist undeutlich.

Ovipositor: 35 Glieder (usser der Furca). Vordere 24 Glieder beborstet: Am ersten Glied jeder Fläche sind 8 Borsten unregelmässig reihenförmig angeordnet. Die Zahl der Borsten nimmt in der Richtung nach hinten ab, so sind z. B. am 5. Glied jeder Fläche nur 5 Borsten, an den letzten beborsteten Gliedern nur je 1 Borste. Ovipositor schmutzig-gelb gefärbt, ebenso wie die Borsten. Receptacula seminis nicht erkennbar.

Genus *Metaplatybunus* Roewer, 1911

Typus generis: *Metaplatybunus grandissimus* (C. L. Koch, 1838). Diese Gattung gehört auch in die Gruppe der Gattungen mit relativ grossen Augenhügeln, die vom Carapaxfrontalrand höchstens um den Längsdurchmesser entfernt sind.

Charakteristik: 1. Suprachelicerallamellen mit medialen spitzen Körnchen. 2. Pedipalpuspatellae und Pedipalпустibiae mit Apophysen. 3. Cheliceren der ♂ und ♀ von gleicher relat. Grösse (durch diesen 3. Punkt von der Gattung *Euplatybunus* als einzige bisher beschriebene Art abweichend).

Geographische Verbreitung: Südosteuropa und Kleinasien. Obwohl in der Sammlung nur ein einziges Weibchen vorkommt, nehme ich an, dass es sich um einen neuen Vertreter der Gattung *Metaplatybunus* handelt.

19. *Metaplatybunus drenskii* n. sp.

Holotypus ♂, Fundort: Bulgarien, Alibotuš-planina, 18. VII. 1946, leg. Dr I. Bureš.

Länge des Körpers: 8,5 mm (Tab. VII., Fig. 1, 2).

Körper oval, dorsal und ventral gewölbt, nach hinten zu etwas verengt. Carapaxfläche vor und an den Seiten des Augenhügels mit relativ hohen, zerstreuten Zähnchen. An den Ecken der Coxalabsichtungen des Carapaxrandes nur einige spitze Körnchen. Augenhügel gross mit einer breiten und seichten Längsfurche, vom Carapaxfrontalrand um keinen ganzen Längsdurchmesser entfernt. Supraorbitalwalle mit 7-7 unregelmässig angeordneten spitzen Körnchen. Das erste freie Thorakaltergit mit einer Reihe von spitzen Körnchen, die niedriger sind, als der Augenhügel, übrige Tergite unbewehrt. Untere Fläche des Körpers und der Hüftenoberfläche nur kurz beborstet.

Suprachelicerallamellen mit einem medialen spitzen Körnchen, Cheliceren von normaler Grösse, glatt und glänzend, das erste Glied an der Dorsalfläche nur mit einigen sehr winzigen spitzen Körnchen, an der Ventralseite unbewehrt, bloss beborstet, wie die übrigen Chelicerenglieder.

Pedipalpus (Tab. VII., Fig. 2): Trochanter nur beborstet. Femur an der Dorsalseite mit spitzen zu einer Längsreihe angeordneten Körnchen, Medialfläche des Femur nur beborstet, an den Ventralflächen sind ausserdem noch Zähnchen von ungleicher Höhe unregelmässig verstreut. Die Ventralfläche wird von einer kleinen Apophyse beendet. Patella an der Dorsalseite nur mit einigen winzigen spitzen Körnchen, sonst bloss beborstet, die kurze dicke Medialapophyse dicht beborstet. Tibia ebenfalls nur beborstet und mit einer kurzen Apophyse versehen. Tarsus zylindrisch, nur behaart (mit längeren Borsten), Tarsenklaue einfach.

Beine relativ dünn. Tibien des 1. Paares sehr schwach kantig, alle übrigen Glieder zylindrisch. Femora mit Längsreihen von unregelmässig stehenden kleinen Zähnchen; Dorsalseite der Patellen mit kleinen spitzen Körnchen, die übrigen Glieder nur mit sehr feinen Borsten und anliegenden Haaren versehen.

Länge der Beine:

	Troch.	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus+Tarsus	Summa
I.	0,5	4,2	1,2	3,2	11,0	20,1
II.	0,5	7,5	2,0	5,6	18,0	33,6
III.	0,5	4,8	1,2	3,2	12,0	21,7
IV.	0,5	7,2	1,8	4,2	19,0	32,7

Kopulationsorgane: Ovipositor 4 mm lang, mit 38 Gliedern (ausser der Furca)

unregelmässig beborstet. An jeder Fläche der Apikalglieder gibt es je 8–10 Borsten, deren Zahl sich in der Richtung zur Basis vermindert, vom 20. an sind alle Glieder borstenlos. Die Receptacula seminis sind bei diesem Exemplar nicht sichtbar. Farbe des Ovipositors braungelb.

Färbung des Körpers und der Extremitäten: Carapax gelblich mit brauner Marmorierung, Körnchen hellgelb. Augenhügel hellgelb ebenso wie die spitzen Körnchen der Supraorbitalwälle, Augen mit einem schmalen schwarzen Saum umgeben. Vom 1. Thorakalergit beginnt eine bräunliche, heller gesprenkelte Sattelzeichnung, die sich bis zur Hälfte des 2. Abdominaltergites verengt, zur Mitte des 3. Tergites verbreitert, dann wieder bis zur Mitte des 5. Abdominaltergites verengt und nach einer zweiten Verbreiterung am 6. Abdominaltergite endet. Die Umgebung des Sattels ist gelblich, die übrigen Teile der Tergite sind braun marmoriert.

Die Körperunterseite ist schmutzig-braungelb, an den Basalteilen der Hüfte befinden sich runde braune Apodemalfeldchen, die Apikalteile der Hüfte sind bräunlich mit helleren Fleckchen.

Die Cheliceren sind braungelb, das 1. Glied an der Dorsalseite mit dunkleren Flecken. Pedipalpenfemora hellbraun, Pedipalpenpatellae und -tibiae gelblich mit braunen Längsstreifen, Tarsen gelblich. Beine braungelb, Apikalende der Femora etwas dunkler, Tibien mit hellbraunen Flecken.

Diese neue Art steht *Metaplatybunus strigosus* (L. Koch) (Montenegro und Usküb) sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr hauptsächlich durch die Bewehrung des 1. Abdominaltergites, des Augenhügels, der Palpenfemora und der Beine. Sie wurde nach dem berühmten bulgarischen Arachnologen P. Drenski benannt.

#### Genus *Rafalskia* Starega, 1963

Typus generis: *Rafalskia bulgarica* Starega, 1963.

Charakteristik: 1. Augenhügel relativ klein, vom Carapaxfrontalrande mehr als um seinen Längsdurchmesser entfernt. 2. Suprachelicerallamellen mit einem medialen spitzen Körnchen. 3. Abdominaltergite ohne grössere Zähne. 4. Cheliceren der ♂ und ♀ gleich. 5. Pedipalpenfemur basal in eine Apophyse verlängert, die bei den ♂ grösser ist als bei den ♀. 6. Beine des 1. Paares bei den ♂ und ♀ gleich.

Es sind bisher nur zwei Arten bekannt: *Rafalskia insularis* (Roewer, 1956) und *R. bulgarica*.

Geographische Verbreitung: Südosteuropa.

#### 20. *Rafalskia bulgarica* Starega, 1963

Wie schon erwähnt, wurde diese Art kurz vor der Beendigung meiner Arbeit beschrieben. In unserem Material befinden sich insgesamt 6 reife Exemplare, und zwar 3 ♂ und 3 ♀. Da jedoch Starega nur ein beschädigtes Männchen zur Verfügung hatte, ergänze ich die Beschreibung nach unseren Tieren.

Länge des Körpers ♂ 4,5 – 5 mm (Tab. VII., Fig. 3 – 5)

Körper oval, hinten leicht zugespitzt. Carapaxfrontalrand konkav, unbewehrt. Carapaxfläche vor dem Augenhügel mit ca 10 unregelmässig verstreuten spitzen Körnchen, zwischen dem Augenhügel und der Mündung der Stinkdrüsen jederseits etwa 5 spitze Körnchen. Die Carapaxlateralränder sind glatt, nur der vordere und hintere Teil der Stinkdrüsemündung besitzt je ein spitzes Körnchen. Die Ecken der Coxalausbuchtungen sind mit zwei spitzen Körnchen ver-

sehen, sonst ist die Carapaxfläche unbewehrt. Augenhügel von mittlerer Grösse, vom Carapaxfrontalrand etwas mehr als um seinen Längsdurchmesser entfernt, mit ziemlich tiefer Längsfurche; Supraorbitalwälle mit 7–7 unregelmässig stehenden Zähnchen.

Das erste freie Thoracalergit mit einer Reihe von ca 15 kleinen spitzen Körnchen, das zweite freie Thoracalergit sowie alle Abdominalergite unbewehrt.

Die Körperunterseite und die Hüftenoberfläche nur beborstet. Die Borsten sind am längsten an den Maxillarloben der 1. und 2. Coxa und an den vorderen Seiten der 1. und 2. Coxa. In der Richtung nach hinten zu werden die Borsten immer kleiner, an den Abdominalsterniten sind sie sehr selten und unregelmässig verstreut. Suprachelicercallamellen mit einem medialen spitzen Körnchen.

Cheliceren (Tab. VII., Fig. 4) von normaler Grösse. Das 1. Glied an der Dorsalseite mit 8 spitzen Körnchen, an der Ventralfläche unbewehrt. Das zweite Glied dorsal kurz beborstet, hauptsächlich medial, wo sich auch einige (ca 10) spitze Körnchen vorfinden. Oberhalb vom Gelenk des beweglichen Chelicerengliedes liegt ein flacher beborsteter Höcker. Die Scheren sind kräftig, der unbewegliche Teil hakenartig gekrümmt und mit einer scharfen Spitze, das 3. Chelicerenglied nur wenig gekrümmt und ebenfalls scharf beendet. Innere Scherenränder gezähnel.

Pedipalpus (Tab. VII., Fig. 5). Trochanter an der Lateralseite basal mit einer niedrigen kegelförmigen Apophyse und einigen spitzen Körnchen. Femur zylindrisch, kegelförmige Apophyse mit leicht gekrümmter Spitze, die länger ist als der Femurdurchmesser. Dorsale, mediale und laterale Fläche mit unregelmässig verstreuten spitzen Körnchen, Ventralseite nur beborstet. Patella mit einigen kleinen spitzen Körnchen, Tibia in der Basalhälfte ventral ausgebuchtet, nur fein beborstet, Tarsus dünn, im Basaldrittel verengt, keulig beendet. An der Ventralseite des Pedipalpentarsus sieht man eine Reihe von Sensillen, sonst sind die übrigen Teile nur selten beborstet und behaart. Die Tarsalklauë ist einfach.

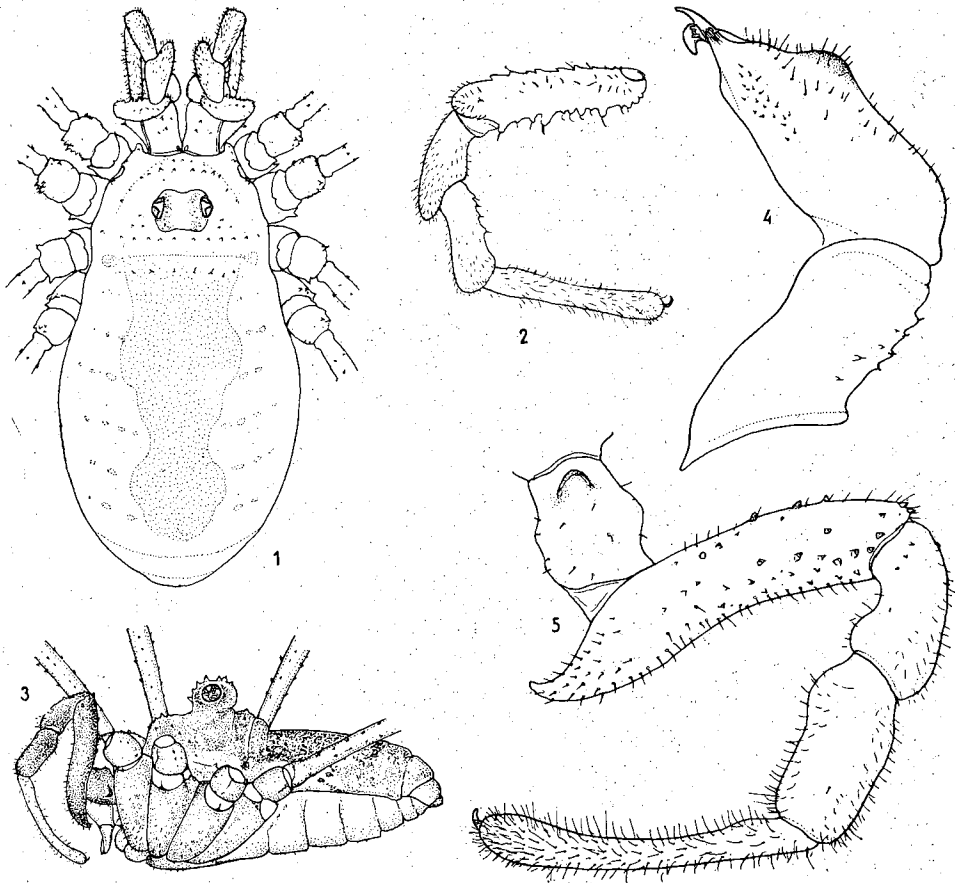
Länge der Beine:

	Tröch.	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus+Tarsus	Summe
I.	0,5	4,0	1,1	3,2	10,5–11,5	19,3–20,3
II.	0,5	7,0–7,5	1,5	6,0–6,5	21,0–22	36,5–38,0
III.	0,5	4,2	1,1	3,2	14,0–15	23,0–24,0
IV.	0,5	1,2–1,3	1,3	4,5	18,0–19,5	30,5–32,3

2. Coxa apical-vorn und apical-hinten mit einem Zähnchen, 4. Coxa vorn mit einer durch 3 Zähnchen beendeten Warze, 1. und 3. Coxa apical unbewehrt. Trochanteren mit einigen spitzen Körnchen, alle übrigen Glieder zylindrisch, Femora mit Reihen von kleinen spitzen Körnchen und kurzen Borsten bewehrt, übrige Glieder ausser den apikalen Zähnchen unbewehrt, nur sehr fein beborstet.

Kopulationsorgane: Penis 4,5 mm lang, schlank. Peniskörper an der Basis zylindrisch, apikalwärts einigermaßen abgeflacht und regelmässig eingeschnürt. Basale Inzistir seicht. Glans schlank, relativ klein, Profil an der Ventralseite schwach konkav, an der Dorsalseite nur wenig konkav. Stilus kurz und dünn. Färbung der Penisbasis braun, apikalwärts heller, vor der Eichel und die Eichel selbst braungelb, Stilus schwarz.

Färbung des Körpers und der Extremitäten: Dorsalflächen des Körpers rostbraun, Umgebung der Augenhügel marmoriert. Die Medialfurche der Augenhügel ist heller, Supraorbitalwälle braun bis schwarzbraun mit hellgelben Zähnnchen. Vom 1. freien Thorakalergit nach hinten zu erstreckt sich eine



Tab. VII. Fig. 1. *Metaplatybanus drenskii* n. sp. Körper des Weibchens mit Cheliceren, Palpen, Trochanteren und Basalteilen der Femora. Rückenansicht. Fig. 2. *Metaplatybanus drenskii* n. sp. Pedipalpus des Weibchens, Medialansicht. Fig. 3. *Rafalskia bulgarica* Starega. Körper des Männchens, Seitenansicht. Fig. 4. *Rafalskia bulgarica* Starega. Chelicere des Männchens. Fig. 5. *Rafalskia bulgarica* Starega. Palpus des Männchens, Seitenansicht.

braune Sattelzeichnung, die in der Mitte heller gefleckt ist. Der Sattel verengt sich am 1. Abdominalergit, am 2. ist er breiter, vom 3. bis zum 5. wieder enger und endet in der Mitte des 5. Abdominalergites mit einem Bogen. An den Seiten des Sattels sind hellere Flecke und runde braune Apodemalfeldchen. Die Ventralseite des Körpers ist hellgelblich (am hellsten ist das Operculum genitale), an der hinteren Coxalflächen und an den Furchen zwischen den Abdominalsterniten schimmern dunklere runde Apodemalfeldchen durch. Die Cheliceren sind rostbraun, das 2. Glied an der Dorsalseite dunkler, braun-



gelb, an der Ventralseite gelblich. Scheren gelblich, deren Spitzen und Zähnen schwarz.

Pedipalpus: Trochanteren braungelb, an den Gelenken der Femora hellgelblich. Die basale Apophyse des Femur braungelb, übrige Teile der Femora dunkelbraun, apikal etwas heller. Patellen von gleicher Farbe wie Femora, Tibien etwas heller, Umgebung der Gelenke hellgelblich. Tarsen weissgelb, im Basaldrittel und apikal gebräunt, Tarsalklaue schwarz. Im ganzen sind die Pedipalpen dunkler gefärbt als die umgebenden Körperteile und kontrastieren daher scharf.

Beine: Trochanteren gelblich, Femora gelbbraun (2. Femora hellbraun und im distalen Drittel mit einem unscharf begrenzten helleren Ring), apikal gelblich. Die spitzen Körnchen der Femora sind schwarzbraun. Patellen rostbraun mit dunkleren Fleckchen. Tibien gelblich mit hellerem basalem, mittlerem und apicalem Ring. Metatarsen gelblich, Tarsalglieder apikalwärts etwas dunkler.

Weibchen.

Länge des Körpers 6,5 mm.

Vom Männchen durch folgende Merkmale abweichend:

Körper oval, hinten nicht zugespitzt. Das 2. Glied der Cheliceren besitzt keinen beborsteten Höcker, Pedipalpustrochanter ohne laterale Apophyse, die basale Apophyse des Pedipalpusfemur kürzer und stumpf, Pedipalpustarsus ohne Sensillen-Reihe.

Beine:

	Troch.	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus+Tarsus	Summe
I.	0,5	4,4	1,0	3,0	9,5	18,5
II.	0,5	6,0	1,5	5,5	19,0	32,6
III.	0,5	3,5	1,0	3,0	11,5	19,5
IV.	0,5	5,5	1,1	3,9	16,5	27,5

Kopulationsorgane: Ovipositor 3 mm lang, 32-gliedrig (ausser der Furca) mit seltenen, unregelmässig stehenden Borsten (an jeder Fläche der Apikalglieder etwa 8 Borsten). Receptacula seminis undeutlich. Färbung des Ovipositors gelblich, vorn etwas dunkler.

Färbung des Körpers und der Extremitäten fast gleich wie beim ♂, nur etwas heller und nicht so kontrastreich. Die Pedipalpen sind ähnlich gefärbt wie die übrigen Extremitäten und kontrastieren nicht.

Die Art *Rafalskia bulgarica* weicht von *R. insularis* hauptsächlich durch die Apophyse des zweiten Chelicerengliedes der ♂, die Bewehrung des Körpers und der Extremitäten ab.

In der Sammlung befinden sich insgesamt 6 Exemplare:

1. Rila planina, Borovec, 4. VIII. 1957, leg. Dr I. Bureš, 1 ♂. 2. Rila planina, Borovec, 1. VII. 1957, leg. Dr I. Bureš und Popov, 1 ♀. 3. Strandža planina, 29. IV. 1921, leg. Petkov, 1 ♀. 4. Zentr. Rodopi, Široka Laka, 26. VI. 1925, leg. P. Drenski (1 ♂, 1 ♀). — 5. Carev, 7. VI. 1936, leg. Conkov, 1 ♀.

Subfam. *Dentizacheinae* Šilhavý, 1960

Charakteristik: 1. Das erste Chelicerenglied ventral (auch bei Erwachsenen) unbewehrt. 2. Tarsalklaue des Pedipalpus kammzählig. In Europa zwei Gattungen, *Dentizacheus* und *Rilaena*.

Genus *Rilaena* n. gen.

Typus generis: *Rilaena balcanica* n. sp.

Charakteristik: Suprachelicerallamellen glatt. 2. Augenhügel gross. 3. Pedipal-

puspatella mit deutlicher Apophyse. 4. Carapaxfrontalrand unbewehrt. 5. Erstes Chelicerenglied ventral unbewehrt. 6. Tarsalklaue des Pedipalpus kammzählig. 7. Sexualdimorphismus?

21. *Rilaena balcanica* n. sp.

Holotypus ♀: Bulgaria, Rila planina, Partia Dupnica, 800 m, 15. VI. 1940, leg. Dr I. Bureš und Dr Popov.

Länge des Körpers: 4 mm (Tab. VIII., Fig. 1–4)

Carapaxfrontalrand glatt, unbewehrt und fast gerade. Carapaxfläche vor dem Augenhügel glatt, an den Seiten des Augenhügels je 2 winzige Zähnchen, Coxalausbuchtungen unbewehrt. Augenhügel relativ gross, vom Carapaxfrontalrand um eine etwas kleinere Dimension als sein Längsmass entfernt, rückgeneigt, mit einer relativ breiten Mittelfurche. Die Supraorbitalwälle mit 6–6 Zähnchen, die hauptsächlich in der Hinterhälfte liegen.

Die zwei freien Thorakaltergite und alle Abdominaltergite unbewehrt. Die Körperunterseite und die Hüftenunterseite nur kurz und verstreut beborstet, die kleinen Borsten nur an den Basalteilen der Hüften dichter angeordnet. Apikalteile der Coxae neben den Trochanterengelenken unbewehrt.

Cheliceren klein und von normaler Form. Das erste Glied ventral unbewehrt, dorsal mit einigen (ca 10) kurzen Börstchen versehen, ebenso wie die dorsale (vordere) und mediale Fläche des zweiten Gliedes.

Pedipalpus (Tab. VIII., Fig. 3). Femur nur beborstet, kleine warzenförmige Apophyse an der Medialseite des Femur vor dem Patellargelenk dicht und kurz beborstet. Patella mit einer kegelförmigen medialen Apophyse, deren Länge annähernd  $1\frac{1}{2}$  des basalen Durchmessers beträgt. Die Apophyse der Tibia liegt in Form einer winzigen beborsteten Ausbuchtung an der ventral-apikalen Seite, Patella und Tibia nur beborstet, Tarsus ausserdem anliegend behaart. Tarsalklaue (Tab. VIII., Fig. 4) am basalen Drittel der Konkavität mit drei kleinen Zähnchen.

Länge des Pedipalpus:

Femur	Patella	Tibia	Tarsus	Summa
1,48	0,55	0,77	1,48	4,28 mm

Beine dünn, alle Glieder zylindrisch. Femora mit kleinen, reihenweise, doch spärlich angeordneten Dörnchen, übrige Glieder nur beborstet, Tarsenglieder ausserdem anliegend behaart.

Länge der Beine:

	Trochanter	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus	Tarsus	Summa
I.	—	—	—	—	—	—	?
II.	0,6	6,0	1,3	4,3	3,8	10,0	26,0 mm
III.	0,5	2,5	1,0	2,2	3,0	5,0	14,2 mm
IV.	0,6	4,5	1,0	3,6	5,0	7,0	21,6 mm

Ovipositor schmutzig-gelb gefärbt, 27 Glieder. Die vorderen 16 Glieder unregelmässig beborstet. Receptacula seminis nicht erkennbar.

Färbung. Körperoberfläche grauweiss, vom Carapaxfrontalrand erstreckt sich eine scharfe braune Sattelzeichnung nach hinten, die sich zuerst bis zur Furche zwischen dem 2. Thorakaltergit und dem 1. Abdominaltergit verschmälert. Am 1. und 2. Abdominaltergit sind beide Seiten des Sattels fast parallel, vom vor-

deren Rand des 3. Abdominaltergits bis zur Hälfte des 4. Abdominaltergits ist der Sattel wieder enger, dann etwas verbreitert und endet am 5. Abdominaltergit mit einem länglichen Fleck. Am 6., 7. und 8. Abdominaltergit befindet sich in der Mitte ein unscharf begrenzter bräunlicher Fleck. Die dunkelste Farbe der Sattelzeichnung findet man an den Seiten des 2. und 3. Abdominaltergits und am 5. Abdominaltergit, der mittlere Teil des Sattels ist etwas heller und mit kleinen, runden, helleren Fleckchen gesprenkelt. Die Dorsalfläche des Körpers ist an den Seiten hellbraun marmoriert. Der Augenhügel ist grau, leicht gebräunt ebenso wie die Zähnnchen des Supraorbitalwalles), die Augen sind schwarz.

Die Körperunterseite ist schmutzig-gelblich, die Hüften sind an der Seiten leicht gebräunt.

Cheliceren hell-gelblich, an der Dorsalseite des 1. Gliedes liegen kleine braune Fleckchen, der Basalteil des 2. Gliedes ist bräunlich angelaufen. Scherenzähne und Scherenspitze sind schwarz.

Pedipalpus. Femora im medialen Drittel gebräunt, übrige Glieder gelbbraun, vor den Gelenken heller. Apikalteil des Tarsus und Tarsalklaue braun.

Beine hell-gelbbraun, die Dörnchen der Femora braun. Femora in der Mitte mit einem undeutlichen helleren Ring, ähnlicherweise die Tibien des 3. Paares.

Die Gattung *Rilaena* n. gen ist die dritte bisher beschriebene Gattung der Unterfamilie *Dentizacheinae*. Die Gattung *Dentizacheus* wurde 1956 von Rambla von den Kanarischen Inseln beschrieben. Es sind nun zwei Arten dieser Gattung bekannt, die zweite lebt in Spanien.

Eine kammzähnlige Tarsalklaue am Pedipalpus ist in der Unterordnung *Eupnoi* bei allen Vertretern der Familie *Sclerosomatidae* vorhanden und kommt in der Familie *Leiobunidae* bei der Unterfamilie *Leiobuninae* und in der Familie *Phalangidae* bei den Unterfamilien *Gyantinae* und *Dentizacheinae* vor.

Die Subfamilie *Megalopsalinae*, welche von Forster im Jahre 1949 aufgestellt wurde, ist synonym zu der Subfam. *Gyantinae* Šilhavý, 1946. Die Gattungen *Megalopsalis*, *Spinicrus* und *Nodata* unterscheiden sich von den europäischen Gattungen (*Gyas*, *Dicranopalpus*) nur durch auffallenden Sexualdimorphismus. Dieses Merkmal können wir aber nicht für ein Unterfamilie-Kriterium halten.

Das Vorkommen einer neuen Gattung der Unterfamilie *Dentizacheinae* in Bulgarien ist zweifellos sehr merkwürdig und von ausserordentlicher Bedeutung.

Die Tatsache, dass bei unserer Art *Rilaena balcanica* die Zähnnchen der Tarsalklaue relativ klein und nicht zahlreich sind, kann bedeuten, dass es sich entweder um ein atavistisches Merkmal handelt, welches nach einer gewissen Entwicklungsperiode wieder erschien, oder auf ein existierendes Merkmal in der Regression hinweisen, welches bei allen Vorgängern der Entwicklungsreihe unserer Art vorkam. Im grossen und ganzen müssen wir bei den Weberknechten eine solche kammzähnlige Tarsalklaue des Pedipalpus immer als Äusserung eines gewissen Atavismus werten, weil man ihr in rezenter Zeit keine Funktion zuerkennen kann.

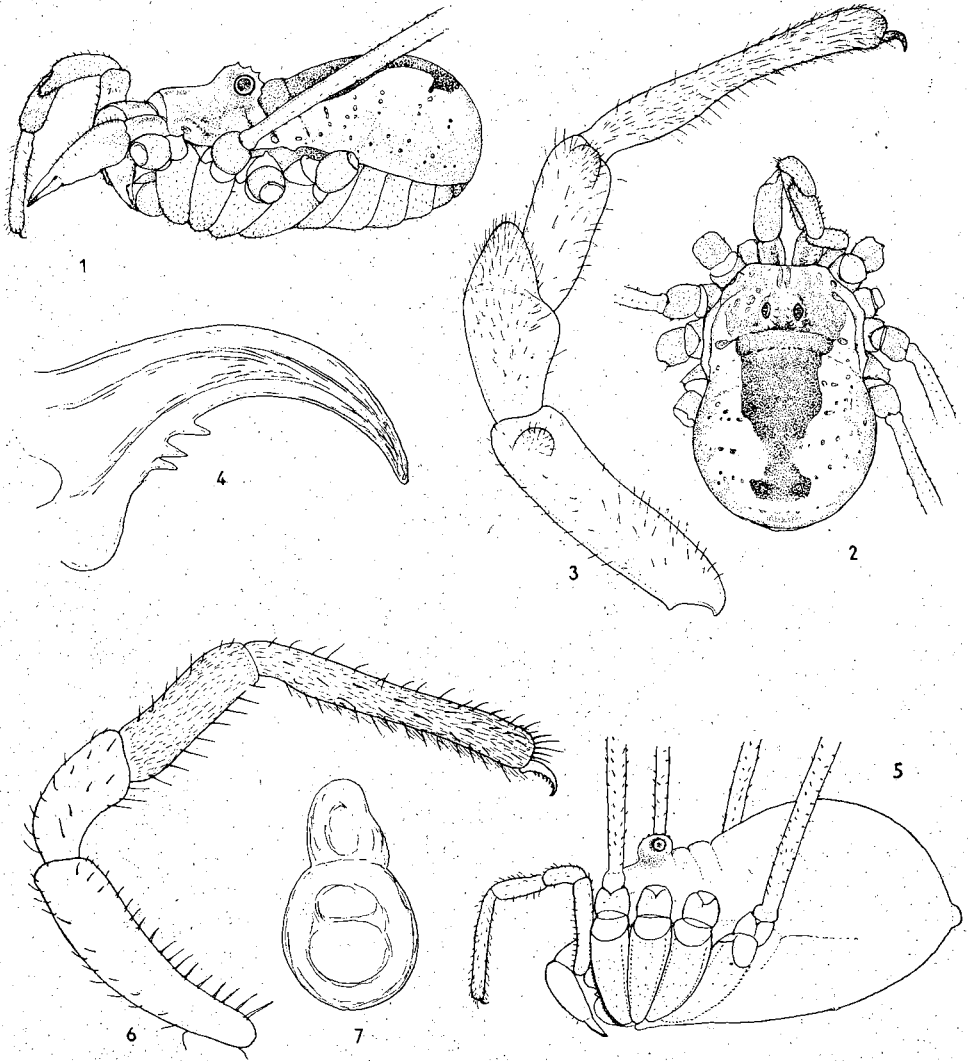
Fam. *Leiobunidae* (Banks, 1893) Šilhavý, 1960

Charakteristik: 1. Maxillarloben der 2. Coxa langgestreckt und am Frontalrand des Operculum genitale in einer geraden Linie, senkrecht zur Mediane, liegend. 2. Das erste Chelicereglied ventral mit einem vorgestreckten Dörnchen (auch

bei jüngsten Instaren!). Drei Subfamilien: *Leiobuninae* Banks, *Leotobuninae* Banks und *Gagrellinae* Thorell.

Subfam. *Leiobuninae* Banks, 1893

Charakteristik: 1. Die Beinfemora stets ohne Noduli. 2. Tarsalklaue des Pedipalpus kammzählig.



Tab. VIII. Fig. 1. *Rilaena balcanica* n. gen., n. sp. Körper des Weibchens mit Cheliceren, rechtem Palpus (der linke ist abgerissen), Trochanteren und Basalteil des 2. Femur. Seitenansicht. Fig. 2. *Rilaena balcanica* n. gen., n. sp. Körper des Weibchens, Rückenansicht. Fig. 3. *Rilaena balcanica* n. gen., n. sp. Palpus von innen gesehen. Fig. 4. *Rilaena balcanica* n. gen., n. sp. Tarsalklaue des Palpus. Fig. 5. *Leiobunum rumelicum* n. sp. Körper des Weibchens mit Cheliceren, Palpus, Trochanteren und Basalteilen der Femora. Seitenansicht. Fig. 6. *Leiobunum rumelicum* n. sp. Pedipalpus, Seitenansicht. Fig. 7. *Leiobunum rumelicum* n. sp. Receptaculum seminis.

In Europa zwei Gattungen, *Leiobunum* und *Nelima*.

Das taxonomische Merkmal, welches beide Gattungen unterscheidet (Höckerchenrandreihe der Coxen von *Leiobunum*) ist phylogenetisch jung, so dass es nur bei erwachsenen Exemplaren vorkommt. Es ist daher unmöglich, die Gattungszugehörigkeit der Jungtiere zu bestimmen, und manchmal wurden die unreifen Vertreter der Gattung *Leiobunum* als „*Nelima*“ beschrieben.

Im bulgarischen Material konstatieren wir eine auffällig geringe Vertretung dieser Unterfamilie (es fehlen die Vertreter der Familie *Sclerosomatidae!*). Vorhanden ist bloss ein reifes Tier, das der neuen Art angehört.

Genus *Leiobunum* C. L. Koch, 1839

Typus generis: *Leiobunum rotundum* (Latreille, 1798).

Charakteristik: 1. Tarsalklaue des Pedipalpus kammzählig. 2. Coxen mit Höckerchenrandreihe. 3. Das erste Chelicerenglied ventral mit einem vorgestreckten Zahnchen. 4. Beinfemora ohne Noduli. Geographische Verbreitung: Boreale Region. In Europa ca 10 Arten, in Bulgarien bisher nur die folgende Art:

22. *Leiobunum rumelicum* n. sp.

Holotypus ♀. Fundort: Bulgarien, 5. IX. 1932, Rila planina, Tscham Korja, 1300 m, leg. Dr I. Bures.

Körperlänge 6 mm (Tab. VIII., Fig. 5–7).

Körper oval, Oberflächen der Carapax-, Thorakal- und Abdominaltergite glatt, nur fein granuliert und deshalb matt. Augenhügel klein, Supraorbitalwälle mit Reihen von 5–6 winzigen Zahnchen. Suprachelicerallamellen glatt.

Cheliceren glatt und glänzend, von normaler Form und Grösse, an der Dorsalseite des 1. und 2. Gliedes mit einigen kleinen Borsten, das erste Glied ventral mit einem vorgestreckten Zahnchen.

Pedipalpus (Tab. VIII., Fig. 6). Alle Glieder zylindrisch, gerade und nicht gewölbt. Femora an der Dorsalfläche sporadisch beborstet, an den Ventralseiten mit einer Reihe von längeren geraden Borsten. Patellae, Tibiae und Tarsi nur selten beborstet, Tibiae und Tarsi ausserdem dicht behaart. Tarsalklaue kammzählig.

Beine lang und dünn. Länge der Beine und des Pedipalpus:

	Troch.	Femur	Patella	Tibia	Metatarsus	Tarsus	Summe
Pedipalpus	0,4	1,2	1,6	0,8	—	1,5	4,5
I.	0,5	7,8	1,8	6,2	20,0		36,3
II.	0,5	11,9	2,0	10,6	35,0		60,0
III.	0,5	7,8	1,8	6,2	22,0		38,3
IV.	0,5	10,5	2,0	9,0	30,0		52,0

Alle Beincoxen mit einer vorderen und hinteren Höckerchenrandreihe. Femora zylindrisch, nur selten und unregelmässig mit winzigen Zahnchen, die sich teilweise auch an den Patellen befinden. Übrige Glieder ebenso zylindrisch, nur fein und dicht behaart. Kopulationsorgane: Ovipositor 25-gliedrig (ausser der Furca). Alle Glieder an jeder Seite mit 4 Borsten. Receptacula seminis (Tab. VIII., Fig. 7) zwischen dem 3.–5. Apikalglied mit dicken, gut chitinisierten Wänden, trotzdem nicht pigmentiert. Jedes Receptaculum besteht aus zwei zusammenhängenden Ampullen, von denen die hintere unvollkommen verschlagen ist. Färbung des Ovipositors lichtgelb.

Die Färbung des Körpers und der Extremitäten ist bei diesem präparierten

Tier hellgelblich, nur die Basalteile der Beinfemora sind leicht gebräunt. Beintrochanteren ebenso wie die Apikalenden der Hüfte lichtgelb. Vor dem Augenhügel hellbraune Flecke, an der Abdominaloberfläche undeutliche hellere, runde Flecke. Augenhügel hellgelblich wie der übrige Körper.

*Leiobunum rumelicum* n. sp. gehört in eine Gruppe der Arten mit gezähnelten Augenhügeln, wie *L. seriatum* Simon und *L. albigenum* Sr., welche aus Kleinasien beschrieben werden. Es unterscheidet sich von diesen hauptsächlich durch die Form der Augenhügel, die unbewehrten Pedipalpenfemora und die abweichende Färbung.

*Leiobunum (Nelima?)* spec.

In den Sammlungen der bulgarischen Weberknechte befinden sich drei so kleine Jungtiere, dass eine nähere Bestimmung nicht möglich ist.

Fundorte: 1. Rila planina, Cam Korja, 10. VIII. 1927, leg. Dr I. Bureš, 1 Ex. 2. Vratce, Ledenica, 4. V. 1923, 2 Ex.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In dem Material von Weberknechten der Unterordnung *Eupnoi* aus Bulgarien, das teils aus den Sammlungen von Akad. Dr I. Bureš und seinen Mitarbeitern, teils aus den Sammlungen einer Expedition der ČSAV (Akad. Dr J. Kratochvíl) und Sammlungen des Autors besteht, wurden insgesamt 22 Arten festgestellt; davon sind 15 neu für die bulgarische Fauna, 7 Taxone werden neu beschrieben (*Lacinius horridus bulgaricus* n. ssp., *Platybunus buresi* n. sp., *Metaphalangium kratochvili* n. sp., *Metaplatybunus drenskii* n. sp., *Rilaena balcanica* n. gen. n. sp., *Leiobunum rumelicum* n. sp.). Gleichzeitig wurde eine Revision der europäischen Gattungen der Unterfamilien *Oligolophinae* und *Phalanginae* durchgeführt. Es wurden die neuen Gattungen *Roeweritta* n. gen., *Mete-gaenus* n. gen., *Parodontosoma* n. gen. *Apozacheus* n. gen. *Buresilia* n. gen. beschrieben. Auch wurde eine eingehende Analyse der Variabilität von *Zacheus crista* und *Lacinius horridus* vorgenommen.

#### LITERATUR

- Caporiacco L. di, 1948: L'aracnofauna di Rodi. *Redia*, **33**: 27–75.  
Caporiacco L. di, 1949: Tre Aracnidi nuovi delle Madonie. *Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste*, **17**: 17–22.  
Círdei F., 1958: Contributions à l'étude des Opiliones dans le nord-ouest de notre pays et dans le bassin supérieur du Pruth. *Anal. ști. Univ. Iași*, **4**: 355–386.  
Círdei F., 1960: Contribution à l'étude des Opiliones du nord-est de la R. P. R. et du bassin supérieur du Pruth. *Anal. ști. Univ. Iași*, **6**: 77–95.  
Círdei F., Bulimar F., 1960: Données systématiques et écologiques pour les sousfamilles Gyantinae et Oligophinae (Ord. Opiliones) de la Moldavie. *Anal. ști. Univ. Iași*, **6**: 301–306.  
Círdei F., Bulimar F., 1961: Contribuții la studiul faunei Phalanginelor (Subfam. Phalanginae, Ord. Opiliones) din R. P. R. *Stud. Cerc. ști. Biol. Ști. agric.* **12**: 75–89.  
Forster R.R., 1949: Australian Opiliones. *Mem. Nat. Mus.* **16**: 59–89.  
Giltay L., 1933: Description des Arachnides nouvelles recueillies par M. A. D'Orchimont aux Balcanes et en Asie Mineure en 1939. *Acta Faun. Flor. Univ. Bucaresti*, **1**: 2–8.  
Gruber J., 1960: Ein Beitrag zur Kenntnis der Opilionenfauna des Leithagebirges und der Hainburger Berge. *Burgenländische Heimatblätter*, **22**: 117–126.  
Gruber J., 1963: Ergebnisse der von Dr O. Paget und Dr E. Kritscher auf Rhodos durchgeführten zoologischen Exkursionen. *Ann. Naturh. Mus. Wien*, **66**: 307–316.

- Hickman V.V., 1957: Some Tasmanian Harvestmen of the Sub-order Palpatores. *Pap. Proc. R. Soc. Tasmania*, **91**: 65–79.
- Kauri H., 1961: Opiliones. *South Afr. Animal Life*, **8**: 9–197.
- Kratochvíl J., 1951: Resultats de la biospeleologie bulgare obtenus dans la grotte "Temnata dupka". *Československý kras*, **4**: 8–12.
- Kratochvíl J., 1958: Die Höhlenweberknechte Bulgariens (Cyphophthalmi und Laniatores). *Práce brněnské zákl. ČSAV*, **30**: 372–396.
- Kratochvíl J., 1958: Höhlenweberknechte Bulgariens (Palpatores, Nemastomatidae). *Práce brněnské zákl. ČSAV*, **30**: 523–576.
- Kraus O., 1959: Weberknechte aus Spanien (Arachn., Opiliones). *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, **35**: 293–304.
- Kraus O., 1961: Die Weberknechte der Iberischen Halbinsel (Arach., Opiliones). *Senck. biol.*, **42** (4): 331–363.
- Rambla M., 1959: Contribución al estudio de los Opiliones de la Fauna Ibérica-Opiliones de la Sierra de Guadarrama. *Publ. Inst. Biol. aplic.*, **29**: 59–110.
- Rambla M., 1960: Contribución al estudio de los Opiliones de la Fauna Ibérica. 1.a Nota sobre Opiliones de Andalucía. *Publ. Inst. Biol. aplic.*, **31**: 5–16.
- Redikorzev V., 1936: Beiträge zur Opilioniden-Fauna von USSR. *Trav. Inst. Ac. Sci. USSR*, **3**: 33–57.
- Roewer C.F., 1923: Die Weberknechte der Erde. Jena, 1116 pp.
- Roewer C.F., 1927: Zoologische Streifzüge in Attica, Morea und besonders auf der Insel Kreta. I. *Abh. Naturf. Ver. Bremen*, **26** (3): 425–460.
- Roewer C.F., 1926: Opilioniden aus Höhlen des Balkan-Gebirges. *Ent. Mitt.*, **15**: 299–302.
- Roewer C.F., 1953: Mediterrane Opiliones Palpatores. *Abh. Naturf. Ver. Bremen*, **33** (2): 201–210.
- Roewer C.F., 1956: Über Phalangiinae (Phalangiidae, Opiliones Palpatores). *Senck. biol.*, **37**: 247–318.
- Roewer C.F., 1957: Über Oligolophinae, Caddoinae, Sclerosomatinae, Leiobuninae, Neopilioninae und Leptobuninae (Phalangiidae, Opiliones Palpatores). *Senck. biol.*, **38**: 323–358.
- Schenkel E., 1947: Einige Mitteilungen über Spinnentiere. *Rev. Suisse Zool.*, **54**: 1–16.
- Starega W., 1963: Ein neuer Weberknecht, Paropilio (Rafalskia) bulgaricus subgen. nov., sp. n. (Opiliones). *Bull. Acad. Pol. Sci.*, **11**: 289–292.
- Šilhavý V., 1946: Nový rod a druh sekáčů, Odontosoma centetes, nov. gen., nov. spec. (Opiliones, subfamilia Phalangiinae). *Sborn. Přír. Kl. v Třebíči*, **4**: 55–57.
- Šilhavý V., 1949: Fragmenta opilionidologica I. *Folia Entom.*, **13**: 9–13.
- Šilhavý V., 1955: Resultata expeditionis zoologicae Musei nationalis Pragae in Turciam. *Acta ent. Mus. nat. Pragae*, **30**: 31–39.
- Šilhavý V., 1956: Sekáči-Opilionidea. *Fauna ČSR* 7, pp. 272, Praha.
- Šilhavý V., 1960: Die Grundsätze der modernen Weberknechtstaxonomie und Revision des bisherigen Systems der Opilioniden. *Verh. XI. Internat. Kongr. Ent.*, **1**: 262–267.
- Trossarelli P., 1934: Elenco degli Opilioni italiani del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti Soc. Ital. Sci. Nat.*, **73**: 19–24.

*Anschrift des Verfassers:* Dr V. Šilhavý, Stareč u Třebíče č. 3, Tschechoslowakei.

