22.

Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden

von

Dr. K. W. Verhoeff, Pasing bei München.

Dazu 2 Tafeln.

Inhalt:

1. Zur Kenntnis der Gattung Harpolithobius Verh. 1905.

2. Lithobiiden aus Cilicien und Jaffa.

- 3. Ueber Lithobius forficatus und verwandte Formen.
- 4. Ueber Lithobius borealis Mein., acuminatus Brol und verwandte Formen.
- 5. Lithobius olivarum n. sp. Haplolithobius n. subg.

(Archilithobius) dahlii n. sp. 7.

(s. str.) silvivagus n. sp.

Verzeichnis der behandelten Formen:

1. Harpolithobius anodus Latzel calcivagus n. sp. 2. 3. Lithobius macrops Karsch (Archilithobius) 4. cilicius n. sp. 5. deserti mersinensis n. subsp. ocellatus n. sp. (Monotarsobius) 6. 7. Polybothrus fasciatus graecus Verhoeff var. jasciatograecus Verh. 8. Lithobius vosseleri Verh. (Archilithobius) insignis Meinert (Lithobius s. str.) 9. corcyraeus Verhoeff. 10. 11. forficatus Latz. piceus rupicola Bröl. 12. 13. torficatus mecsekensis Verh. parietum Verh. 14. 15. nigripalpis Koch 16. dulmaticus Latz. 17. piceus romanus Mein. 18. bulgaricus n. subsp 19. peregrinus Latz. 20. forficatus calamatanus Verh. 21. piceus Koch (genuinus).

gracilitarsis Bröl.

Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden.

23. 24.	Lithobius	trinacrius lusitanus	n. sp.	(Hemilithobius)
25.		walachicus	Verh. (genuinus)	
26.			ocellorum n. subsp.	
27.		"	latus Attems	
28.		borealis M	ein.	
29.		acuminatus	s, ferraniensis n. subsj	p.
30.		"	cassinensis "	
31.		acuminatus	s Bröl. (genuinus)	
32.		salicis n. s		
33.		erythroceph	alus schuleri n. subsp).
34.			Koch, (genuinus))
35.			lapidicola Mein.	
36.			aleator n. subsp.	
37.		,,	margheritensis n	subsp.
38.	_	pusill us La	atz. (genuinus)	_
39		pu	sillifrater n. subsp.	
40.			. sp. (Haplolithobius r	ı. subg.)
41.		dahlir n. sj	p. (Archilithobius)	-
42.		silvivagus	n. sp. (Neolithobius)	

1. Zur Kenntnis der Gattung Harpolithobius

Verhoeff 1905.

Im 4. Hefte meiner Chilopoden-Bearbeitung, in Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs S. 147, 1905 habe ich die Gattung Harpolithobius vorläufig angedeutet. Eine genauere Charakteristik gab ich daselbst im 6. Heft auf S. 238 und lautet dieselbe in etwas erweiterter Fassung also:

Alle Beinpaare mit zahlreichen Hautdrüsen, deren blauschwarzes Pigment den Beinen eine dunkle Sprenkelung verleiht, die Drüsenporen finden sich in gedrängten Haufen hauptsächlich an der Unter- und Hinterfläche und treten am zahlreichsten an Tarsus, Tibia und Femur, spärlicher am Präfemur auf, 1. Beinpaar völlig stachellos, an Tarsus und Tibia aufgeschwollen, der 1. und 2. Tarsus gegen einander sowohl als auch gegen die Tibia sehr stark abgesetzt, Femur nur halb so lang wie die Tibia Das offenbar am Halten der Beutetiere beteiligte 1. Beinpaar kann ungewöhnlich stark eingekrümmt werden. Alle Beinpaare mit zweigliedrigem Tarsus. Das vorn sehr breit abgestutzte und jederseits innen mit 0-2 Zähnchen, außen aber mit einem kurzen Stachel besetzte Coxosternum der Kieferfüße ist zugleich vorn mehr oder weniger beborstet, in der Mediane aber nicht eingeschnitten. Antennen 37-47 gliedrig. Ocellen 9-22 jederseits, 9., 11. und 13. Tergit nach hinten in spitze Fortsätze ausgezogen.

Coxaldrüsen des 12.—15. Beinpaares 3—8. Tarsungula der Kieferfüße ungewöhlich lang und schlank, eingeschlagen weit übereinandergreifend. — Sonstiger Bau wie bei *Lithobius*.

Bisher kannten wir von *Harpolithobius* als einzigen Vertreter nur den *anodus* Latzels, zu welchem ich als Rasse noch *sulcatulus* Verh, eine Form von Korfu beschrieben habe und zwar auf S. 440 im XVI. Aufsatz meiner Myriapoden-Beiträge, Abh. d. kais. deutsch. Akad. d. Nat. Nova Acta, Bd. LXXVII N. 5, 1901. Da von dieser Form bisher nur ein einziges Männchen bekannt ist, bedarf sie einer erneuten Prüfung. Durch meine italienischen Forschungsreisen ist mir jedoch vom Comer-See und aus dem Gebiet von Carrara eine zweite Art bekannt geworden, die im Folgenden genauer beschrieben wird. Sie veranlaßte mich zugleich zu einer kritischen Beurteilung der anodus-Diagnose Latzels in seinem Chilopoden-Handbuch, Wien 1880, S. 88—90. Uebrigens hat schon Latzel das merkwürdige 1. Beinpaar richtig gewürdigt, indem er schrieb: "Das 1. Fußpaar, welches beim Kaugeschäfte, vielmehr beim Festhalten der Beute mitzuwirken scheint, ist oben und unten dornenlos und auffällig stärker als gewöhnlich, das 1. Tarsalglied dick, das 3. (7. Glied) sehr kurz, kegelförmig und zur Spitze rasch verdünnt."

Merkwürdigerweise schreibt Latzel (dem Namen anodus gemäß) vom Coxosternum der Kieferfüße, daß die "Zahnränder

völlig zahnlos" seien.

Man sollte nach dieser Angabe meinen, daß von den beiden Arten, die ich unten unterschieden habe, der calcivagus der Diagnose Latzels eher entspräche als mein anodus. Es könnte hierüber auch gar kein Zweifel bestehen, wenn bei der Frage nach der Synonymie von anodus Latz. und anodus Verh. lediglich diese Angabe Latzels maßgebend wäre Es sind aber hierfür vielmehr folgende Gesichtspunkte entscheidend: Latzel hat seine Objekte ausschließlich bei Oberflächenbeleuchtung untersucht und dadurch die bei anodus besonders kurzen Zähnchen des Kieferfuß-Coxosternums übersehen, während ich mich auf durchsichtige Präparate beziehe, in welchen diese Gebilde scharf hervortreten. Ferner geht aus dem Umstande, daß Latzel seine anodus auf $9^{1/2}-14^{1/2}$ mm Lg. angibt, während ich dieselben als im erwachsenen Zustande bis über 20 mm Lg. erreichend erwiesen habe, deutlich hervor, daß ihm nur unreife Individuen vorgelegen haben, bei welchen die Coxosternalzähne eher übersehen werden können als bei den geschlechtsreifen, obwohl sie bei beiden deutlich entwickelt sind Die Identität von anodus Latz. u. Verh. wird aber schließlich zu völliger Gewißheit durch die geographischen Verhältnisse, denn der calcivagus ist nur aus italienischen Gebieten bekannt, während mein anodus ganz wie derjenige Latzels aus den Südostalpen und anderen Gebieten Oesterreich-Ungarns stammt. Uebrigens steht die höhere von Latzel angegebene Ocellenzahl und reichlichere Beinbestachelung ebenfalls in Einklang mit meiner Auffassung des anodus. Für das Männchen gibt Latzel nur die "Andeutung einer Längsfurche" an den Endbeinen an, weil dasselbe noch nicht ganz erwachsen war, während den kleineren, aber völlig reifen calcivagus-Männchen eine kräftige Endbein-Längsfurche zukommt. Nach Latzel soll die blauschwarze Bespritzung der Beine nur "bei Männchen" vorkommen. Deshalb betone ich ausdrücklich, daß ich dieselbe für bei de Geschlechter feststellen konnte.

Mit Rücksicht auf die nahe Verwandschaft der beiden folgenden Harpolithobius-Arten empfiehlt es sich, deren Unterschiede vergleichend durch Gegenüberstellung hervorzuheben.

Harpolithobius anodus Latzel.

Größere braune Art von 16—20 mm Lg. mit 41—47 Antennengliedern.

Coxosternum der Kieferfüße vorn mit 3+3 zahnartigen Vorsprüngen bewehrt und zwar handelt es sich um einen kurzen und dicken äußeren Stachel und zwei noch kürzere, knotenartige echte Zähnchen innen von demselben. Außerdem ist das Coxosternum vorn dicht und in sehr verschiedener Länge beborstet. Die Klauen der Kieferfüße innen so lang wie die 3 anderen Telopoditglieder zusammen.

Ocellen zahlreich, jederseits bis über 20. Tarsungulum der Kieferfüße doppelt so lang wie die beiden Zwischenglieder.

1. Beinpaar oben und unten ohne Stacheln.

2. Beinpaar
$$\frac{0}{0} \frac{0}{0} \frac{2}{2} \frac{1}{2} \frac{1}{2}$$
;
3. $\frac{0}{0} \frac{0}{0} \frac{2}{2} \frac{2}{2} \frac{2}{2}$;

Harpolithobius calcivagus n. sp.

Kleinere fuchsgelbe Art von 8—11 mm Lg. mit 37—45 Antennengliedern.

Coxosternum der Kieferfüße am Vorderrande nur außen mit einem kurzen Stachel, innen fehlen die Zähnchen voll ständig, auch ist die Beborstung spärlicher, die Klauen der Kieferfüße sind noch viel länger und schlanker als bei anodus, zugleich stärker sichelartig gebogen und reichen eingeschlagen bis zur Basis des gegenüberliegenden Telopodit, innen sind sie bedeutend länger als die 3 anderen Telopoditglieder zusammen. Ocellen 1+6 bis 1+12. Tarsungul m der Kieferfüße dreimal so lang wie die Zwischenglieder.

1. Beinpaar oben und unten ohne Stacheln.

2. Beinpaar
$$\frac{0\ 0\ 0-1,\ 1\ 1}{0\ 0\ 0-1,\ 1\ 1};$$
3. $\frac{0\ 0\ 0-1,\ 1\ 1}{0\ 0\ 1\ 1\ 1};$

4. Beinpaar
$$\frac{0\ 0\ 2\ 2\ 2}{0\ 0\ 2\ 2\ 2};$$
4. Beinpaar $\frac{0\ 0\ 1\ 2\ 1-2}{0\ 0\ 1\ 2\ 1};$
14. $\frac{0\ 0\ 2\ 1\ 1}{0\ 1\ 3\ 3\ 2};$
15. $\frac{0\ 0\ 2\ 1\ 1}{0\ 1\ 3\ 3\ 0};$
15. $\frac{0\ 0\ 1-3,\ 0-1,\ 0}{0\ 1\ 2-3,\ 1-2,\ 0}$

Coxaldrüsen 5, 6, 6, 5 oder 7, 7, 7, 6 oder 5, 8, 8, 7.

Q mit 2+2 Sporen, an den zweispitzigen Genitalklauen die äußere Spitze erheblich länger als die innere.

Coxaldrüsen 3, 3, 3, 3 oder 4, 4, 5, 4.

H. calcivagus n. sp. stimmt im übrigen mit anodus fast ganz überein, doch möge noch folgendes ausdrücklich hervorgehoben werden:

Alle Beinpaare sind innen mit großen, dunkelvioletten bis dunkelbläulichen Spritzfleckchen gesprenkelt und demgemäß finden sich an den Telopoditgliedern sämtlicher Beinpaare mehr oder weniger zahlreiche, zerstreute Drüsenporen. 15. Beinpaar mit doppelter Endkralle. Am 14. und 15. Beinpaar die drei Endglieder strohgelb gefärbt. 14. und 15. Beinpaar des & etwas verdickt, die Tibia des 15. mit deutlicher Längsfurche, die Tibia des 14. oben etwas vortretend. Am 1. Beinpaar fehlen die Drüsen an Coxa und Trochanter, an Präfemur und Femur sind sie spärlich zerstreut, desto zahlreicher an Tibia und Tarsus Die am stärksten aufgeschwollene Tibia ist fast allenthalben von Drüsenporen durchsetzt, also oben, unten, von und hinten. Femur des 1. Beinpaares viel kürzer als Präfemur und Tibia. Die Tibia ist bei Harpolithobius infolge ihres Drüsenreichtums erheblich breiter als das Femur, (während sie bei Lithobius und Polybothrus erheblich schmäler bleibt als dieses).

9., 11. und 13. Tergit mit deutlichen Fortsätzen, diese sind abgerundet und tragen außer einigen kürzeren, eine längere Borste. 12. und 14. Tergit am Hinterrand deutlich ausgebuchtet, die Hinterecken nicht in Spitzchen vorgezogen. (Die Tergitgestaltung gleicht also vollkommen der des anodus.)

Männliche Genitalhöcker beim j. 3 eingliedrig und mit einzelner Borste, beim reifen 3 undeutlich 2 gliedrig und zwar das Grundglied mit 3—4, das Endglied nur mit einer Borste.

Vorkommen: Im Gebiet des Comersees fand ich den calcivagus nicht selten und zwar im April bei Brunate in mit Humus und Laub von Corylus und Quercus vermengtem Kalkgeröll 3 φ, am Bergabhang über Como unter Quercus- und Castanea-Laub 1 δ, bei Cernobbio im Kalkgeröll 1 j. δ.

Sonst kenne ich diese Art noch aus der Gegend von Massa (Carrara), wo ich 2 & in einer Sandsteinschlucht erbeutete.

Verbreitung der Gatt. Harpolithobius.

Durch Latzel wurde *H. anodus* aus dem südöstlichsten Alpengebiet (österreichischem Küstenland, Kärnten, Krain und Südsteiermark) nachgewiesen, von mir (im XV. Myriap.-Aufsatz, Berlin. Entom. Zeitschr. 1900, S. 167), aus Bosnien und der Herzegowina, im XVI. Aufsatz, Nova Acta 1901, S. 440, beschrieb ich von Corfu den anodus sulcatulus Verh. Mehrere anodus und unter ihnen die größten bekannten Individuen erbeutete ich im Banat und zwar im Cernathale bei Herkulesbad. *Daday* gibt den anodus in seinen Myriapoda regni Hungariae 1889 auf S. 100 von folgenden mir unbekannten Orten Ungarns an: "Martinsicza, Pitomacsa, Soóty, Zlaticza." Da trotz der unzureichenden, oben besprochenen anodus-Größenangabe Latzels dieselbe von Daday abgeschrieben wurde ("91/2—141/2 mm") und auch die übrige Charakteristik nur ein Auszug nach Latzel ist, so kann ich den Fundorten Dadays keine Bedeutung zusprechen. Sehr überrascht war ich durch die Entdeckung des anodus in der Kalk-Tatra und zwar bei Höhlenhain, wo ich ihn im Kalkgeröll einer Waldschlucht auffand. Es kann hiernach keinem Zweifel unterliegen, daß H. anodus durch die wärmeren südlichen Karpathenthäler vom Banat bis zur Tatra sich ausgebreitet hat

Ferner fand ich ein Stück des anodus unter einer Lithobiiden-Reihe aus dem cilicischen Küstenlande und zwar der Gegend von Mersina und Taurus. Hieraus ergibt sich der Schluß, daß anodus nicht nur den größten Teil der Balkanhalbinsel, sondern auch mindestens die wärmeren Teile Kleinasiens besiedelt hat. Besonders will ich noch hervorheben, daß sich trotz genauester mikroskopischer Prüfung die Tiere von Oesterreich, Ungarn und Cilicien als vollkommen übereinstimmend erwiesen haben. Die kleine westliche Art calcivagus scheint auch ein viel kleineres Areal zu bewohnen als die größere östliche der anodus.

Harpolithobius stellt sich im Ganzen als eine entschieden östliche Gattung dar und zwar von teils mediterranem, teils submediterranem Gepräge. Die Zone des calcivagus, Comersee bis Massa-Carrara, ist insofern bemerkenswert, als es eine ganze Reihe anderer östlicher Gliedertiere gibt, welche in diesen Gebieten ihre westlichen Vorposten ausgebreitet haben.

Aus dem bisherigen Auftreten der Harpolithobius ergibt sich, daß wir es mit wärmeliebenden Waldtieren zu tun haben, welche zugleich als ausgesprochen petrophil zu betrachten sind.

2. Lithobiiden aus Cilicien und Jaffa.

A. Cilicien.

Vor 29 Jahren, nämlich 1898 in den Verh. zool. botan. Ges. i. Wien, S. 9–14, habe ich über einige Diplopoden aus Cilicien berichtet, welche von Herrn M. Holtz "in der zwischen Mersina und Tarsus gelegenen Ebene und den anstoßenden Vorbergen, nicht aber im eigentlichen Gebirge gesammelt" wurden. Diese Diplopoden waren Strongylosoma ciliciense, turcicum und holtzii Verh. Brachyiulus curvifolii und turcicus Verh. Pachyiulus asiaeminoris Verh. Lysiopetalum (Brölemannia) turcicum u. byzantinum asiaeminoris sowie byzantinum ciliciense Verh.

Im VI. Aufsatz meiner Myriapoden-Beiträge, Archiv f. Nat. 1898, Bd. I, H. 3 "Ueber paläarktische Geophiliden" habe ich aus Cilicien 6 Geophilomorphen nachgewiesen (S. 360!) nämlich Himantarium yabrielis Latz. Bothriogaster affinis Szel. Dignathodon microcephalum Luc. Pachymerium ferrugineum Koch. Geophilus linearis

asiaeminoris und G. conjungens Verh.

Es bleibt mir jetzt noch übrig, über die cilicischen Lithobiiden zu berichten, deren ich in dem von Herrn M. Holtz gesammelten Material folgende 6 Arten vorgefunden habe:

Lithobius (Archi) macrops Karsch. 1 ♂
 cilicius n. sp. 2 ♀

3. , deserti mersinensis n. subsp. 5 \mathcal{F} , 2 \mathcal{P}

4. , (Monotarsobius) ocellatus n. sp. 5 3, 5 \, \text{2}

5. Harpolithobius anodus Latzel. 1 2

6. Polybothrus fasciatus graecus var. fasciatograecus Verh. 2 2, 1 3, 1 i. 3.

In meinem Aufsatz "Ueber Chilopoden und Isopoden aus Tripolis und Barka", Zoolog. Jahrbücher 1908, 26. Bd., 2. H., habe ich S. 270 von Tripolis den Lithobius (Archi-) deserti Verh. beschrieben nach 3 männlichen Individuen.

Es ist zoogeographisch von Interesse, daß sich unter den Ciliciern eine Form findet, welche diesem deserti so nahe steht, daß ich sie als Rasse desselben aufführen kann. Beide Formen stehen aber auch dem macrops-Karsch entschieden recht nahe, so daß sich eine vergleichende Betrachtung aller drei als notwendig erweist, zumal sie in Größe, Gestalt und dem Besitz von 31-33 Antennengliedern übereinstimmen:

a) macrops Karsch besitzt jederseits 1+1 oder 1+1+2 Ocellen, nämlich immer 2 besonders große, während 2 viel kleinere vorn auch fehlen können. Der vordere große Ocellus nimmt von oben oder unten betrachtet eine Randstellung ein, d. h. er ragt im Profil bedeutend vor.

♀ mit 3+3 Genitalsporen und einspitziger Genitalklaue. Hüften des 15. Beinpaares $\frac{0}{0}$ und ohne Seitendorn.

b) bei deserti und mersinensis finden sich dagegen 1+6 oder 1+7-9 Ocellen und zwar nimmt der vor dem Einzelocellus gelegene hinterste und größte Ocellus der Gruppe von oben oder unten gesehen keine Randstellung ein, sondern ist mehr nach oben geschoben.

L. deserti Verh. (genuinus) deserti mersinensis n. 1+6 Ocellen.

Hüften des 14. und 15. Beinpaar mit $\frac{1}{0}$ Dornen aber ohne Seitendorn. Bestachelung des

1. Beinpaares
$$\frac{0\ 0\ 0\ 1\ 1}{0\ 0\ 1\ 3\ 1}$$
 also 7,

2.
$$\frac{0\ 0\ 2\ 2\ 1}{0\ 0\ 1\ 3\ 1}$$
also 10,

3.
$$\frac{00122}{}$$
;

$$14. \qquad \frac{1 \ 0 \ 3 \ 1 \ 1}{0 \ 1 \ 3 \ 3 \ 2};$$

15.
$$\frac{1 \ 0 \ 3 \ 1 \ 0}{0 \ 1 \ 3 \ 2 \ 0};$$

♀ unbekannt.

subsp.

1+7-9 Ocellen.

Hüften des 14. und 15. Beinpaares mit $\frac{1}{0}$ Dornen und außerdem mit Seitendorn. Bestachelung des

1. Beinpaares $\frac{0\ 0\ 2\ 2\ 1}{0\ 0\ 1\ 2\ 1}$

$$2. \qquad \frac{0\ 0\ 2\ 1\ 2}{0\ 0\ 1\ 3\ 2} \qquad 11,$$

3.
$$\frac{0\ 0\ 2, 1-2, 2}{0\ 0, 1-2, 3, 2};$$

15.
$$\frac{1-2,0210}{01330};$$

Q mit 2+2 Genitalsporen, die breiten Klauen 2(3) spitzig

Beide Formen besitzen an den Endbeinen eine Nebenkralle und bei beiden sind sämtliche Tarsen zweigliedrig, während die abgerundeten Tergite keine Ansätze zu Fortsätzen besitzen. Kieferfuß-Coxosternum mit 2+2 Zähnen. Tibia der männlichen Endbeine bei beiden oben flach niedergedrückt. Deserti mersinensis m. 10-13 mm lg. Coxaldrüsen 4, 5, 4, 4 oder 4, 5, 5, 4. Am 13.-15. Beinpaar Femur, Tibia und Tarsus mit zahlreichen Drüsen. Tergite ohne Andeutung von Fortsätzen, das 12. und 14. hinten gerade abgestutzt. Männliche Genitalhöcker eingliedrig und mit einzelner Borste besetzt.

Lithobius (Archi-) macrops Karsch: 31 Antennenglieder, 2+2 Coxosternalzähne, alle Tergite glatt, das 13. mit einer Andeutung von Fortsätzen, das 14. jederseits mit einem Längseindruck, 14. und 15. Beinpaar des 3 sonst ohne Auszeichnung, aber die Tibia des 15. oben etwas niedergedrückt. 15. Beinpaar mit Nebenkrallen. Coxaldrüsen 3, 3, 3, 2.

1. Beinpaar
$$\frac{0\ 0\ 1\ 2\ 1}{0\ 0\ 0\ 1(2)\ 1}$$
; 2. und 3. Beinpaar $\frac{0\ 0\ 1\ 1\ 1}{0\ 0\ 0\ 2\ 2}$; 15. $\frac{0\ 0\ 2\ 1\ 0}{0\ 1\ 2\ 2\ 0}$ Hüften ohne Seitendorn. Alle Tarsen zweigliedrig.

Lithobius (Archi-) cilicius n. sp. \bigcirc 14—16 $\frac{1}{2}$ mm lg. Antennen mit 20—23 Gliedern, von welchen die meisten viel länger als breit sind, das 8.—12. Glied mehr als doppelt so lang wie breit, das Endglied 1½ mal länger als das vorletzte. Coxosternum der Kieferfüße mit 6+6 (7) Zähnchen, allenthalben und besonders vorn reichlich beborstet. Alle Tergite ohne Fortsätze, aber besonders die hinteren rauh durch beborstete Knötchen. Hinterrand des 5., 8., 10., 12. und 14. Tergites deutlich eingebuchtet. Coxaldrüsen rund bis länglich, 4-5, 6-7, 6, 5.

1. Beinpaar
$$\frac{0\ 0\ 2\ 2\ 2}{0\ 0\ 2\ 2\ 1}$$
; 14. Beinpaar $\frac{1\ 0\ 3\ 2\ 1}{0\ 1\ 3\ 3\ 2}$; 2. $\frac{0\ 0\ 3\ 2\ 2}{0\ 0\ 2\ 2\ 2}$; 15. $\frac{1\ \text{ohne Seitendorn}}{0\ \text{cher Endkralle}}$.

14. und 15. Sternit besonders dicht und mäßig lang beborstet. Nur das Telopodit des 14. und 15. Beinpaares mit zahlreichen Drüsenporen, am 13. fehlen sie bis auf vereinzelte Poren. Weibliche Gonopoden mit 2+2 Sporen, die Sporenecke abgerundet vorragend. Genitalklauen breit und dreispitzig. Ocellen 1 + 9 - 10.

Nahe verwandt mit L. stuxbergi Szel., welcher sich jedoch durch 18-27 Ocellen, Endbeinnebenkrallen und 4+4 oder 5+5 Kieferfußzähne unterscheidet. Auch pusio Stuxb. ist nahe verwandt, besitzt aber nur 6 Ocellen jederseits, (1+3, 2), ferner sind die 20 Antennenglieder kurz gebaut und vom Endglied sagt der Autor, longissimus, longitudine quattuor praecedenies junctos aequans". Offenbar unterscheidet sich eilieus ferner von beiden Arten durch die Tergitknötchen, von welchen wenigstens in den Diagnosen jener nichts erwähnt worden ist.

Lithobius (Monotarsobius) ocellatus n. sp. 32.

10—14 mm lg. Tarsus des 1.—12. Beinpaares völlig ein-gliedrig, Antennen 20 gliedrig, das 8.—11. Glied viel länger als breit und viel länger als das 7. und 12. Coxosternum der Kieferfüße mit 2(3)+2(3) Zähnchen, in dem die äußersten stachelartig sind, erst an den äußeren Stacheln beginnt die steile Abschrägung. Klauen der Kieferfüße kurz und gedrungen, innen nur 1½mal länger als die beiden Mittelglieder zusammengenommen. Ocellen 1 + 3, der vorletzte besonders groß und seine Cornealinse stark vorgewölbt, die beiden vordersten Ocellen sehr viel kleiner.

(Hinsichtlich der Ocellen zeigt diese Art also die größte Aehnlichkeit mit macrops) Tergite glatt, völlig ohne Fortsätze, 10., 12, 14. hinten eingebuchtet.

2.
$$\frac{0 \ 0 \ 0, \ 1-2, 1-2}{0 \ 0, 1-2, 2-3, 1-2} 15.$$

$$\frac{0 \ 0 \ 3 \ 0 \ 0}{0 \ 1 \ 3 \ 2 \ 1};$$

3.
$$\frac{0\ 0\ 0\ 2\ 2}{0\ 0,1-2,3\ 2}$$
, Hüften des 15. ohne Seitendorn, am Ende eine kleine Neben kralle.

Endbeine des Männchens an Femur und Tibia etwas verdickt, Tibia innen eingedrückt und gegen das Ende etwas angeschwollen, doppelt so breit wie der Tarsus. Tibia mit einem großen, dreieckigen und nach endwärts sich verbreiternden Porenfeld in dem endwärtigen 3/4 seiner Länge.

Weibliche Genitalklauen schmal und einspit zig, ungewöhnlich nach hinten gerichtet und hakig von oben nach unten gebogen. Grundglied der Gonopoden mit 1(2)+1(2) Sporen, d. h. ein inneres Paar ist nicht nur kleiner und kürzer, sondern steht auch weiter zurück als das äußere. Man könnte annehmen, daß dieses Verhalten (wie bei der Mehrzahl der Lithobien) ein Zeichen von Unreife sei. Ausnahmsweise ist das jedoch nicht der Fall, denn es stimmen nicht nur alle 5 hierin vollkommen überein, sondern die übrige kräftige Entwicklung der Gonopoden zeigt auch zugleich, daß es sich um vollkommen en twick elte Tiere handelt. Die ungewöhnliche Beschaffenheit der Sporen harmoniert vielmehr mit dem übrigen, ungewöhnlichen Bau dieser Gonopoden, hinsichtlich dessen ich folgendes feststelle:

Das Grundglied ist bei anderen Lithobien mit seiner Sporenecke unten mehr oder weniger weit über das Mittelglied vorgezogen, während es bei ocellatus in seiner ganzen Breite, also einschließlich der Sporenecke, vollständig hinter dem Mittelglied zurück bleibt. Zugleich ist dieses Mittelglied durch seine bedeuten de Breite, nämlich Ausdehnung fast bis zur Sporenecke, ausgezeichnet. Das weibliche Genitalsternit ist am Hinterrand, seitlich vom Medianknoten, ungewöhnlich tief ausgebuchtet und der untere Vorderrand des Grundgliedes der Gonopoden legt sich daher nur außen dicht an den Sternithinterrand, während innen zwischen ihm und dem Sternit ein breites Hautfeld frei liegt. Mit einem kleinen Fortsatz

schiebt sich das Grundglied innen neben den Medianknoten. 1 (Ob dieses abweichende Verhalten der \bigcirc Gonopoden mit einer ungewöhnlichen Beschaffenheit der Eier zusammenhängt, läßt sich vorläufig nur vermuten.) 2)

Die männlichen Genitalhöcker liegen verdeckt und sind niedrig. Coxaldrüsen 3, 3, 3, 3 oder 4, 3, 3, 3.

In seinem Aufsatz über "Myriapodes récoltés en Syrie", Revue biolog. du nord d. la France, Nov. 1893, beschrieb C. von Porat, S. 6, einen L. parvicornis welcher mit ocellatus näher verwandt zu sein scheint, zumal er auch nur 3-4 (6) Ocellen besitzt und von ihm gesagt wird "Unguis genitalium feminae integer", was also offenbar einspitzig heißen soll, diese Art unterscheidet sich durch den Besitz von nur 2+2 Coxosternalzähnen. Uebrigens ist sie dürftig beschrieben, nicht einmal etwas über männliche Charaktere angegeben. Ob die weiblichen Gonopoden normal gebaut sind, bleibt ebenfalls zweifelhaft.

L. vosseleri Verh. ist ebenfalls nahe verwandt, aber durch zweigliedrige Tarsen, zweispitzige, normale weibliche Gonopoden, abweichende, männliche Auszeichnungen und einfache Endkrallen der Endbeine reichlich unterschieden. C. Attems beschrieb 1904 in seinem "Zentral- und hochasiatischen Myriapoden", Zoolog. Jahrbücher, 20. Bd., 2. H., S. 17, einen ebenfalls in diese Verwandtschaftsgruppe gehörigen L. jugorum Att., von dessen 5-6 Ocellen wieder 2-3 durch bedeutendere Größe ausgezeichnet sind. Auch diese Art unterscheidet sich durch die einfachen Endkrallen des 15. Beinpaares und die abweichenden Auszeichnungen der männlichen Endbeine. Die weiblichen Gonopoden scheinen normal gebaut zu sein, während über eine Tarsengliederung nichts gesagt wurde.

Harpolithobius anodus Latzel wurde schon im vorigen Kapitel erwähnt. Das vorliegende j. \circ von 11 mm Lg. besitzt 46 Antennenglieder, 2+2 Sporen und drei spitzige Genitalklauen. In allen wesentlichen Merkmalen, namentlich auch im Bau der Kieferfüße und des 1. Beinpaares stimmt dieses Tier mit den österreichisch-ungarischen Individuen vollkommen überein.

Polybothrus fasciatus graecus Verh. var. fasciato graecus Verh. 2 + 28 - 291/2 mm. 1 & 22 mm. Antennen 47-48 gl., die beiden letzten Glieder erheblich länger als die vorhergehenden.

¹⁾ Hinsichtlich der vergleichenden Morphologie der Gonopoden verweise ich auf meine Arbeit über die Entwickelungsstufen der Lithobiiden, Zoolog. Jahrbücher, Festschrift f. K. Möbius, 1905, insbesondere auf den Abschnitt II, 5.

²⁾ Wenn ich der neuerdings bei den Lithobiiden eingerissenen Gattungsmacherei folgen wollte, müßte ich hier auch wieder ein neues Pseudogenus aufstellen! An anderer Stelle bin ich bereits auf diese unfruchtbare Zersplitterung der Lithobien näher eingegangen.

Kieferfuß-Coxosternum mit 7+7 oder 7+8 Zähnen. 6., 7., 9., 11. und 13. Tergit mit breiten Fortsätzen, die am 6. etwas kürzer als die übrigen Endbeine $\frac{1}{0} \frac{0}{1} \frac{3}{3} \frac{1}{2} \frac{0}{0}$; ohne Seitendorn, mit 2 Endkrallen, Rücken ohne Längsbinde.

Tergite glatt, nur die hintersten mit schwachen, zerstreuten Knötchen. Femur des 14 Beinpaares des 7 oben außen mit Längsfurche, Femur des 15. am Grunde mit tiefer dreieckiger, furchenartig bis zur Mitte ausgezogener Grube, am Ende ohne Anschwellung. 14. und 15. Beinpaar spärlich und sehr kurz beborstet $\, \varphi \,$ mit 2+2 Sporen, Genitalklauen schmal und einspitzig.

Ob der von Porat 1893 a. a. O. aus Syrien erwähnte fasciatus dieselbe Form ist, kann ich nach den kurzen Angaben nicht entscheiden, übrigens ist die Bedornung der Endbeine eine abweichende.

In meinem 68 Diplopoden-Aufsatz über "einige Chilognathen aus Palästina", Verh. d zool. botan Ges, Wien 1914, S. 61—75, habe ich bereits über einige Diplopoden berichtet, welche ich Herrn J. Aharoni aus der Gegend von Rehobot bei Jaffa verdanke, es sind Dolichoulus rehobotensis, Trichopachyiulus aharonii, Catamicrophyllum hamuligerum und Strongylosoma aharonii Verh. Ebenfalls durch Herrn Aharoni erhielt ich von Rehobot bei Jaffa einige Chilopoden, unter denen sich die folgenden beiden Lithobiiden-Arten befanden:

1. Lithobiu: (Archi.) vosseleri Verh. 5 σ , 13 j. σ und j. \circ (kein erwachsenes \circ .) Männchen 13—18 mm. Jugendliche von 8^{1}_{2} — 10^{1}_{2} mm Lg. Antennen 19—20 gl., das 4. und 5 Glied länger als breit. Coxosternum der Kieferfüße mit 2+2 Zähnen und daneben jederseits mit einem Stachel. Tergite leicht gerunzelt, ohne Spur von Forsätzen. Femur des 15. männlichen Beinpaares oben mit schwacher Längsfurche, sonst das 14. und 15. Beinpaar ohne Auszeichnung.

1. Beinpaar
$$\frac{0\ 0\ 1\ 2\ 2}{0\ 0\ 2\ 2\ 2}$$
; 14. Beinpaar $\frac{1\ 0\ 2\ 1\ 0}{0\ 1\ 3\ 2\ 1}$; Seitendorn.

15.
$$\frac{1 \ 0.3 - 4, \ 0 - 1, \ 0}{0 \ 1 \ 3 \ 2, \ 0 - 1}$$
; ohne Seitendorn, Endkralle einfach.

¹⁾ Das Auftreten von Längsfurchen an den männlichen Endbeinen in den verschiedensten Stärken der Ausprägung zeigt zur Genüge, daß die Gruppen, welche Chamberlin und Attems auf dieses Merkmal begründeten, nicht einmal als Untergattungen, geschweige denn als "Genera" aufrecht zu erhalten sind. (Vergleiche C. Attems: Myriap. a. nördlichen und östl. Spanien, Senckenb. nat. Ges. 1927.)

Coxaldrüsen 4, 3, 3, 3. — Tarsus an allen Beinpaaren zweigliedrig. Junge Weibchen von 9—10 mm besitzen noch keine Sporen und die Klauen der Gonopoden enden mit einfacher dreieckiger, noch nicht abgesetzter Spitze.

(Man vergl. im Abschnitt über Cilicien die Bemerkung über

den L. parvicornis Porat).

- 2. Lithobius (Archi-) macrops Karsch wurde aus Syrien schon von Porat a. a. O. erwiesen. Ueber die mir vorliegenden 2 7 von 13-14 mm sei noch folgendes mitgeteilt: Jederseits 2 (1+1) große Ocellen. Von den 30-31 Antennengliedern ist das 4. und 5. breiter als lang. Tergite glatt, Körper breiter als bei vosseleri. 14. und 15. Beinpaar 6 ohne Auszeichnung. Coxaldrüsen 3, 2, 2, 2. Tarsus an allen Beinpaaren zweigliedrig. Kieferfußzähne 2+2 und jederseits ein kleiner Stachel.
- 1. Beinpaar $\frac{0\ 0\ 1\ 1}{0\ 0\ 1\ 0\ 1}$; 15. Beinpaar $\frac{0\ 0\ 2\ 0\ 0}{0\ 1\ 3\ 2\ 0}$; ohne mit kleiner Nebenkralle. (Man vergl. ebenfalls den Abschnitt A).¹)

3. Ueber Lithobius forficatus und verwandte Formen.

Im XV. Aufsatz meiner "Beiträge z. Kenntn. palä. Myriap.", Berlin. Entomol. Zeitschr., Bd. XLV, 1900, "Lithobiiden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien", habe ich S. 160 und 161 bereits auf die nahen verwandtschaftlichen Beziehungen von validus, corcyraeus, forticatus, nigripalpis, piceus u. a. hingewiesen, als Formen, welche mehr oder weniger durch Uebergänge mit einander verbunden sind. Neuerdings habe ich diese Gruppe abermals durchstudiert und dabei einerseits einige neue Merkmale, wie Drüsen und männliche Genitalhöcker herangezogen, andrerseits einige bisher wenig bekannte Formen nach geprüft und auch eine neue piceus-Rasse festgestellt. Dem Bedürfnis nach einer analytischen Zusammenfassung dieser forficatus-Gruppe möge der folgende Uebersichtsschlüssel dienen.

Schlüssel für Lithobius for ficatus und Verwandte:2)

A. Endbeine mit einfacher Endkralle:

a) Kieferfüße besonders stark, daher an den Seiten des Kopfes ungewöhnlich breit vorragend. Rückenpunktierung sehr deutlich, besonders am Kopfe ziemlich

¹) Verwiesen sei auf meinen Aufsatz "Mediterrane Chilopoden", Zool. Anzeiger, Bd. LXIV., H. 3/4, 1925, S. 63—80.

²) Alle hier behandelten Formen besitzen deutliche Fortsätze am 9., 11. und 13. Tergit und mindestens 3+3 Zähne am Coxosternum der Kieferfüße.

dicht, auf den hintersten Tergiten wird sie durch kleine Knötchen ersetzt. Bei den kräftigsten Individuen sind die Tergite zugleich etwas runzelig. Weibliche Genitalklauen schmal und einspitzig. Kopf heller als der Rumpf. 6+6 oder 7+7 Kieferfußzähne. Alle Telopoditglieder der Kieferfüße mit Ausnahme der Klauen siebartig dicht von Poren durchsetzt, namentlich die Vorderhälfte des Coxosternums. Zahlreiche Poren finden sich auch an den beiden Endgliedern der hinteren Mundfüße. Diese Poren sind ausgezeichnet durch eine höchst feine äußere und eine sehr viel größere innere Oeffnung, so daß man bei schwächerer (z. B. 50 f. Vergrö.) nur die letztere sieht. (Durch die weiten inneren Oeffnungen unterscheiden sich diese Poren von vielen anderen, denen ein gleichmäßig feines Kaliber zukommt.)

1. insignis Meinert (Portugal und Spanien.)

- b) Kieferfüße von gewöhnlicher Stärke. Rücken entweder ganz glatt oder nur schwach und spärlich punktiert, bisweilen die hinteren Tergite gerunzelt und durch Knötchen rauh. Kopf nicht heller als der Rumpf, bisweilen aber dunkler. An den Kieferfüßen treten die oben genannten Poren ebenfalls auf, stehen aber viel zerstreuter und besonders am Präfemur und Coxosternum niemals siebartig dicht; an den hinteren Mundfüßen fehlen sie mehr oder weniger vollständig
- c) Weibliche Genitalklauen breit und dreispitzig. × Hüften des 14. und 15. Beinpaares mit Seitendorn. Tergite namentlich der Hinterhälfte des Rumpfes gerunzelt und mit mehr oder weniger deutlichen, kleinen knötchenartigen Erhebungen und dadurch rauh erscheinend. Mikroskopisch zeigen sich die hinteren Tergite von zahlreicheren und viel kürzeren Borsten besetzt, zugleich sind sie bedeutend drüsenreicher. 4+4 oder 5+5 Kieferfußzähne. Femur und Tibia der Endbeine des & oben abgeplattet, Femur mit Furchenandeutung, welche am 14. Beinpaar merklicher als am 15. Antennen 48-52 gl.

2. corcyraeus Verh. (Griechenland.)

 $\times \times$ Hüften des 14. und 15. Beinpaares ohne Seitendorn. Tergite ohne Runzeln und ohne Knötchen-Rauheiten, ihre Borsten länger und spärlicher verteilt, ärmer an Hautdrüsen. 5+5 bis 7+7 Kieferfußzähne. Präfemur und Femur der Endbeine mit zwei meist schwachen, parallelen Längsfurchen, Femur und Tibia nicht abgeplattet. Antennen 39-49 gl.

3. forficatus Latzel3)

- ××× Hüften des 15. Beinpaares mit Seitendorn (des 14.?) Tergite ohne Knötchen-Rauheiten 3+3 Kieferfußzähne. Endbeine des ♂ am Femur aufgetrieben und mit Längsfurche.
 - 4. piceus rupicola Brölemann (Pyrenäen-Höhlen.)
 - d) Weibliche Genitalklauen schmal und einspitzig.

 × Körper dunkelbraun bis braunschwarz, Kieferfußzähne 4+4 oder 5+5, 13. bis 15 Beinpaar ohne Hüftseitendorn. Femur der Endbeine des & ohne Furchen.
 - 5. forficatus mecsekensis Verh. 1901 (Ungarn.)
- \times Körper hell strohgelb und nur die Ocellen lebhaft abstechend. 6+6 Kieferfußzähne. Antennen bei wenig höherer Gliederzahl (47-51) erheblich länger als bei forficatus. 4 13.—15. Beinpaar ohne Hüftseitendorn. Femur der Endbeine des σ mit schwacher Längsfurche.
 - 6. parietum Verh. (Südungarisches und bulgarisches Donauufer.)

 $\times\times\times$ Körper gelbbraun, Antennen braunschwarz, am Grunde heller. 4+4 Kieferfußzähne. 13.—15. Beinpaar mit Hüftseitendorn, ca. 48 Antennenglieder.

- 7. nigripalpis Koch. (Griechenland.)
- B. Endbeine außer der Hauptkralle mit einer Nebenkralle5):
- a) Hüften der Endbeine unten mit kräftigem Stachel. Hüften des 14. und 15. Beinpaares mit Seitendorn. Antennen 43-gliedrig, Kieferfußzähne 5-6 jederseits, Tergite feinkörnig bis schwachrunzelig.
 - 8. dalmaticus Latzel (3). (Süddalmatien.)
- b) Hüften der Endbeine unten ohne Stachel, Tergite glatt c, d,
- c) Weibliche Genitalklauen schmal und einspitzig:

 × Weibliche Gonopoden mit 3+3 Sporen, auch schon bei
 jüngeren Individuen. Coxaldrüsenporen rund bis oval. Hinterecken des 12. und 14. Tergit in kleine Spitzchen vortretend,
 Hinterrand derselben um so tiefer ausgebuchtet, je größer

³⁾ Im Feuille d. jeunes natur. N. 439, 1907, beschrieb Chalande einen forficatus conventus Chal. der offenbar auf unreife Individuen gegründet ist; jedenfalls sind die runden Coxaldrüsen ein viel zu variabler Charakter, um eine Rasse zu begründen.

Charakter, um eine Rasse zu begründen.

4) Während z. B. bei einem forficatus von 22 mm Lg. die Antennen 10 mm Lg. erreichen. messen sie bei einem gleich großen parietum 14 mm Lg.
5) Falls die Nebenkrallen abgebrochen sein sollten, läßt sich das bei mikroskopischer Prüfung häufig nachweisen, namentlich an durchsichtigen Präparaten.

die Tiere sind. Kieferfußzähne 3+3 bis 5+5, meistens 4+4. 14-21 mm.

9. piceus romanus Meinert (Italien.)

 $\times\times$ Weibliche Gonopoden mit 2+2 Sporen, welche etwas gespreitzt stehen. Coxaldrüsenporen quer-länglich. Hinterecken des 12. und 14. Tergit abgerundet, Hinterrand des 14. Tergit in beiden Geschlechtern gerade verlaufend, des 12. nur schwach gebuchtet. Kieferfußzähne 4+4 oder 5+5. 20-24 mm.

10. piceus bulgaricus n. subsp. (Rustschuk.)

- d) Weibliche Genitalklauen breit und 2-3 spitzig:
 × Weibliche Gonopoden mit 2+2 Genitalsporen, 13.-15.
 Beinpaar mit Hüftseitendorn. 5+5 Kieferfußzähne.
 Kopf heller als der übrige Rücken.
 - 11. peregrinus Latzel (2) (Österreichisches Küstenland.)
- $\times\times$ Weibliche Gonopoden mit 2+2 Genitalsporen, 13.—15. Beinpaar ohne Hüftseitendorn, 4+4 oder 5+5 Kieferfußzähne. Körper vollständig dunkelbraun.
 - 12. forficatus calamatanus Verh. (Peloponnes.)

 $\times\times\times$ Weibliche Gonopoden mit 3+3 Genitalsporen, nur das 15. Beinpaar mit Hüftseitendorn. Meistens 4+4 Kieferfußzähne, Kopf meistens dunkler als der übrige kastanienbraune bis hellbraune Rücken, Antennen 44-54-gliedrig.

13 piceus Koch (genuinus). (Mitteleuropa.)

 $\times\times\times\times$ Wie piceus (genuinus), aber das vorletzte Glied der Endbeine in beiden Geschlechtern schlanker und länger als bei diesem, sonst die Endbeine ohne Auszeichnung.

14. piceus gracilitarsis Bröl.6). (Pyrenäen.)

(Bei var. *minor* Bröl. fehlt der Hüftseitendorn auch am 15. Beinpaar.)

Die Formen des vorstehenden Schlüssels sind nicht alle so nahe verwandt, wie es bisher der Fall zu sein schien, es sind vielmehr wenigstens drei scharf geschiedene Arten gegeben, nämlich insignis, forficatus und piceus, während über einige andere, noch zu wenig bekannte sich ein abschließendes Urteil vorläufig nicht fällen läßt. Trinär als Unterarten sind oben aber diejenigen Formen aufgeführt, welche entweder durch Übergänge mit einander verbunden sind oder einander so nahestehen daß solche erwartet werden können. Die artliche Selbständigkeit des insignis

⁶⁾ Man vergl, hinsichtlich N. 4 und 14 im Feuille d. jeunes nat. N. 335, 1898.

wird durch die neuen obigen Differenzen genügend bewiesen. Für die artliche Scheidung von forficatus und piceus habe ich die bisher nicht gewürdigte verschiedene Ausbildung der männlichen Genitalhöcker hervorzuheben:

- a) Bei forficatus (genuinus) aber auch bei parietum, insignis und validus treten zweigliedrige Genitalhöcker der Männchen auf, indem von einem breiteren vorderen ein schmälerer hinterer Teil deutlich abgegliedert ist. Die Mehrzahl der Tastborsten sitzt auf dem vorderen Grundgliede, nur eine auf dem kleineren hinteren Endgliede.
- b) Bei piceus (genuinus), sowie seinen Rassen romanus und bulgaricus finden sich dagegen nur eingliedrige männliche Genitalhöcker von rundlicher Gestalt, auf deren Hinterrand mehrere, ziemlich lange Tastborsten stehen.

Die übrigen Formen müssen in dieser Hinsicht erst nachgeprüft werden.

L. piceus bulgaricus n. subsp. Als Ergänzung zu den Angaben des vorigen Schlüssels sei noch folgendes hevorgehoben:

Rücken dunkelbraun, Tergite glatt, Hüften des 14. und 15. Beinpaares mit Seitendorn, Endbeine mit Nebenkrallen. 14. und 15. Beinpaar des 3 ohne Furchen. Femur, Tibia und Tarsus des 13.—15. Beinpaares mit dicht gedrängten Drüsenporen. Coxaldrüsen 6—7, 7, 7, 5—6. Die 3 hintersten Beinpaare sind spärlicher beborstet als bei forficatus. 42—44 Antennenglieder.

1. Beinpaar
$$\frac{0\ 0\ 1\ 2\ 1}{0\ 0\ 2\ 3\ 2}$$
; 14. Beinpaar $\frac{1\ 0\ 3\ 2\ 1}{0\ 1\ 3\ 3\ 2}$; 15. $\frac{1\ 0\ 3\ 1\ 0}{0\ 1\ 3\ 3\ 1}$;

Vorkommen: Am bulgarischen Donauufer bei Rustschuk unter Lößschollen sammelte ich (in Gesellschaft des L. parietum) 4 7, 2 j. 7, 5 9, 1 j. 9.

4. Über Lithobius borealis Mein., acuminatus Bröl. und verwandte Formen.

Bekanntlich hat Stuxberg 1875 (in Oefvers. Vetensk. Ac. Förh N 3) die Gattung Lithobius in sechs Untergattungen eingeteilt, von welchen die 5., nämlich Hemilithobius, dadurch charakterisiert ist, daß nur das 11. und 13. Rumpftergit hinten in Fortsätze ausgezogen sind. In meiner Chilopoden-Bearbeitung (Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreiches, 6. Heft, bes. 78. u. 79. Lief., Winters Verlag 1907) habe ich bereits auf S. 240 diese 6 Untergattungen Stuxbergs auf vier reduziert, nämlich Pseudolithobius, Archilithobius, Lithobius und Eulithobius, weil die beiden anderen ausgesprochene Übergangsgruppen sind, d. h. es

führt Neolithobius über von Lithobius zu Eulithobius und Hemilithobius von Archilithobius zu Lithobius. Für "Hemilithobius" kommt nämlich nicht nur der Besitz von Fortsätzen am 11. und 13. sondern auch lediglich am 13. Tergit in Betracht und durch allmähliche Übergänge werden einerseits Formen ohne Fortsatztergite verbunden mit solchen, welche sie nur am 13. oder am 11. und 13. Tergit besitzen und anderseits die letzteren mit solchen, denen Fortsätze am 9., 11. und 13. Tergit zukommen.

Im folgenden werden wir uns mit denjenigen "Hemilithobius"-Formen beschäftigen, welche nur 2+2 Zähne am Coxosternum der Kieferfüße besitzen. Es mag hier auf die verdienstliche Zusammenstellung der bis dahin bekannten Lithobiiden verwiesen werden, welche C. Attems 1895 in seinen Myriapoden Steiermarks (kais. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. CIV) auf S. 141—157 gegeben hat und in welcher er unter Lithobius s. str. als "Hemilithobius"-Arten mit 2+2 Kieferfußzähnen borealis Mein. cantabrigensis Mein. caucasicus Szel. und acuminatus Bröl. aufführte. Alle andern "Hemilithobius" unterscheiden sich durch den Besitz von 3+3, 4+4 oder noch mehr Coxosternalzähnen. In seinen Chilopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie 1880 gab Latzel zwar nur den borealis Mein. als eine Art an, welche am 11. und 13. Tergit Fortsätze besitzt, er hebt jedoch von mehreren Archilithobius-Arten hervor, daß "am 11. und 13. Rückenschilde Spuren von Zahnbildungen auftreten können" und sagt auch von lapidicola Mein., daß das "11. und 13. Tergit öfters in kleine Eckchen vorgezogen" sind, womit also bereits Latzel Übergänge von Archi- zu Hemilithobius angezeigt hatte.

von Archi- zu Hemilithobius angezeigt hatte.

Einen typischen "Hemilithobius" kannte er jedoch aus den Gebieten Österreich-Ungarns nicht, denn er sagt, S. 90, ausdrücklich, daß er den "echten L. borealis Mein. nicht gefunden hat", gibt aber die Diagnose Meinerts wieder. Meinert selbst nennt als Fundorte seines borealis außer den Faröer-Inseln noch Bona (Algerien) und Cordoba (Spanien). Ob aber die nördlichen und südlichen Tiere wirklich zusammengehören, ist mir um so zweifelhafter, als er nur die Weibchen beschrieben hat und auch für diese die Beschreibung der Bestachelung unvollständig ist, die Zahl der Sporen ungewiß. Spätere Angaben anderer Autoren über das Vorkommen des borealis sind demgemäß um so unzuverlässiger, als es in Europa eine ganze Reihe mit borealis nahe verwandter Formen gibt, wie wir im folgenden sehen werden. Es wurde mir vor Jahren von Süd-Frankreich ein angeblicher "borealis" geschickt, der sich bei näherer Untersuchung als lapidicola herausstellte und von einem andern Lithobius aus Sizilien, den Silvestri als "borealis" bestimmte, wird noch unten die Rede sein. Den "borealis" Fedrizzi hat schon Latzela. a. O. mit Recht bemängelt. Mir selbst ist in Mittel-Europa kein Lithobius vorgekommen, den ich mit Bestimmtheit auf den borealis

Mein. beziehen könnte. Besonders hervorheben möchte ich noch den Umstand, daß der Autor von den Endbeinen sagt: "Pedes postici breves, sat inflati". — Den Diagnosen nach möchte es ja scheinen, als wären borealis und lapidicola scharf unterschiedene Arten. Man muß aber berücksichtigen, daß Meinert von borealis nur schrieb "Laminae dorsales 11 et 13 angulis productis". Ob diese Fortsätze schwach oder stark waren, bleibt ungewiß. Waren sie aber schwach entwickelt, dann ergab sich nach dieser Richtung ein Übergang zu lapidicola, welcher wenigstens am 13. Tergit schwache Fortsätze besitzt. Im Hinblick auf die im folgenden beschriebenen neuen Formen würde eine Unterscheidung derselben gar nicht möglich sein, wenn ich nicht einige bisher unberücksichtigt gelassene Merkmale herangezogen hätte. Bei der Bedornung der vorderen Beinpaare muß die Gesamtzahl angegeben werden, weil dadurch die Unterschiede klarer hervortreten.

Schlüssel für die mir genauer bekannten Formen der borealis-acuminatus-Gruppe:

I. Weibliche Genitalklauen am Ende abgerundet aber ein fach, nicht in Spitzen ausgezogen, Gonopoden mit 3+3 Sporen. **11.** und **13.** Tergit mit deutlichen Fortsätzen. Coxosternum der Kieferfüße mit 2+2 Zähnen, außen fallt es neben dem äußeren Zahn sofort schräg ab. Endbeine mit Nebenkrallen, Hüften ohne Seitendorn, Tergite glatt. Antennen 30-35 gliedrig. Jederseits 1+7 Ocellen, Hüften des 14 Beinpaares $\frac{0}{0}$, des 15 Bein-

paares $\frac{1}{0}$, 1. Beinpaar mit 5, 2. Beinpaar mit 6 Stacheln, 9-10 mm, lg.

(Sizilien.) 1. trinacrius n. sp. Q (= borealis Silv. 1897 non Mein.)

II. Weibliche Genitalklauen am Ende in zwei bis drei Spitzen ausgezogen. Coxosternum der Kieferfüße stets mit 2+2 Zähnen III, IV,

III. Der Rand des Coxosternums der Kieferfüße ist außerhalb des äußeren der beiden Zähne entschieden noch weiter fast quer nach außen fortgesetzt und erst um den Abstand der beiden Zähne von einander vom äußeren entfernt, schrägt sich der Rand nach außen gegen das Telopodit ab.

Endbeine mit Nebenkrallen, Hüften ohne Seitendorn,

Endbeine mit Nebenkrallen, Hüften ohne Seitendorn, Tergite ganz glatt oder nur mit Spuren von Runzelung, **11.** und **13.** mit kurzen Fortsätzen oder mit kräftigen Andeutungen solcher. $\[\varphi \]$ mit 2+2 Sporen, Endbeine des $\[\partial \]$ ohne Auszeichnung. An-

Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden.

tennen 33 – 36 gliedrig. 1 + 11 – 12 Ocellen. Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 1. Beinpaar mit 9, 2. Beinpaar mit 10-11 Stacheln. (Von der obigen Beschaffenheit des Coxosternum abgesehen, ist diese Art auch durch andere Merkmale von den folgenden unterschieden, steht aber dem schuleri am nächsten.) $11-14^{1/2}$ mm lg.

(Portugal.) 2. lusitanus n. sp. (= borealis Mein. e. p.) Q a

IV. Der Rand des Coxosternums der Kieferfüße ist gleich neben dem feinen Stachel, welcher dicht neben dem äußeren der beiden Zähne steht, schräg nach außen abgedacht. 9. Tergit stets entweder völlig ohne Fortsätze oder höchstens mit Andeutungen derselben

A. Endbeine nur mit einfacher Endkralle, Hüften ohne Seitendorn.

a) 1 + 6 Ocellen, Antennen 38-40 gliedrig. Kopf rotbraun, vorn dunkler. 11. und 13. Tergit mit kleinen aber deutlichen Fortsätzen, Ansätze derselben können auch am 9. Tergit vorkommen. Endbeine & ohne Auszeichnung, aber 15. Tergit des & ausgebuchtet und jederseits etwas aufgetrieben (14. und 15. B. Hüftbedornung?) (Bedornung des 1. und 2. B.?) 12—14 mm lg. 15. Beinpaar $\frac{1}{0, 1, 3, 1-2, 0}$.

(Rumänien.) 3. w a l a c h i c u s Verh. (genuinus) $Q \sigma$ (Bullet. soc. d. sciences Bucarest, 1901, S. 173.)

b) 1 + 12-14 Ocellen, Antennen 35-37 gliedrig, Rücken braun, Kopf vorn dunkler. Fortsätze am 9. 11. 13. Tergit wie vorher. Hüftbedornung des 14. Beinpaares $\frac{0}{0}$, des 15. B. $\frac{1}{0}$; Endbeine und 15. Tergit des δ wie vorher. 1. Beinpaar mit 4-5, 2. B. mit 6-8, das 14. B. mit 13-14 Stacheln. $10^{1/2}$ - $12^{1/2}$ mm lg.

(Siebenbürgen.) 4. walachicus ocellorum m. \Q.

c) 1 + 24 Ocellen, Antennen 35gl.. Kopf rötlichgelb mit dunk-lerer Stirn. 11. Tergit in sehr kurze, 13. in deutliche Fortsätze ausgezogen. Hinterecken des 9. Tergit rechtwinkelig. (Bedornung des 1. und 2. B.?) 14. u. 15. B. $\frac{1}{0, 1, 3, 3, 1}$

(Siebenbürgen.) 5. walachicus latus Attems ♀ (Attems Beiträge z. Myriapenkunde, Zoolog. Jahrbücher 18. Bd., H. 1, 1093, S. 114.)

B. Endbeine mit Nebenkralle:

a) Hintere Tergite etwas runzelig, Rücken kastanienbraun, Antennen 32—33gliedrig, 1. Beinpaar mit 3-4 Stacheln, 15. Beinpaar 0, 1, 3, 1-2, 0; Hüften ohne Seitendorn, Endbeine kurz und verdickt, (♀ Sporen?) 10 mm lg.

(Nordeuropa.) 6. borealis Mein. ♀

- b) Alle Tergite glatt oder höchstens mit Spuren von Runzeln.c, d,
- c) 9 mit 3+3 Sporen. Antennen 45-52 gliedrig, 1+9 Ocellen, **11.** und **13.** Tergit mit deutlichen Fortsätzen. 1. Beinpaar mit 4-5, das 2. mit 7-8, das 14. Beinpaar mit 14 Stacheln. Hüften des 14. Beinpaares $\frac{0}{0}$, des 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, Endbeinhüften mit Seitendorn. Tibia der Endbeine des δ abgeplattet. $9 \frac{1}{2}-11$ mm lg.

(Ligurischer Apennin und Riviera.) 7. acuminatus ferraniensis m. Q

- d) \bigcirc mit 2 + 2 Sporen (Antennen 26—44 gliedrig) e, f,
- e) Endbeinhüften mit Seitendorn, 1. Beinpaar mit 7—9, das 2. Beinpaar mit 9—11 Stacheln. Antennen 30—35 gliedrig. 1+9—13 Ocellen. 9., 11. und 13. oder 11. und 13. oder wenigstens 13. Tergit mit kurzen Fortsätzen. Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 14. Beinpaar mit 15 Stacheln, Endbeine des 3 ohne Auszeichnung. 12—15½ mm lg. Weibchen vor denen aller übrigen Formen dieser Gruppe durch ungewöhnlich lange Sporen ausgezeichnet. 7)

(Siebenbürgen.) 8. erythrocephalus schuleri m. ♂♀

- f) Endbeinhüften ohne Seitendorn, 1. Beinpaar mit 3—4, das 2. Beinpaar mit 5—7 Stacheln. 11. und 13. Tergit mit kurzen Fortsätzen.
 - \times Antennen **26—31** gliedrig, 1+9 Ocellen. Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{0}{0}$, 14. Beinpaar mit 11 Stacheln, Endbeine des σ vor dem Tibia-Ende mit einem Grübchen, $7^{1/2}$ —9 mm lg.

⁷⁾ Die äußeren der gedrungener gebauten Sporen der übrigen Arten, welche bei diesen 2—3mal länger als breit sind, haben bei schulere die 4—5 fache Länge der Breite erreicht und besitzen zugleich mehr oder weniger auffallende Nebenspitzen.

(Oberitalien.) 9. salicis n. sp. $Q \mathcal{J}$

 $\times\times$ Antennen **37**—**44** gliedrig, 1+8 Ocellen. Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 14. Beinpaar mit 14—15 Stacheln. Endbeine des σ mit abgeplatteter Tibia und seichter Längsfurche. 9 mm lg.

(Oberitalien.) 10. acuminatus Bröl. ♀ ♂

g) wie **f**, aber Endbeinhüften mit Seitendorn. Antennen 47 gliedrig. 1+7 Ocellen. Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 14. Beinpaar mit 14 Stacheln. Endbeintibia des dewas abgeplattet, aber ohne Längsfurche. acuminatus var. faucium m.

L. acuminatus cassinensis m. bildet eine Vermittelung zwischen der borealis-acuminatus-Gruppe einerseits und der erythrocephalus-pusillus-Gruppe anderseits. Stimmt im Besitz von Endbeinnebenkrallen, Hüftseitendornen und $\mathbf{3}+\mathbf{3}$ Genitalsporen mit ferraniensis überein, unterscheidet sich aber dadurch, daß nur das 13. Tergit sehr kurze Fortsätze besitzt, die abgeplattete Tibia der Endbeine des $\mathbf{3}$, die Andeutung einer Längsfurche und die Antennen nur 38-41 gliedrig sind. Von den erythrocephalusund pusillus-Rassen weicht cassinensis durch die 3+3 Sporen ab, von letzteren außerdem durch Färbung und höhere Ocellenzahl, 1+8. Von allen erythrocephalus-Rassen weicht er ferner durch die Bestachelung ab. (Vergl. unten die übrige Beschreibung.)

Im Gegensatz zu den erythrocephalus-Formen mit mehr parallelseitigem Körper ist bei acuminatus, ferraniensis und salicis der Rumpf in der vorderen Hälfte mehr verschmälert.

Die erythrocephalus-Formen, deren ich fünf Rassen unterscheide, von welchen eine im vorigen Schlüssel enthalten ist, bilden einen Übergang von Archi- zu Hemilithobius, wie sich aus der folgenden Übersicht ergibt:

Die Weibchen der erythrocephalus-Rassen besitzen (soweit sie bekannt wurden) alle 2+2 Sporen und breite, 2-3 spitzige Genitalklauen, auch stimmen sie mit den Formen des vorigen Schlüssels darin überein, daß am Telopodit des 1.-3. Beinpaares höchstens spärliche, zerstreute $Dr\ddot{u}senporen$ auftreten.

Endbeine sämtlicher Rassen mit Nebenkrallen:

a) Hüften der Endbeine mit einem Seitendorn. Weibliche Sporen besonders lang, die äußeren 4-5 mal länger als breit. Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 1. Beinpaar mit 7-12 Stacheln, 10-14 Ocellen, Antennen 27-35 gliedrig.

- \times 9., 11. und 13. oder 11. und 13. oder wenigsten das 13. Tergit mit kurzen Fortsätzen oder vortretenden Ecken, Endbeine des 3 ohne Auszeichnung. $12-15\frac{1}{2}$ mm lg.
 - 1. erythrocephalus schuleri m. 3
- $\times \times$ Alle Tergite völlig ohne Fortsätze, Tibia der Endbeine des σ etwas abgeplattet. 10–16 mm lg.
 - 2. erythrocephalus Koch (genuinus) ♀♂
 - b) Hüften der Endbeine ohne Seitendorn. Weibliche Sporen gedrungen, die äußeren nur 2—3 mal länger als breit. c, d,
 - c) Präfemur der Endbeine unten mit 4 Stacheln, Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 11. Tergit ohne Fortsätze oder höchstens mit Andeutungen, 13. mit kleinen Fortsätzen. 1. Beinpaar mit 4-6, das 2. Beinpaar mit 6-9 Stacheln. Endbeine des 3 ohne Auszeichnung. 9-12 Ocellen. Antennen 29-36 gliedrig. 8-13 mm lg.
 - 3. erythrocephalus lapidicola Mein. ♀♂
 - d) Präfemur der Endbeine unten mit 3 Stacheln, Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{0}{0}$.
- × 11. und 13. Tergit völlig ohne Fortsätze, auch ohne Andeutungen derselben, 1. Beinpaar mit 7-9, das 2. mit 10 Stacheln. 10-12 Ocellen. Antennen 36-43 gliedrig. 15. Beinpaar des & oben am Ende des Femur mit grubenartigem Eindruck, schwächer auch am 14. Beinpaar. 8 1/2-12 mm lg.
- (Riviera.) 4. erythrocephalus aleator m. ♀♂
- $\times\times$ 11. Tergit ohne, 13. mit kurzen aber deutlichen Fortsätzen. 1. und 2. Beinpaar mit je 4 Stacheln. 9 Ocellen. Antennen 28—33 gliedrig. 15. Beinpaar des σ an Femur und Tibia etwas abgeplattet und nach endwärts mit schwacher, abgekürzter Furche, Femur am 14. und 15. Beinpaar etwas verdickt. $7-8^{11}/_{2}$ mm lg.
- (Riviera.) 5. erythrocephalus margheritensis m. 8

Die erythrocephalus- und pusillus-Formen, beide im Besitze von Endbeinnebenkrallen, sind mit einander ebenfalls so nahe verwandt, daß im Anschluß an erstere die letzteren der Besprechung bedürftig sind. Ein besonders scharfer und allgemein durchgreifender morphologischer Unterschied zwischen beiden ist anscheinend nicht vorhanden, höchstens hinsichtlich der Ocellenzahl. Folgende Übersicht bezieht sich auf alle Rassen beider Arten:

erythrocephalus-Rassen:

8—16 mm lg. **9—14** Ocellen. Antennen 27—43 gliedrig. 11. und 13. Tergit oder wenigstens das letztere häufig mit deutlichen Fortsätzen. Endbeinhüften mit oder ohne Seitendorn. 14. und 15. Beinpaar und 15. Tergit nicht esonders aufgehellt. Endbeine & icht selten mit Auszeichnungen.

pusillu -Rassen:

6-8 mm lg. **5-7** Ocellen. Antennen 26-33 gliedrig. 11. Tergit stets ohne, 13. höchstens mit Andeutungen von Fortsätzen. 14. und 15. Beinpaar und 15. Tergit durch fuchsgelbe Färbung lebhaft abstechend. Endbeinhüften stets ohne Seitendorn. Endbeine & ohne Auszeichnungen.

Mit Sicherheit kann ich nur die beiden folgenden Rassen auf pusillus beziehen;

a) Kopf vorn heller, hinten dunkler. 11. und 13. Tergit ohne Andeutungen von Fortsätzen. Antennen 26-33 gl. Ocellen 1+4 (5.14. Beinpaar mit 8 – 9 Stacheln, seine Hüften $\frac{0-1}{0}$, Hüften

des 15. Beinpaares $\frac{1}{0}$, 1. Beinpaar mit 3-4 Stacheln.

pusillus Latzel (genuinus.) ♀♂

b) Körper braun, der ganze Kopf rötlichgelb. 13. Tergit mit mehr oder weniger merklichen Andeutungen von Fortsätzen, d. h. mit abgerundeten Hinterrandvorsprüngen. Antennen 27—30gl. Ocellen 1+6—7. Das 14. Beinpaar mit 10 Stacheln, Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{0}{0}$, 1. Beinpaar mit 4-5 Stacheln.

(Riviera) pusillus pusillifrater m <math>Q

Als "pusillus" calcivagus Verh. beschrieb ich in meinen Lithobiiden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien (Berlin. Entomol. Zeitschr. 1900, S. 169) einen Archilithobius, welcher nach seinen sonstigen Merkmalen dem pusillus zweifellos sehr nahe steht, aber mit Rücksicht auf seine einfachen Endbeinkrallen und den Besitz von 8-9 Ocellen als eigene Art betrachtet werden kann. Der "pusillus" denticulatus Attems, Archiv f. Naturgesch. 1904, Bd. I, H. 2, S. 179, steht zwar anscheinend dem pusillus ebenfalls nahe, scheint aber auf ein unreifes Weibchen gegründet zu sein, da die inneren Genitalsporen als kleiner wie die äußeren beschrieben werden. Der Autor hebt hervor, daß das 11. und 13. Tergit in "deutliche, etwas stumpfe Zähne" ausgezogen sind. Die Bedornung der vordersten Beine ist unbekannt.

In Uebereinstimmung mit pusillus besitzt denticulatus Nebenkrallen, unterscheidet sich aber durch 10 Ocellen. Nach Attems sollen einige Individuen von Ragusa, da sie "schwächere Zähne an den Hinterecken des 11. und 13. Schildes haben" von denticulatus "einen Uebergang zu calcivagus Verh. bilden". Diese Angabe bedarf jedoch schon deshalb der Nachprüfung, weil calcivagus einfache Endbeinkrallen besitzt.

Bemerkungen zu den Formen der acuminatus-Gruppe:

1. Lithobius trinacrius n. sp. (=borealis Silv. 1897, non Mein.)

Rücken dunkelbraun, der Kopf fast schwarz, die Kieferfüße heller, Rumpf in der Vorderhälfte etwas schmäler als in der Hinterhälfte, namentlich hinter dem runden Kopf verschmälert. Tergite glatt, reichlich beborstet, 11. und 13 mit deutlichen, breit dreieckigen Fortsätzen. Am 9. Tergit ist die Type asymmetrisch, indem auf einer Seite ein sehr kurzer, abgerundeter Lappen vorragt, auf der andern Seite aber die Hinterecke ganz abgerundet ist.

1. Beinpaar
$$\frac{1}{0}$$
, $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{1}$; 2. Beinpaar $\frac{1}{0}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{1}$; 3. Beinpaar $\frac{1}{0}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{1}$;

14. B.
$$\frac{0, 0, 3, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}}{0, 1, 3, \frac{1}{3}}$$
, Seitendorn, 15. B. $\frac{1, 0, 3, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}}{0, 1, 3, \frac{1}{3}, \frac{0}{0}}$. Coxaldrüsen 2, 3, 3, 3.

Vorkommen: Das einzige weibliche Originalstück sammelte ich unter Steinen, südlich von Katania bei Lentini. Silvestri erwähnt 1 ♂ 5 ♀ aus dem botanischen Garten von Palermo.8)

2. L. lusitanus n. sp. $11-14^{1/2}$ mm lg.

11. und 13. Tergit meistens mit kurzen Fortsätzen; immer sind diejenigen des 13. deutlich, während sich am 11 bisweilen nur Andeutungen finden.

1. B.
$$\frac{2, 2, 1}{1, 2, 1}$$
; 2. B. $\frac{2 - 3, 2, 1}{1, 3, 1}$; 3. B. $\frac{2 - 3, 2, 1 - 2}{2, 3, 1}$;

14. B.
$$\frac{1, 0, 3, 1, 1}{0, 1, 3, 3, 2}$$
; 15. B. $\frac{1, 0, 3, 1, 0}{0, 1, 3, 2, 0}$, ohne Seitendorn, Coxaldrüsen 4, 4, 4, 3-4, 5, 5, 4-

♀ mit 2+2 Sporen, welche 21/2mal länger als breit, dreieckig spitz enden und fast bis zur Berührung genähert.

⁸⁾ Lithobius oligoporus Latz. von Sardinien ist mit trinacrius nahe verwandt, unterscheidet sich aber durch hellere, mehr rötlichgelbe Färbung, durch kurze aber deutliche Fortsätze am 9. Tergit und durch die Bedornung der Endbeine, namentlich auch den Hüftseitendorn, während die Bedornung der vorderen Beinpaare unbekannt ist.

Weibliche Genitalklauen breit und dreispitzig. Männliche Genitalhöcker eingliedrig, ziemlich groß und mit drei kräftigen Tastborsten.

Vorkommen: 79,43 verdanke ich Prof. P. de Oliveira, welcher sie in der Gegend von Coimbra sammelte.

3. L. walachicus ocellorum m.

Rücken braun, Kopf hinten heller, vorn dunkler, Beine, Bauch und Kieferfüße vorwiegend gelblich, 14. und 15. Beinpaar dunkler, aber die Tibia beider wenigstens in der Endhälfte auffallend gelb abstechend. 15. Tergit des 7 hinten stark ausgebuchtet, in der Mitte mit Längseindruck, wodurch das Tergit jederseits leicht aufgetrieben erscheint. 15. Tergit des $\mathcal P}$ ebenfalls kräftig ausgebuchtet aber ohne Längseindruck und daher seitlich nicht aufgetrieben. $\mathcal P}$ mit 2+2 gedrungenen Sporen, welche keine Nebenspitzchen besitzen. Klauen 3-4 spitzig, d. h. außer einer kleinen Außenspitze treten 2-3 nach innen gekrümmte Haken auf, welche, wenn drei vorkommen, kammartig nebeneinander gestellt sind, an Größe von unten nach oben etwas abnehmend. 11. und 13. Tergit mit kurzen, aber deutlich vorragenden Fortsätzen, 9. entweder ebenfalls mit solchen oder höchstens mit Andeutungen derselben.

1. B.
$$\frac{0-1, 1, 1}{0, 1-2, 0}$$
; 2. B. $\frac{1, 1-2, 1}{0, 2, 1}$; 14. B $\frac{0, 0, 3, 1, 1}{0, 1, 3, 3, 2}$;

15. B.
$$\frac{1, 0, 2, 0, 0}{0, 1, 3, 2-3, 0}$$
, ohne Seitendorn. Coxaldrüsen 5, 6, 6, 5—4, 5, 5, 3—4—4, 5, 4, 4—.

Vorkommen: $4 \subsetneq$ und 1 j. δ sammelte ich im oberen Gebiet des Schulergebirges bei Kronstadt in Siebenbürgen, $2 \subsetneq$, $2 \downarrow$, $2 \circlearrowleft$ im Urwald bei der Hohen Rinne.

4. L. acuminatus ferraniensis m.

Diese, in der Gestalt und Färbung an calcaratus und blanchardi erinnernde Form ist unter den im vorigen Schlüssel aufgeführten Lithobien durch ihre langen, 45—52 gl. Antennen ausgezeichnet. Rücken braun, der Kopf dunkler, Körper nach vorn verschmälert.

1.B.
$$\frac{1}{0}$$
, $\frac{1}{0-1}$, $\frac{1}{1}$; 2. B. $\frac{1-2}{0}$, $\frac{2}{1-2}$; 12.B. $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$; 14.B. $\frac{0}{0}$, $\frac{3}{1}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$

9. Tergit ohne Fortsätze oder höchstens mit Andeutungen, 11. und 13. Tergit mit kurzen aber deutlichen Fortsätzen, von welchen die des 11. bisweilen schwächer sind. Coxaldrüsen 3, 3, 4, 3—. Genitalhöcker des & eingliedrig und mit 2 Borsten.

Vorkommen: 1 Q von 9½ mm sammelte ich im Buschwalde bei Ferrania in den ligurischen Apenninen, ein 3 von 11 mm im Kastanienwalde bei S. Margherita a. Riviera.

5. L. erythrocephalus schuleri m. Wenigstens am 13. Tergit treten die Hinterecken vor, oft aber besitzen das 11. und 13. oder sogar das 9., 11. und 13. Tergit kurze Fortsätze oder doch vorragende Ecken, ohne daß sich zwischen den also unterschiedenen Tieren irgendwelche andere Unterschiede nachweisen ließen. Insbesondere stimmen auch die hinsichtlich der Tergite so variiren den Individuen in den charakteristischen, langen weiblichen Sporen, welche mehr oder weniger auffallende Nebenspitzchen besitzen, vollkommen überein. Rücken einfärbig braun, Tergite glatt, 15. ohne seitliche Auftreibungen.

1. B.
$$\frac{1-2, 2, 1}{0-1, 1-2, 1}$$
; 2. B. $\frac{2, 2, 1}{1, 2-3, 1-2}$;

14. B.
$$\frac{1, 0, 3, 1, 1}{0, 1, 3, 3, 2}$$
, Hüften mit oder ohne Seitendorn.

15. B.
$$\frac{1, 0, 3, 1, 0}{0, 1, 3, 2-3, 0-1}$$
 stets mit Seitendorn.

Genitalhöcker des d eingliedrig und mit 1-2 Borsten. Coxaldrüsen 3, 4, 4, 3 - 4, 4, 4-5, 3-4, 5, 5, 4-.

Vorkommen: 1 & fand ich im oberen Gebiet des Schulergebirges bei Kronstadt in Siebenbürgen, 1 & $(15^{1/2})$ mm) im Cernathale bei Herkulesbad. 3 Q, 2 & im Waldgebiet von Vala Vinului (Nordsiebenbürgen), 3 & 2 Q am Bucsecs (Südostsiebenbürgen). 3 Q, 8 & sammelte ich im Urwald an der Hohen Rinne, 1400 m südlich von Hermannstadt. Nur diese Tiere von der Hohen Rinne besitzen kurze Fortsätze oder vortretende Ecken auch am 9. Tergit, bei allen andern finden sie sich nur am 13. oder 11. und 13. Tergit.

L. erythrocephalus schuleri führt uns also unter allen genauer untersuchten Lithobien den auffallendsten Uebergang vor von Archilithobius zu Lithobius s. str.

6 L. salicis n. sp.9)

11. und 13. Tergit mit kurzen aber deutlichen Fortsätzen, 9 mit schwächeren oder nur mit Andeutungen. Rücken braun bis dunkelbraun, der Kopf fast schwarz. Tergite glatt und glänzend, bisweilen mit vereinzelten Runzeln.

1. B.
$$\frac{1}{0}$$
, $\frac{1}{0}$, $\frac{1}{0}$; 2. B. $\frac{1-2}{0}$, $\frac{2}{1}$; 14. B. $\frac{0}{0}$, $\frac{1}{1}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{0}{3}$; 15. B. $\frac{0}{0}$, $\frac{0}{1}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{0}{1}$; 15. B. $\frac{0}{0}$, $\frac{0}{1}$, $\frac{0}{3}$, $\frac{0}{1}$, $\frac{0}{1}$;

^{*)} pygmaeus Latzel unterscheidet sich durch die namentlich am 9. Tergit viel kräftigeren Fortsätze, durch hellere Körperfarbe, Furchen an der Tibia des 14. und 15. & Beinpaares und dorsalen Dorn der Endbeinhüften.

Vorkommen: Unter Salix-Borke sammelte ich bei Laveno a. Langensee 2 \mathcal{J} , 1 \mathcal{Q} , ebenda 3 \mathcal{J} , 1 \mathcal{Q} bei Luino, bei Brunate (Comersee) im Kalkgeröll 2 \mathcal{J} , 2 \mathcal{Q} .

7 L. acuminatus Bröl. (genuinus) (Contrib. Faune myriapodol. méditerranéenne, Ann. soc. Linnéenne de Lyon, t. XXXIX, 1892, S.7—9) 9. Tergit ohne, 11. und 13. mit kurzen aber deutlichen Fortsätzen. Rücken braun, Kopf braunschwarz, Tergite glatt und glänzend.

1. B.
$$\frac{1, 1, 1}{0, 0, 1}$$
; 2. B. $\frac{1, 1-2, 1}{1, 1}$; 12. B. $\frac{3, 2, 2}{3, 3, 2}$;

14. B.
$$\frac{1, 0, 2-3, 1, 1}{0, 1, 3, 3, 2}$$
; 15. B $\frac{1, 0, 3, 1, 0}{0, 1, 3, 3, 0}$ ohne Seitendorn.

 \circ mit 2+2 Sporen, Klauen breit und zweispitzig. Coxaldrüsen 2, 3, 3, 2. Genitalhöcker mit 1—2 Borsten.

Vorkommen Das einzige & welches Brölemann besaß, fand er bei S. Katarina del Sasso a. Langensee, von mir wurden im Gebiet desselben Sees ein & von $8^2/3$ und ein $9^1/3$ mm bei Luino gesammelt und zwar im Buschwalde unter Laub.

L. acuminatus var. faucium m. Q mit 2+2 Sporen, Genitalklauen breit und zweispitzig. Coxaldrüsen 2, 3, 3, 2-9. Tergit mit Andeutungen, 11. und 13. mit kurzen aber deutlichen Fortsätzen.

1. B.
$$\frac{0, 1, 1}{0, 0, 1}$$
; 2. B. $\frac{1, 2, 1}{0, 1, 1}$, 14. B. $\frac{1, 0, 3, 1, 1}{0, 1, 3, 3, 1}$, Seitendorn,

15. B. $\frac{1, 0, 3, 1, 0}{0, 1, 3, 3, 0}$, mit Seitendorn und Nebenkralle.

Vorkommen: In den Gorges du Cian der Seealpen fand ich unter Kalksteinen 1 ♂ von 91/2 mm und 1 ♀ von 9 mm Länge.

8. L, erythrocephalus aleator m.

Entweder gelbbraun oder braun und mit dunklerem Kopf. Körper annähernd gleich breit. Tergite ohne Andeutung von Fortsätzen.

1. B.
$$\frac{1-2, 1-2, 1}{1, 1-2, 1}$$
; 2. B. $\frac{2, 2, 1}{2, 2, 1}$; 14. B. $\frac{0, 0, 2-3, 1, 0}{0, 1, 3, 3, 1-2}$;

15. B. $\frac{0, 0-1, 3, 0-1, 0}{0, 0-1, 3, 1, 0-1}$; Hüften ohne Seitendorn. Coxal-

drüsen 4, 5, 5, 4-5-0, 0-1, 3, 1, 0-1. ♂ Genitalhöcker eingliedrig und mit zwei Borsten.

Vorkommen: 1 σ von $8^{1/2}$ mm fand ich bei La Turbie (Riviera) unter Holz, 1 φ von 12 mm in einer Tuffschlucht bei Sorrent unter Stein.

9. L. crythrocephalus margheritensis m.

Rücken braun, Tergite glatt, das 9. und 11. ohne eine Spur von Fortsätzen, das 13. mit schwachen Fortsätzen. Körper ungefähr gleich breit.

1. B
$$\frac{1-2, 0-1, 0-1}{0-1, 0-1, 1}$$
; 2. B. $\frac{1-2, 1, 0-1}{0, 1, 1}$; 14. B. $\frac{0, 0, 3, 1, 0-1}{0, 1, 3, 2-3, 1}$; 15. B. $\frac{0, 0, 2, 0, 0}{0, 1, 3, 1, 0}$;

Von den 1+8 Ocellen ist der vorletzte der größte. Männliche Genitalhöcker abgerundet-quer und mit 1—2 Borsten. Coxaldrüsen 2—3, 3, 3, 2—.

Vorkommen: 2 \checkmark von 7 – 8 mm sammelte ich unter Laub und Moos in einem Kastanienwalde bei S. Margherita (Riviera), 1 \checkmark von $8^{1/2}$ mm unter Alnus- und Populus-Laub in der Ebene des unteren Frigido.

10. L. pusillus pusillifrater m.

Rücken braun, Kopf und 15. Tergit rötlichgelb, 13. Tergit mit Andeutungen von Fortsätzen, einseitig, aber auch bei einem Individuum am 11. eine Andeutung.

1. B.
$$0 - 1, 1, 1 \atop 0, 0 - 1, 1$$
;
2. B. $1 - 2, 2, 1 \atop 0, 1 - 2, 1$;
14. B. $0, 0, 2, 1, 0 \atop 0, 1, 3, 2, 1$;
15. B. $0, 0, 2, 0, 0 \atop 0, 1, 3, 1, 0$;

ohne Seitendorn, mit Nebenkrallen. Coxaldrüsen 2. 3, 3, 2-3, 3, 3, 2-3-3, 4, 5, 3-. 9 mit 2+2 Sporen. Genitalklauen dreispitzig d'Genitalhöcker mit einer Borste.

Vorkommen: 1 $\mbox{$>$}$ von $6\mbox{$>$}/2$ mm fand ich unter Stein bei St. Agnès oberhalb Mentone a. Riviera, ein $\mbox{$>$$}$ von 8 mm und ein d von 7 mm unter Steinen an einer Quelle bei Grimaldi.

11. L. acuminatus cassinensis m.

 $9-11~\rm{mm}$ lg., Rücken braun, Kopf braunschwarz, Ocellen 1+8. Coxosternum der Kieferfüße mit 2+2 Zähnen und von der gewöhnlichen Gestalt, Coxaldrüsen 2, 3, 3, 3 oder 3, 3-4, 4, 3-.

Antennen 38-41 gliedrig. Von den 3+3 Sporen der weiblichen Gonopoden ist der innerste so nach oben geschoben, daß er von unten her durch den mittleren verdeckt wird. Genital-klauen breit, 2-3 spitzig. Männliche Genitalhöcker mit 1-2 Borsten.

1. B.
$$\frac{0, 1, 1}{0, 0, 1}$$
; 2. B. $\frac{1, 2, 1}{0, 1, 1}$; 14 B. $\frac{0, 0, 3, 1, 1}{0, 1, 3, 3, 1}$; ohne seitendorn,

15. B. $\frac{1}{0}$, $\frac{0}{1}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{0}{0}$, mit Seitendorn u. kräftigen Nebenkrallen.

12.—15. Beinpaar an Femur, Tibia und Tarsus mit zahlreichen Drüsenporen, während solche am 1.-3. Beinpaar nur spärlich zerstreut sind.

Vorkommen: Bei Mt. Cassino (zwischen Rom u. Neapel) sammelte ich unter Steinen 3 \mathcal{J} , 7 \circlearrowleft .

5. Lithobius olivarum n. sp. Haplolithobius n. subg.

Haplolithobius n. subg. stimmt im übrigen mit der Untergattung Monotarsobius Verh. überein, namentlich also im Besitz eines ein fachen, ungegliederten Tarsus am 1.—13. Beinpaar, unterscheidet sich aber dadurch, daß die Beine der Stachelbekleidung fast vollständig entbehren, d. h. die Stacheln fehlen am 13.—15. Beinpaar in beiden Geschlechtern vollständig¹), während am 1.—12. Beinpaar nur an der Tibia oben und unten höchstens ein einzelner Stachel vorkommt. Hierdurch sind diese Tiere also von allen andern bekannten paläarktischen Lithobiiden auffallend unterschieden und zeigen darin eine Annäherung an die Henicopsiden. Es sei deshalb besonders betont, daß in keiner andern Hinsicht eine Annäherung an die Henicopsiden stattfindet, insbesondere fehlen die 1. Stigmen am 1. beintragenden Beinpaar und die Pleuren des Kieferfußsegmentes zeigen den typischen Lithobiiden-Bau.

Verwandt mit Haplolithobius sind die beiden 1911 von R. Chamberlin (Lithobiomorpha of the South-Eastern States, Ann. Entom. soc. Amer. Vol. IV, N. 1) aufgestellten Gruppen Buethobius und Wathobius, welche er zwar Gattungen nennt, die aber auch richtiger als Subgenera zu behandeln sind. Haplolithobius stimmt mit Buethobius überein in den einfachen Tarsen des 1.—13. Beinpaares, unterscheidet sich aber durch die tibialen Stachel-

tritt am deutlichsten hervor, wenn man die Entwickelung der Stachelarmatur bei andern Lithobiiden berücksichtigt. Nähere Mitteilungen hierüber findet man in meiner Arbeit "Über die Entwickelungsstufen der Steinläufer, Lithobiiden und Beiträge zur Kenntnis der Chilopoden", zoolog. Jahrbücher, Festschrift f. K. Möbius 1905, namentlich S. 260—264. Eingehend habe ich besonders den L. mutabitis behandelt und nachgewiesen, daß schon bei den älteren Larven eine stärkere Bestachelung der Beine auftritt als wir sie hier bei Haplolithobius beobachten. Aber "oben besitzen auch die Beine der Larvenstadien niemals Stacheln".

borsten, während B. nur dorsal am Tibiaende Fortsätze besitzt, welche wie bei Lamyctes basal verbreitert sind. Außerdem unterscheidet sich Buethobius durch das Fehlen der Ocellen, 36gliedrige Antennen, 3 + 3 Coxosternalzähne und einfache Klaue der Gonopoden des Q.

Lithobius (Haplolithobius) olivarum n. sp. Durch ihre geringe Größe, 5½mm Länge, sind diese Tierchen nicht nur die kleinsten, sondern ihrem Baue nach zu-gleich die primitivsten aller bekannten paläarktischen Lithobiiden.

Daß es sich übrigens um vollkommen entwickelte Steinläufer handelt, beweisen nicht nur die weiblichen Gonopoden und männlichen Genitalhöcker, sondern auch die verdickten Endbeine. —

Körper ganz fuchsgelb, nur die 2-3 Ocellen heben sich durch ihr schwarzes Pigment lebhaft ab. Die Schläfenorgane sind besonders groß. Antennen 25-27gliedrig. Coxosternum mit 2+2 stumpfen Zähnen (bei einem Stück abnorm, nur 2+1). Vorderrand des Coxosternum außen neben der bekannten Stachelborste (die hier nicht stärker ist als die benachbarten Tastborsten) sofort schräg und steil abfallend. Alle Tergite völlig abgerun-det, also ohne eine Spur von Fortsätzen. Tergite, Sternite und Beine mit zerstreuten Borsten ziemlich reichlich besetzt, am reichsten und kräftigsten ist die Beborstung der Beine. Klauen der Kieferfüße mäßig lang, entschieden gebogen, bis zur Mitte lang beborstet. Clypeus vorn nur mit 2 längeren Borsten.

Die Formel für die Bestachelung des 2. (1.) - 11. (12.) Bein- $\frac{0,\ 0,\ 0,\ 0,\ (1)}{0,\ 0,\ 0,\ 0,\ 1}$, d. h. also es findet sich ein echter Stachel nur unten an der Tibia, am 1. Beinpaar kann er vorkommen oder fehlen.

Der in Klammer gesetzte, obere ist ein schwächerer, unechter Stachel, den ich 1905 a. a. O. bei mutabilis als "Halbstachel" bezeichnet habe. Er hat bei Haplolithobius den Charakter eines Stachelfortsatzes, d. h. er sitzt im Gegensatz zu den echten Stacheln nicht in einer Gelenkgrube. Von den Beinstacheln der Lamyetes, welche genau an derselben Stelle der Tibia vorkommen, unterscheiden sich diese Stachelfortsätze durch ihre schmale Basis, während sie bei jenen auffallend am Grunde verbreitert sind.

Diese Stachelfortsätze sind spitz, blaß und der Tibialängsaxe fast parallel. Sie finden sich in beiden Geschlechtern am 1.—11. Beinpaar und nehmen von vorn nach hinten an Deutlichkeit ab.

14. und 15. Beinpaar bei ♂ und ♀ etwas verdickt, beide mit Nebenkrallen. 13.—15. Beinpaar an Femur, Tibia und Tarsus mit zahlreichen Drüsenporen, während sie an den übrigen Bein-

paaren nur spärlich zerstreut sind. Coxaldrüsen 1, 1, 2, 2 oder 1, 2, 2, 2-.

Vorkommen: In den Oliventerrassen von S. Remo entdeckte ich diese Art am 6. IV. 09 und zwar 3 &, 1 j. &, 1 \, 1 j. \, \, (das j. \, \) besitzt 20 gl. Antennen)

6. Lithobius (Archilithobius) dahlii n. sp. ♀

Coxosternum der Kieferfüße mit $\mathbf{4} + \mathbf{4}$ oder $\mathbf{5} + \mathbf{5}$ Zähnen, außerhalb derselben mit der bekannten Stachelborste.

Tergite glatt und glänzend, alle völlig ohne Fortsätze, Tergite, Sternite und Beine zerstreut beborstet.

Coxaldrüsen 2, 3, 3, 3 —

- 1. Beinpaar $\frac{2, 2, 1}{1, 1, 1}$, alle unteren Stachel lang und kräftig.
- 2. Beinpaar $\frac{1, 2, 1}{1, 2, 1}$, die drei mittleren unteren Stachel lang und kräftig.
- 14. Beinpaar $\frac{1, 0, 3, 1, 1}{0, 1, 3, 2, 1}$, ohne Seitendorn,
- 15. Beinpaar $\frac{1}{0}$, mit Seitendorn.

Vordere Beinpaare nur mit spärlichen Drüsenporen.

Femur, Tibia und Tarsus des 14. und 15. Beinpaares mit zahlreichen Drüsen, aber am 13. treten sie nur sehr spärlich auf.

Weibliche Gonopoden mit 2+2 Sporen, Klauen breit, schaufelartig, 3 spitzig. Alle Beinpaare mit z weigliedrigem Tarsus.

Vorkommen: Bei Corpo di Cava (sorrentinische Halbinsel) sammelte ich ein $\mathcal Q$ und ein j. $\mathcal Q$ (von $51/_2$ mm) unter Steinen und Laub, ein $\mathcal Q$ bei Orvieto unter Tuffsteinen.

Anmerkung: L. dahlii nimmt eine eigentümliche und isolierte Stellung ein, ein Umstand, welcher um so bemerkenswerter ist als die meisten Lithobius-Arten eine Reihe mehr oder weniger nahestehender Verwandter besitzen. Die eigentümliche Stellung zeigt sich sowohl in der für Archilithobius seltenen Vereinigung der genannten Zahlen der Antennenglieder und Coxosternalzähne als auch besonders in der für eine derartig kleine Art ganz ungewöhnlich hohen Zahl der Coxosternalzähne.

7. Lithobius (s. str.) silvivagus n. sp. 9

Die folgende Art gehört in die als Neolithobius bekannte Sektion der Untergattung Lithobius s. str. Wir kannten von dieser Gruppe bisher aus Mitteleuropa nur den validus Mein und seine Unterart validus punctulatus Koch. (Man vergl. in der Berlin. entom. Zeitschr. 1900 meinen XV. Myriap. Aufsatz: Lithobiiden aus Bosnien, Herzegowina und Dalmatien.) Diese aber gehört in die Untersektion mit 8–16 Zähnen am Coxosternum der Kieferfüße, während aus der anderen Untersektion mit 4 (2+2) Coxosternalzähnen bisher nur die nordamerikanische Art juventus Bollman bekannt war. Diese betrifft ein in Bloomington (Índiana) gefundenes, nur 9 mm lg. und wahrscheinlich unreifes Weibchen, welches zudem auch unvollständig beschrieben wurde. Wir haben es also in dem neuen silvivagus mit einer in Europa ganz is oli ert stehenden Art zu tun, welche sich übrigens von der eben genannten nordamerikanischen leicht durch die einspitzigen Genitalklauen, die höhere Zahl der Antennenglieder und die trotz bedeutenderer Größe geringere Bestachelung des 1. Beinpaares (und wahrscheinlich aller vorderen Beinpaare) unterscheiden läßt. Ob auch die höhere Ocellenzahl von Bedeutung ist, muß ich vorläufig dahingestellt sein lassen. Hinsichtlich der Bedornung der Hüften des 14. und 15. Beinpaares hat Bollman ebensowenig eine Angabe gemacht wie über das Vorkommen oder Fehlen von Endbeinendkrallen.

 $L.\ silvivagus\ n.\ sp.:\ \$ 2 14 $^{1}/_{2}$ mm lg. Körper braun, Kopf dunkelbraun, Bauch, Kieferfüße und z. T auch die Beine fuchsiggelb. Tergite glatt, **7., 9., 11.** und **13.** mit großen, dreieckigen und auffallend breiten Fortsätzen, während die Hinterecken des 6. völlig abgerundet sind.

Antennen mäßig lang und 41 gliedrig. Ocellen 1 + 14.

Coxosternum der Kieferfüße mit 2 + 2 deutlichen Zähnen, außen von denselben gleichmäßig schräg abgedacht. Kieferfüße und 1. Beinpaar von typischer Gestaltung.

- 8, 10. und 12. Tergit hinten stark ausgebuchtet und die Hinterecken ebenfalls etwas zahnartig vortretend. Körper im Bereich des 8.—12. Segmentes am breitesten, nach vorn und hinten entschieden verschmälert, auch hierin von validus abweichend.
- 1. Beinpaar $\frac{0, 2, 1}{1, 1, 1}$, 2. Beinpaar $\frac{1, 2, 1}{2, 2, 1}$, 3. Beinpaar $\frac{1, 2, 1}{2, 1, 1}$,

Hüften des 14. und 15. Beinpaares $\frac{0}{0}$ ohne Seitendorn,

- 15. Beinpaar $\frac{1}{0, 1, 3, 2, 1}$; mit Nebenkralle.
- 12.-15. Beinpaar am Telopodit mit zahlreichen Drüsenporen. Coxaldrüsen 6, 6, 6, 5, rund.

Gonopoden mit 2+2 fast gleichen Sporen, die Klauen schlank und einspitzig.

Vorkommen: Außer einem entwickelten $\mbox{\ensuremath{\square}}$ fand ich 2j. $\mbox{\ensuremath{\square}}$ von $9^{1}/_{2}$ mm Lg., welche schon 2+2 fast gleiche Genitalsporen besitzen und 1j. $\mbox{\ensuremath{\square}}$ von 7 mm. Man kann aus diesen Individuen folgern, daß das größte Weibchen ein ausgewachsenes ist. Ich entdeckte diese Art vor Jahren in den Wäldern von Vala Vinului in Nordsiebenbürgen.

Erklärung der Abbildungen:

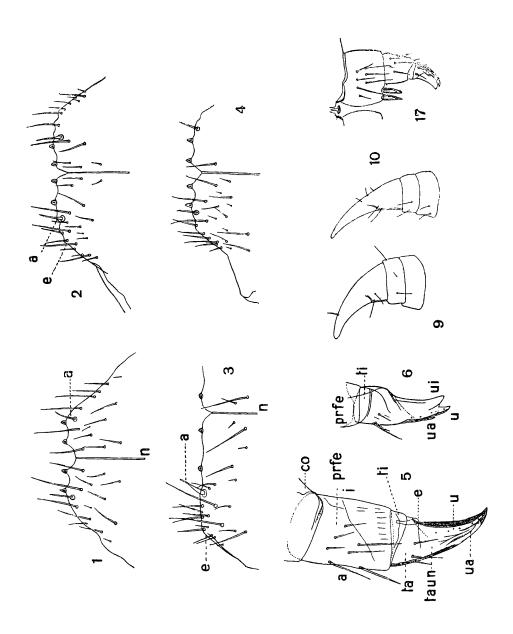
Tafel I und II.

- Abb. 1: Lithobius trinacrius n. sp. Vorderteil des Coxosternums der Kieferfüße von unten gesehen, n Mediannaht, a Nebenstachel, × 125.
- Abb. 2: Lithobius lusitanus n. sp. Dasselbe, e äußere Erweiterung des Vorderteiles des Kieferfuß-Coxosternums, \times 125.
- Abb. 3: Lithobius castaneus Newport (Brunate). Dasselbe, × 125.
- Abb. 4: Lithobius mundanus n. sp. (Coimbra). Dasselbe, \times 125.
- Abb. 5: Lithobius castaneus Newp. (Coimbra). Telopodit des rechten weiblichen Gonopod von unten her dargestellt, co Endrand der Coxa, prfe Präfemorofemur, i Innen-, a Außenrand, ti Tibialrudiment, taun Tarsungulum, ta Tarsalabschnitt, u Krallenabschnitt, ua äußere Nebenkralle, e Innenecke, × 125.
- Abb. 6: Lithobius doriae Pocock (Riviera). Tarsungulum des rechten weiblichen Gonogod von unten gesehen, u Mittelkrallenspitze, ua äußere, ui innere Nebenkrallenspitze, × 125.
- Abb. 7-9: Lithobius ocellatus n. sp.
 - 7. Vorderteil des Coxosternums der Kieferfüße, von unten gesehen, \times 125.
 - 8. Tibia (ti) und Tarsus (tu 1, 2) eines Endbeines von unten betrachtet, \upphi pf das durchschimmernde obere Porenfeld, \upphi 56.
 - Rechts ist ein Teil des Porenfeldes mit 5 Borsten dargestellt, \times 220.
 - 9. Die drei Endglieder eines Kieferfußes von unten her gesehen, \times 56.
- Abb. 10 und 11: L. deserti mersinensis n. subsp.
 - 10. Die drei Endglieder eines Kieferfußes, Ansicht von unten, \times 56.

Dr. K. W. Verhoeff.

- 11. Vorderteil des Coxosternums der Kieferfüße, desgleichen, × 125.
- Abb. 12 und 13: Harpolithobius anodus Latzel. (Cilicien.)
 - 12. Vorderteil des Coxosternums der Kieferfüße, Ansicht von unten, × 125.
 - 13. Ein Kieferfuß-Telopodit, von hinten betrachtet, \times 56.
- Abb. 14 und 15: Harpolithobius calcivagus n. sp.
 - 14. Ein Kieferfuß-Telopodit in der Hinteransicht, prf. Präfemur, fe Femur, ti Tibia, tu Tarsungulum, dr Bläschen der Giftdrüse, x Grenze zwischen den beiden Abschnitten des Tarsungulum, \times 56.
 - 15. Vorderteil des Coxosternums der Kieferfüße, Ansicht von unten, \times 125.
- Abb. 16: Lithobius (Haplolithobius n. subg.) olivarum n. sp. 5.

 Die vier Grundglieder vom rechten Endbein und daneben das Genitalsternit (g) in der Ansicht von unten, × 125.
- Abb. 17. Lithobius dahlii n. sp. ♀. Linker Gonopod von unten betrachtet, × 125.

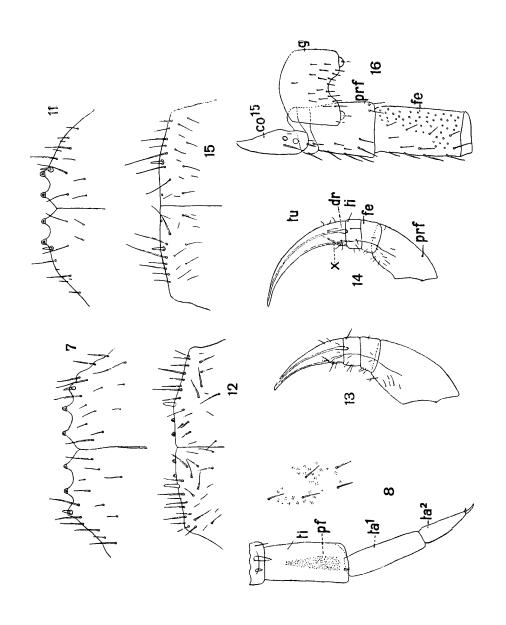


Verhoeff Dr K. W. Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden.

download www zobodat a

Archiv für Naturgeschichte 91. Jahrg. 1925 Abt. A.

(Verhoeff) Tafel II.



Verhoeff Dr. K. W. Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: 91A_9

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Steinläufer, Lithobiiden

<u>124-158</u>