

Die Blattläuse (Aphidoidea) der Edelkastanie (*Castanea sativa* Mill.) in Ungarn

Von

L. HALMÁGYI*

Die Edelkastanie ist ein mediterranes Florenelement, eine Baumgattung der Berg- und Hügellandschaften, die angepflanzt auch in anderen Gegenden vorkommt. In Ungarn bildet sie im westlichen Grenzgebiet (Sopron, Kőszeg, Iharosberény usw.), sowie im Komitat Baranya (Pécsbánya, Pécsvárad, Zengővárkony) autochthone Bestände. Einen größeren Bestand finden wir in Nagymaros; ferner kommt sie in angepflanzter Form im Mittelgebirge, im Komitat Somogy und vereinzelt auch noch in anderen Gegenden vor.

Die ungarische Fachliteratur enthält nur wenige Angaben über die Blattläuse der Edelkastanie. In den Jahren 1966 und 1967 hatte ich Gelegenheit in mehreren Edelkastaniengebieten eine Sammelarbeit durchzuführen. Den Untersuchungen nach leben in unserem Lande zwei Blattlausarten an der Edelkastanie. Ihren systematischen Platz gebe ich auf Grund der Arbeit von BÖRNER (1952) an.

Lachnus longipes (DUFOR, 1833)

(Abb. 2–4)

Syn. *Aphis longipes* DUFOR, 1833; *Dryobius croaticus* KOCH, 1854; *Pterochlorus longipes* PASSERINI, 1860; *Dryaphis longipes* DEL GUERCIO, 1909.

Iharosberény, 28. VI. 1966. Auf großen Bäumen der Obst- und Weingärten. Blattläuse an den Astenden. Flügellose Formen, mit sehr vielen Larven. Ihre Kolonien werden von den Ameisenarten *Liometopum microcephalum* Pz., *Lasius brunneus* LATR. und *Lasius emarginatus* OL. aufgesucht.

Vasvár, 30. VI. 1966. Hohe Bäume um eine verlassene Meierei, am Weg zwischen Vasvár und Győrvár. Blattläuse an den Triebspitzen. Ungeflügelte Exemplare, mit vielen jungen Larven. Sie wurden von *Lasius brunneus* LATR. aufgesucht.

Cák, 30. VI. 1966. Edelkastanienwald in der Gemarkung von Cák und Velem. Die Blattläuse befielen die jungen Triebe. Ungeflügelte Exemplare,

*Dr. LEVENTE HALMÁGYI, Kísáallattenyésztési Kutatóintézet Méhészeti Osztálya (Forschungsinstitut für Kleintierzucht, Abteilung Imkerei), Gödöllő.

mit vielen Larven. Sehr viele Kolonien vorgefunden. Von *Camponotus herculeanus* L. aufgesucht.

Szombathely, 1. VII. 1966. Arboretum von Kámon, einige alte Edelkastanienbäume. Die Läuse übten ihre Saugtätigkeit auch an Blumen aus. Flügellose Formen, mit sehr vielen Larven. Von *Lasius emarginatus* OL. aufgesucht.

Zengővárkony, 1. IX. 1966. Großer Kastanienwald zwischen Zengővárkony und Pécsvárad. Es wurden sehr viele Kolonien vorgefunden, die alle jedoch nur aus einigen Tieren bestanden. Sie sogen an den jungen Trieben eng nebeneinander. Einige saugende Exemplare wurden unter den dichten Stacheln der grünen Fruchtbecher angetroffen. Von *Lasius fuliginosus* LATR. aufgesucht.

Pécsbányatelep, 2. IX. 1966. Größerer Bestand, mit Bäumen verschiedenen Alters, darunter viele alten, großen Bäume. Einige kranke oder bereits abgestorbene, alte Bäume. Es wurden zahlreiche Kolonien gefunden, einige davon bestanden aus sehr vielen Läusen. In den Kolonien trafen wir Tiere von verschiedenem Alter an. Auch einige geflügelte Exemplare kamen hervor. Von *Lasius niger* L. und *Lasius brunneus* LATR. aufgesucht.

Über das Vorkommen der Art sind mir aus den folgenden Ländern Angaben bekannt. Ich führe auch die von den Verfassern bezeichneten Nährpflanzen an.

England: *Quercus* spp. und *Castanea sativa* (THEOBALD, 1929).

Belgien: (SCHOUTEDEN, zit. THEOBALD, 1929).

Frankreich: *Castanea* (GAUMONT, 1935).

Portugal: *Castanea* (ILHARCO, 1960).

Spanien: *Castanea* und *Quercus* (GOMEZ-MENOR, 1962).

Italien: *Castanea sativa* und *Quercus* spp. (DEL GUERCIO, 1909).

Österreich: *Castanea sativa* (FOSSEL, 1966).

Die mittleren, südlichen und östlichen Gebiete der europäischen Teile der Sowjetunion: *Castanea sativa*, *Quercus robur* und *Q. petraea* (SCHAPOSCHNIKOW, 1964, betrachtet sie als Unterart und behandelt sie unter dem Namen *Lachnus roboris longipes* DUF.).

Das Vorkommen dieser Art in Ungarn erwähnt bereits G. HORVÁTH (1900—1918) folgenderweise: „*Pterochlorus (Dryobius) longipes* DUF. (*croaticus* KOCH). In regionibus I—II, IV—V et VII—VIII passim occurrit.“ Von ihrer Nährpflanze berichtet er nichts. BÖRNER (1952) behandelt die von HORVÁTH bezeichnete Art als zwei selbständige Arten. Laut ihm lebt *L. croaticus* (KOCH, 1855) (Syn. *Dryobius croaticus* KOCH, 1855) auf dem *Quercus pubescens*, und *L. longipes* (DUFOUR, 1833) (Syn. *Aphis longipes* DUF., 1833) auf der *Castanea vesca* (*C. sativa*). — PILLICH (1914) erwähnt die Art von Simontornya ebenfalls ohne Angabe der Nährpflanze.

Auf keinem der Fundorte wurden sie von mir so massenhaft angetroffen, daß sie bedeutendere Schäden angerichtet hätten. Ihr Honigtau wurde von den Ameisen überall aufgelebt, so konnten die Bienen diesen nirgends einsammeln. CIAMPOLINI (1954) hat darüber berichtet, daß sie in Italien bei Florenz im Jahre 1953 massenhaft aufgetreten sind. Zur Vertilgung der in sehr großer Menge gelegten Eier probierte er auch mehrere Mittel aus und fand einige für entsprechend. FOSSEL (1966) fand die Art in der Weststeiermark sehr verbreitet. Fast ein jeder der von ihm untersuchten Blütenzweige war von Blattläusen bedeckt und diese schieden trotz dessen, daß sie von den Ameisen häufig aufgesucht wurden einen auch von Bienen aufnehmbaren Honigtau reichlich aus.

In einem günstigen Jahr können sie sich auch bei uns stärker vermehren.

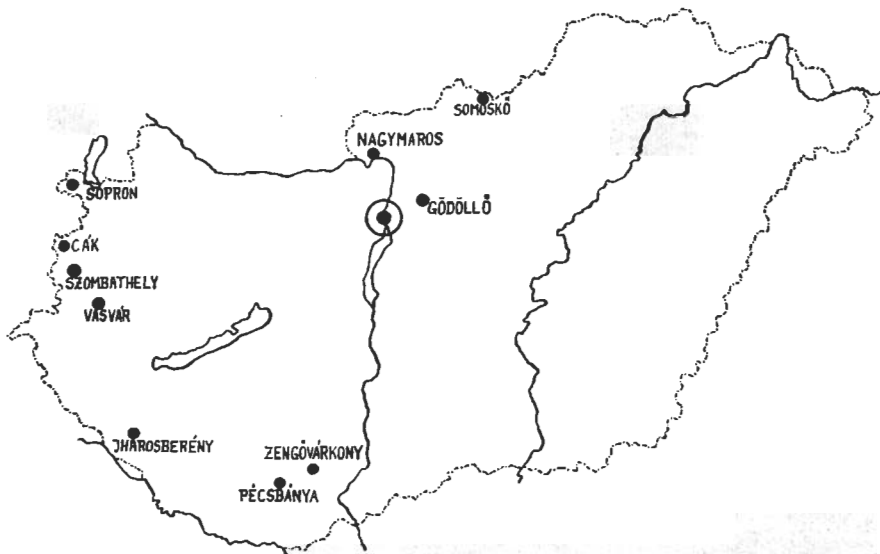


Abb. 1. Übersichtskarte der Fundorte

Es ist vielleicht beachtenswert, daß ich ihre stärksten Kolonien auf den alten Bäumen von Pécsbányatelep, welche infolge einer anderen Krankheit oder Beschädigung im Absterben begriffen waren, angetroffen habe. Auf den gleichzeitig untersuchten gesunden Bäumen von Zengővárkony traf ich nur kleine Kolonien von ihnen an.

Myzocallis castanicola BAKER, 1917

(Abb. 5)

Syn. *Callipterus castaneae* BUCKTON, 1881; *Myzocallis davidsoni* SWAIN, 1919; *Myzocallis assimilis* BÖRNER, 1940.

Nagymaros, 3. VI. 1966. Großer, sich bis in die Berge erstreckender Edelkastanienwald, vor allem aus älteren, größeren Bäumen bestehend. An der Blattunterseite einige ausgebildete, geflügelte Formen und Larven. — 18. VII. 1966: Ähnliches Bild, wie am 3. VI.

Jhárosberény, 28. VI. 1966. Je Blatt ein geflügeltes Exemplar. Wenig Larven.

Cák, 30. VI. 1966. Je Blatt im allgemeinen ein geflügeltes Exemplar.

Sopron, 30. VI. 1966. Bánfalva, Bäume der Obstgärten. Nur nach Durchforschung zahlreicher Blätter einige geflügelte Exemplare und Larven angetroffen. **Károly-Höhe**, junge Bäume. Je Blatt einige geflügelte Exemplare und winzige Larven.

Szombathely, 1. VII. 1966. An der Blattunterseite nur wenige geflügelte Exemplare, mehrere Larven.

Somoskő, 24. V. 1967. Einzelstehender Baum auf dem nach Salgóbányatelep führenden Weg. An der Blattunterseite sehr viele entwickelte geflügelte

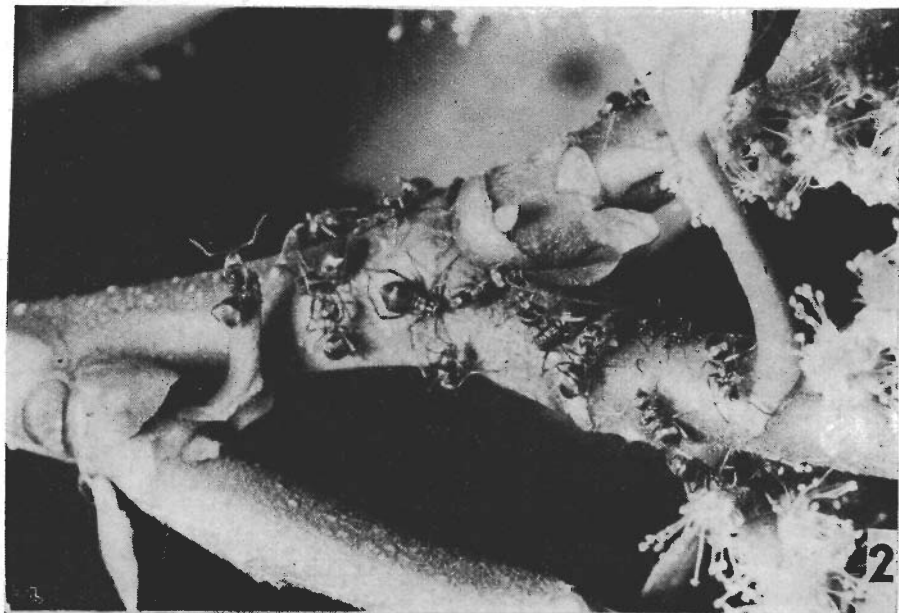


Abb. 2—3. 2: Kleine Kolonie von *Lachnus longipes*, von der Ameisenart *Lasius emarginatus* aufgesucht. — 3: Starke Kolonie von *Lachnus longipes*, die Larven werden von einer Syrphidenlarve vernichtet. (Aufnahmen vom Verfasser)



Abb. 4-5. 4: Teil einer starken Kolonie von *Lachnus longipes*. — 5: *Myzocallis castanicola* auf der Blattunterseite. (Aufnahmen vom Verfasser)

Formen und Larven. Der Honigtau ist reichlich, an der Oberfläche der Blätter bildet er eine zusammenhängende glänzende Schicht. Von zahlreichen Insekten aufgesucht. Infolge ihrer Saugtätigkeit kam es zu Blattrollungen bei den jungen Blättern.

Gödöllő, 26. V. 1967. Imkereipark, einzelnstehender junger Baum. Auf den Blättern befanden sich mehrere Larven und je Blatt auch ein—zwei entwickelte geflügelte Formen.

Ihr Vorkommen erstreckt sich laut BÖRNER und HEINZE (1956) auf Europa, Nordamerika und Neuseeland. Laut einer brieflichen Mitteilung von L. BAHAMONDES (1963) kommt sie auf Blättern auch in Argentinien vor. Außer *Castanea sativa* lebt sie auch auf anderen Kastanienarten.

In Ungarn wurde sie von PINTERA und SZALAY-MARZSÓ (1962) nachgewiesen: am 26. V. 1959 im Mecsekgebirge auf der Blattunterseite von *Quercus petraea* LIEBL. gesammelt.

Sie wurde nur in Somoskő in solcher Menge vorgefunden, daß ihr Vorkommen gewissermaßen für schädlich bezeichnet werden kann. Durch Einrollung der jungen Blätter, sowie dadurch, daß der Honigtau die Atmung der Blätter in großem Maße verhindern kann, richtet sie Schaden an. Für ihre Bedeutung vom Gesichtspunkt der Imkerei spricht, daß sie von Ameisen nicht aufgesucht wird.

In den Blumenhonig der Kastanie kann sich auch Honigtau vermengen. Die Produktion dessen schreibe ich in Ungarn vielmehr der *Myzocallis castanicola*, den geringeren Teil dem *Lachnus longipes* zu.

SUMMARY

The plant-louse (Aphidoidea) parasites of Castanea sativa Mill.

In his article author discusses the plant-louse parasites of sweet chestnut (*Castanea sativa* MILL.), occurring in Hungary. He reports two species: *Lachnus longipes* (DUFOUR, 1833) from the family Lachnidae and *Myzocallis castanicola* BAKER, 1917 from the family Callaphididae. After data of localities he gives results of his oecological-ethological observations concerning both species. Author establishes that damages in Hungarian sweet chestnut stands caused by plant-lobes are only sporadically significant.

SCHRIFTTUM

1. BAKER, A. C.: *Eastern aphids new or little known. II.* J. Econ. Entomol., 10, 1917, p. 420—433.
2. BÖRNER, C.: *Europae centralis Aphides. (Die Blattläuse Mitteleuropas.)* Mitt. Thür. Bot. Ges., Weimar, 4/3, 1952, pp. 488.
3. BÖRNER, C. & HEINZE, K.: *Aphidina—Aphidoidea.* In: SORAUER, P.: *Handbuch der Pflanzenkrankheiten* 5/2, V. Aufl., Berlin—Hamburg, 1956, pp. 402.
4. CIAMPOLINI, M.: *Prove di lotta invernale contro le uova di Lachnus longipes Duf.* Redia, 39, 1954, p. 395—399.
5. FOSSEL, A.: *Nektar, Pollen und Honigtau von der Edelkastanie (Castanea sativa).* Bienenvater, 87, 1966, p. 111—115.
6. GAUMONT, L.: *Pucerons.* In: PERRIER, R.: *La Faune de la France*, 4, 1935, p. 97—115.
7. GÓMEZ—MENOR, J.: *Lachnide de España (Hom. Sternorhyncha).* Eos, 38, 1962, p. 347—413.
8. GUERCIO, G. DEL: *Contribuzione alla conoscenza dei Lachnidi Italiani.* Redia, 5, 1909, p. 173—359.

9. HORVÁTH, G.: *Fam. Aphididae*. In: Fauna Regni Hungariae, III, Arthropoda. Budapest, 1900–1918, p. 59–63.
10. LILHARCO, F. A.: *O conhecimento dos Afideos em Portugal (Hemiptera, Aphidoidea)*. Brotéria, 29, 1960, p. 150–174.
11. PILLICH, F.: *Aus der Arthropodenwelt Simontornya's*. Simontornya, 1914, pp. 172.
12. PINTERA, A. & SZALAY-MARZSÓ, L.: *Neuere Angaben zur Kenntnis der Blattlaus (Aphidoidea)*. Fauna Ungarns. Acta Zool. Hung., 8, 1962, p. 127–133.
13. SAPOSNIKOV, G. H.: *Aphidinea*. In: *Opredelitel nasekomych ewropeiskoj eschasti SSSR*, Moskau–Leningrad, 1964, p. 489–616.
14. SOMFAI, E.: *Hangyaalkatúak. Formicoidea*. In: SZÉKESSY, V.: Fauna Hungariae, XIII, 4, 1959, pp. 79.
15. THEOBALD, F. V.: *The plant lice or Aphididae of Great Britain. III*. London, 1929, pp. 364.

The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to the Brazzaville-Congo*

32. Espèces de la famille Curculionidae (Coleoptera)

Par

A. HOFFMANN**

Monsieur le Dr. KASZAB, directeur du Museum de Budapest, a bien voulu me confier l'étude de l'important matériel, concernant les Curculionides (plus de 3000 specimens) récolté par la mission sus-désignée, dans diverses régions situées à l'ouest du fleuve Congo.

Les localités sont mentionnées dans la liste des espèces, en même temps que les dates de capture, accompagnées du nom des collecteurs, lesquels, pour simplifier notre travail, sont désignés par leurs initiales.

Certains détails concernant cette expédition (climatologie, nature du milieu, méthodes d'investigations etc.) extrêmement importants, ont été publiés par les entomologistes collecteurs; je ne saurai trop en recommander la consultation (*Rovartani Közlemények — Folia Entomologica Hungarica*, Tome XVIII, 1965, N° 14, p. 213 — 280, 1 carte).

Bien que beaucoup d'espèces fussent déjà connues des régions congolaises ou avoisinantes, le matériel étudié comprend 185 espèces, représentées généralement par de longues séries, parmi lesquelles nous avons reconnu dix espèces nouvelles pour la Science.

Plusieurs de ces nouveautés sont des endogées, sans doute extrêmement rares en dehors du milieu dans lequel elles vivent. Leur découverte est due à d'utiles méthodes de tamisage du substratum, dont il faut féliciter les collecteurs d'avoir su les pratiquer avec succès.

Les types des espèces décrites appartiennent au Museum de Budapest.

Je remercie M. le Dr. KASZAB, ainsi que les entomologistes de cette Mission, de m'avoir autorisé à conserver des paratypes des espèces représentées en nombre dans leur matériel, au bénéfice du Museum d'Histoire Naturelle de Paris.

*Leader of the expedition: Prof. Dr. J. BALOGH; other participants: Dr. S. ENDRÓDY-YOUNGA and Dr. A. ZICSI.

**Dr. ADOLPHE HOFFMANN, Musée Nationale de Paris.

Subf. OTIORRHYNCHINAE

Otiorrhynchini

Isaniris thomsoni FAUST.— Bouenza, 30 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Isaniris kindambae n. sp.

Longueur: 3,5–4 mm. Ovale, convexe, brun, mat; pattes et antennes plus claires, les tarses roux. Revêtu foncièrement d'une couche squameuse d'un gris sale, avec ca et là de petites squamules rondes, convexes, d'un cuivreux métallique; le rostre, la tête, le prothorax et les élytres hérissés de soies raides, épaissies au sommet, celles des élytres unisériées sur chaque interstrie; les antennes et les tibias hérissés de poils fins.

Rostre épais, arqué, plus court que le prothorax, ponctué, avec 4 courtes carènes n'atteignant ni la base ni le sommet et souvent confuses. Yeux subdorsaux, convexes. Front rugueux, plus étroit entre les yeux que la base du rostre. Scape des antennes arqué à la base, assez fortement épaissi au sommet à partir du milieu; funicule à articles 1–2 oblongs, le 1er subconique, un peu plus épais que le 2ème le quel est presque aussi long, les articles suivants, arrondis, égaux, sauf les 6–7ème plus transverses; massue oblongue, non fusiforme.

Prothorax transverse, arqué sur les côtés, sa plus grande largeur en avant du milieu (mâle) ou vers le milieu (femelle), à peine moins large au sommet qu'à la base; couvert de granules arrondis, élevés, luisants, noirs. Ecusson nul.

Elytres ovales, les épaules effacées, la base égale à celle du prothorax, régulièrement arqués sur les côtés, leur plus grande largeur vers le milieu, le sommet peu à peu rétréci en pointe ogivale; interstries jalonnés de granules unisériés, luisants, assez semblables à ceux du prothorax; stries larges, imponctuées.

Pattes assez fortes; fémurs inermes; protibias bisinués et arqués en dedans au sommet; protarses à 1er article à peine plus long que le 2ème qui est arrondi; ongles simples, parallèles; ceux des autres paires connés à la base.

Cette espèce a la taille et l'aspect superficiel de *I. setiformis* HUST. du Congo ex belge, mais celui-ci a le rostre avec deux carènes entières, divergentes à la base, les antennes bien plus longues, très grêles, le scape linéaire, les articles du funicule filiformes, très allongés, la massue fusiforme, le prothorax plus court, sans granulation saillante, les élytres non granuleux, les interstries et les stries confondus en lignes de points très rapprochés. Enfin les tibias sont droits, brièvement arqués à l'extrémité, les soies élytrales plus nombreuses etc.

Kindamba Meya, rivière Louolo; tamisage de détritus; galerie-forêt, 2 XI 1963, (S. ENDRÓDI—YOUNGA = E. Y.), type; idem, piège sur humus, sur les deux côtés de la rivière, 10 XI 1963, (J. BALOGH, A. ZICSI = B. Z.); idem, aux abords de la grotte d'Adam, 7 XI 1963, (S. ENDRÓDY—YOUNGA), tamisage de bois moisi; idem, forêt de Bangou, sur humus, 12 XI 1963 (B. et Z.). En tout: 16 exemplaires.

Euthioris opposita FAUST. — Kindamba, 4 XI 1963 (E. Y.), 19 exemplaires; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 9 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Episomini

Chaumoderus transversalis FAUST. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 45 ex.

Eupiona conicollis FAUST. — Sibiti, 20 XI 1963 (B. Z.), 3 ex. Lefinie (Réserve) 8 I 1964; id. 10 I 1964; id. 13 I 1964 (B. Z.), 4 ex.

Peritelini

Systaniris angulipennis QUED. — Lefinie 7 I 1964 (E. Y.), 2 ex; id. 10 I 1964 (B. Z.), 11 ex.

Systates amabilis FAUST. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 6 ex.; id. 9 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Orstom, 18 XI 1963 (B. Z.), 7 ex.; id. 13 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; id. 21 XII 1963 (B. Z.), 79 ex.; id. 1 I 1964, (B. Z.), 14 ex. Sibiti, 24 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Loudima, 10 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.; Brazzaville, 24 XII et 26 XII 1963 (B. Z.), 32 ex.; id. 26 XII 1963, (E. Y.), 9 ex.

Oosomini

Bryochaeta 4-maculata FAUST. — Brazzaville, 26 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Syntaphocerus terreus HUSTACHE. — Orstom Park, 2 III 1963 (B. Z.), 1 ex.; id. 1 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Platyomicus aridus PASCOE. — Sibiti, 22 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Platyomicus villiersi A. HOFFMANN. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Platyomicus sp. — Lefinie, 12 I 1964 (B. Z.), 1 ex. Espèce inédite à élytres sans sculpture; prothorax non sillonné, grossièrement granulé.

Ptochini

Mylocerops plebejus HARTMANN. — Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Lefinie, 7 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Mylocerops hirtipennis HUSTACHE. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; id. 10 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; 15 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Mylocerops congoanus HUSTACHE. — Kindamba, 7 et 13 XI 1963 (E. Y.), 10 ex.; Loudima, 10 XII 1963 (E. Y.), 3 ex.

Mylocerops vonguensis HUSTACHE. — Kindamba Meya, 1 XI, 6-12 XI 1963 (E. Y.); Loudima, 11 XII 1963 (E. Y.), en tout: 209 ex. Quelques exemplaires mêlés à la forme type, entièrement verts en dessus ont été nommés *perviridis* nov. var.

Mylocerops nemorosus HUSTACHE. — Kindamba, 3 et 6 XI 1963 (E. Y.), 24 ex.; Sibiti, 12-26 XI 1963 (E. Y.), 29 ex.; Loudima, 11 XII 1963 (E. Y.), 3 ex.

Amphytoscaphus amaenus HUSTACHE. — Bouenza, 10 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Kindamba, 13 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. BRACHYDERINAE

Trachyphloeini

Trachyphloeus nodifrons n. sp.

Longueur: 2,6-3 mm. — Brièvement ovale (élytres orbiculaires), mat, convexe, entièrement brun, couvert de petites squamules pelliculaires, serrées, d'un gris terreux, avec sur les élytres quelques soies relevées, épaissies au sommet; le dessus couvert de nodosités rondes, saillantes, débordant le bord des élytres, celles du sommet plus développées.

Rostre (vu de profil) très épais, subégal au prothorax, sa ligne dorsale, presque droite jusqu'au milieu, puis courbé en avant, le sommet atténué; vu de dessus subparallèle, à peine élargi au sommet lequel est arrondi; rugueux, finement sillonné sur la ligne médiane. Scrobes linéaires, subrectilignes, découverts en dessus. Yeux ronds, plans, leur intervalle frontal égal à la base du rostre; le front portant latéralement deux saillies orbitaires accusées. Scape des antennes épais, claviforme; funicule court, de 7 articles, le 1er gros, ovoïde, le 2ème un peu plus court, étroitement triangulaire, les suivants courts, serrés, transverses, surtout les 3 derniers, le 7ème lenticulaire; massue ovale, son article basal corné, occupant les 2/3 de sa longueur, le sommet feutré.

Prothorax transverse, arrondi latéralement, plus large à la base qu'au sommet lequel est assez fortement impressionné derrière le bord antérieur, le disque portant de petits nodules, dont quatre sont transversalement alignés à la base; la ligne médiane largement canaliculée. Scutellum nul.

Elytres arrondis, aussi longs que larges ou à peine plus longs que larges chez quelques spécimens; les épaules nulles; la base plus étroite que le prothorax; chaque élytre avec trois rangs de nodules arrondis, élevés, alignés, stries indistinctes sans points visibles.

Dessous du corps densément revêtu de squamules grises, masquant les sutures des segments abdominaux; hanches antérieures contigues.

Pattes robustes, squamulées, brièvement sétuleuses; fémurs inermes; tibias épais, les antérieurs subsinueux; ceux du mâle avec un ongle apical interne bifide; chez la femelle, cet ongle beaucoup plus développé et plus divergent. Tarses courts, le 1er article triangulaire, le 2ème plus court, transverse, épineux, le 3ème à lobes épais; onychium renflé; l'ongle unique.

Cette espèce est caractérisée par ses élytres orbiculaires, fortement noduleux, ses reliefs frontaux, ses ongles uniques.

Kindamba Meya, environs grotte d'Adam, 7 XI 1963 (E. Y.), tamisage de détritus, ruisseau; id. rivière Louolo, 2 XI 1963 (E. Y.), tamisage de litière; forêt-galerie; id. 10 XI 1963 (B. Z.); id. rivière Louolo, 10 XI 1963 (B. Z.). En tout 30 ex.

Type: Coll. Musée de Budapest.

Le genre *Trachyphloeus* GERMAR. est rarement représenté en Afrique tropicale; deux espèces décrites par Bohemann se rencontrent en Union Sud-Africaine, Le Cap: *T. notulus* et *T. spathulum*.

Ischnotrachelini

Scolochirus dentipes HUSTACHE. — Kindamba, 5 XII 1963 (E. Y.), 2 ex.; Orstom Park 31 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Lefinie, 12 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Ischnotrachelus elongatus FAUST (= *solutus* FAUST). — Nambouli, 12 I 1963 (B. Z.), 1 ex.; Bouenza (cataracte), 30 XI 1963 (B. Z.), 1 ex. Djoue River, 23 X 1963 (B. Z.), 1 ex.; Brazzaville, 23 X 1963 (B. Z.), 7 ex.; Orstom Park, 9 X 1963 (B. Z.) et 22-24-27 XII 1963 (B. Z.), 68 ex.; id. 18 et 21 XI 1963 (B. Z.), 27 ex. + 52 ex.; Bouenza 10 XI 1963 (B. Z.); Lefinie 12 I 1964 (B. Z.), 1 ex. En tout 106 ex.

Ischnotrachelus curtus HUSTACHE. — Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 20 ex.; id. 2 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.; 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Orstom, 24 XI 1963 (B. Z.), 12 ex.

Ischnotrachelus ischnomoides HUSTACHE. — Sibiti, ruisseau, près Zanzi, 28 XI 1963 (B. Z.), 4 ex.

Ischnotrachelus dorsalis CHEVROLAT (= *inermis* KÖLBE). — Sibiti, 1 XII 1963 (B. Z.), 6 ex.; Brazzaville, 29 XII 1963 (B. Z.), 7 ex.; Orstom Park, 31 XII 1963 (B. Z.), 6 ex.

Ischnotrachelus granulicollis BOHEMANN (= *immundus* CHEVR.). — Orstom, 31 XII 1963 - 16 I 1964 (B. Z.), 12 ex.

Ischnotrachelus spinicollis HUSTACHE. — Jacob, près Loudima, 7 XII 1963 (B. Z.), 7 ex.

Ischnotrachelus fastidiosus FAUST. (= *infirmus* KOLBE; *humilis* KOLBE; *cinerus* THOMS.; *oculatus* CHEVR.). — Env. de Loudima, 7 et 15 XII 1963 (B. Z.), 10 ex.

Ischnotrachelus cinerarius THOMSON. — Loudima, 5 XII 1963 et 11 XII 1963 (E. Y.); Lefinie, (Réserve), 12 I 1964 (B. Z.); Orstom, 21 XI 1963 (B. Z.); Brazzaville 20 XI 1963 (B. Z.). En tout 56 ex.

Ischnotrachelus maynei HUSTACHE. — Jacob, près Loudima, 7 XII 1963 (B. Z.), 3 ex.

Ischnotrachelus modestus THOMS. (= *variegatus* FAUST.?). — Orstom, 27 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.; id. 31 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Ischnotrachelus micans HUSTACHE. — Sibiti, 26-27 XI 1963 (E. Y. et B. Z.); Loudima, 11 XII 1963 (B. Z.); Orstom Park, 30 XII 1963 (E. Y.); Lefinie (Réserve), 7-12 I 1964 (B. Z.), en tout 14 ex.

Strophosomini

Blosyrus caesicollis QUEDENFELDT. — Brazzaville, 28 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Lefinie, 10 I 1964 (B. Z.), 4 ex.

Blosyrus similis HUSTACHE. — Sibiti, 25 et 27 XI 1963 (B. Z.); Lefinie (Réserve) forêt, 10 I 1964 (E. Y.), 4 ex.; Orstom Park, 20 I 1964 (B. Z.), en tout 19 ex.

Omotrachelus subhumeralis HUSTACHE. — Kindamba, 10 IX 1963 (B. Z.), 1 ex.; Orstom, 20-25 X 1963 (B. Z.), 65 ex.; Sibiti, 1 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Orstom, 2 I 1964 (B. Z.), 6 ex.; Lefinie, 7 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Omotrachelus bicostulus HUSTACHE. — Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; id. 2 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Brazzaville, rives du Longo, 20 XII 1963 et 30 XII 1963 (E. Y.), 33 ex.; Lefinie, 8 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Subf. TANYMECINAE

Tanymecus inaffectatus CHEVROLAT. — Sibiti Irho, 25 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; 30 XI 1963 (E. Y.), 5 ex.

Tanymecus submaculatus CHEVROLAT. — Sibiti Irho, 28 XI 1963 (E. Y.), 6 ex.

Tanymecus latifrons FAUST. — Lefinie, 10 I 1964 (E. Y.), 4 ex.

Hadromerus saveriensi GERSTAKER. — Loudima, 6 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Mt. Fouari, 12 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Leptoscopus micans HUSTACHE. — Brazzaville, 23 X 1963 (E. Y.); Kindamba, 1 XI 1963 (B. Z.); Orstom, 18 XI 1963 (B. Z.); id. 29 XII 1963; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.); id. 27 XI 1963 (B. Z.), en tout 80 ex.

Subf. CLEONINAE

Cleonini

Tetragonothorax retusus FABRICIUS. — Bouenza, 10 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Lixini

Lixus camerunus KÖLBE. — Sibiti, 27 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Lixus adpersus BOHEMANN. — Brazzaville, 30 XII 1963 (B. Z.), 4 ex.

Gasteroclisus obliquinobilus QUEDENFELDT. — Djoue, 25 X 1963 (B. Z.), 2 ex.; Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Loudima, 2 XII 1963 (B. Z.), 4 ex.; Brazzaville 19 X 1963 (E. Y.), 9 ex.

Gasteroclisus auricillatus BOHEMANN. — Brazzaville, 23 X 1963 (E. Y.), 3 ex.; Orstom Park, 1 I 1964 (E. Y.), 5 ex.; Mbeokala forest, 10 I 1964 (E. Y.), 3 ex.

Nemoxenus affixus FAUST. — Loudima, 6 XII 1963 (B. Z.), 2 ex.; Mt. Fouari, 13 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.; Lefinie, 13 I 1964 (B. Z.), 3 ex.

Microlixus hebetatus HUSTACHE. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Sublarinus impressipennis HUSTACHE. — Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. COSSONINAE

Cossonus striatulus HUSTACHE. — Sibiti, 27 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Cossonus laesicollis THOMSON. — Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Cossonus varipes FAUST. — Bouenza (cataracte), 3 XI 1963 (E. Y.), 308 ex.; id. 30 XI 1963 (E. Y.), 187 ex.; id. 30 XII 1963 (E. Y.), 18 ex.; Kindamba, 7 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Sibiti, 28 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.

Rhyncolus maynei HUSTACHE. — Lefinie, 11 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Pseudostenotrus parvulus VOSS. — Kindamba, 10 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Laurostenus elaeides MARSHALL. — Brazzaville, 23 X 1963 (B. Z.), 1 ex.; Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Neoparyonychus congoanus HUSTACHE. — Kindamba, 9 XI 1963 (B. Z.), 2 ex.; Lefinie, 12 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Neomicrocopes setosus HUSTACHE. — Sibiti, 1 XII 1963 (B. Z.), 3 ex.; Orstom, 31 XII 1963 (B. Z.), 12 ex.; id. 19 I 1964 (B. Z.), 3 ex.; Lefinie, 11 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Dryophthorus brevis Voss. — Loudima, 6 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Dryophthorus kaszabi n. sp.

Longueur: 1,8–2,2 mm. — Corps ovale ou ovale-oblong, mat, peu convexe, subdénudé, brun (pattes et antennes comprises); le fond de la ponctuation squamulé de gris cendré; le prothorax avec ça et là des poils squamuleux, courts, soulevés; les interstries élytraux portant un rang de polls de même nature, mais plus longs, claviformes, arqués, plus fortement soulevés, grisâtres. Rostre épais, peu arqué, moitié plus court que le prothorax; vu de dessus: subparallèle, un peu anguleux à la base, celle-ci portant quelques petits granules; garni de gros points alignés; scrobes non ou très étroitement visibles en dessus. Tête large, les tempes à peine découvertes. Yeux petits, plans. Antennes à scape court, claviforme; funicule de 4 articles, le 1er épais, un peu plus long que large, le 2ème de un quart plus long et conique, les deux suivants courts, transverses, égaux; massue ovalaire, sa partie basale cornée, plus longue que le reste et obliquement tronquée au sommet.

Prothorax oblong, peu arqué, un peu élargi anguleusement en avant du milieu des côtés, lesquels sont subrectilignement rétrécis en arrière, sinueux à la base, laquelle est finement rebordée; le bord antérieur obsolètement relevé; faiblement impressionné avant le sommet dont le bord est avancé sur le front et à peine moins large que le bord postérieur; couvert de gros points alvéolés, subcontigus. Ecusson nul.

Elytres ovales (mâle) ou suboblongs (femelle), à épaules nulles, la base rétrécie sinueusement, finement rebordée, égale ou subégale à celle du prothorax, les côtés assez arqués (mâle) ou plus faiblement (femelle); leur plus grande largeur en arrière du milieu, le sommet subtronqué; interstries étroits, caréniformes; stries très larges, garnies de gros points unisériés, arrondis ou subovales, séparés par un intervalle étroit et élevé.

Pattes assez robustes; tibias droits, finement ongulés en dedans, au sommet, l'angle apical externe avec un ergot robuste; tarses courts, le 1er article à peine plus long que le 2ème, le 3ème à lobes courts, divariqués; onychium des métatibias renflé à la base; ongles simples, étroitement rapprochés.

Cette espèce diffère de la plupart de celles du genre, par les épaules effacées.

Kindamba Meya, rivière Louolo, 2 XI 1963, tamisage de détritux, forêt galerie; id., forêt de Bangou, 4 XI 1963, tamisage de fruits fermentés au sol; id., 7 XI 1963 tamisage de bois décomposé, au dessus de la grotte d'Adam; id., forêt de Bangou, 9 XI 1963, tamisage de litière fangueuse, bords de la forêt (S. ENDRÓDY-YOUNGA). En tout 24 ex.

Type: Coll. Musée de Budapest.

Chaerodomas costirostris Voss. — Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 1 ex. (femelle); Orstom Park, 3 I 1964 (B. Z.), 1 ex. (femelle).

Bagous quadrinodosus HUSTACHE. — Lefinie, 10 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Bagous hybridus HUSTACHE. — Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; id. (E. Y.), 1 ex.

Bagous longulus BOHEMANN. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Loudima, 7 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.; Mt. Fouari, 13 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Brazzaville, 30 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Bagous (Abagous) polysignatus n. sp.

Longueur: 2-2,5 mm. — Brun, mat, brièvement oblong, subplan; pattes et antennes d'un brun rougeâtre; massue foncée. Aspect glabre, mais portant de très courtes soies claires, soulevées sur les interstries élytraux et de petites soies encore plus ténues sur les granules prothoraciques; les téguments revêtus foncièrement de squamules arrondies, grisâtres, fortement appliquées. Le prothorax orné de 7 petites macules blanchâtres, disposées transversalement derrière le bord antérieur; les élytres avec de petites macules semblables, disposées sur la base du 3ème interstrie et sur le calus huméral, une macule souvent linéaire s'observe en outre, vers le tiers apical du 3ème interstrie et une autre (parfois absente) au milieu du 6ème interstrie. Ces macules assez tranchées sont composées de squamules ovales, serrées, assez caduques.

Rostre court, moins long que le prothorax, robuste, cylindrique, très arqué, densément squamulé. Antennes fines; scape flexueux, peu épaissi au sommet, 1er article du funicule allongé, un peu renflé au sommet, à peine plus long que le 2ème qui est linéaire, les suivants courts, carrés, serrés, égaux; massue ovale, pubescente. Tête convexe. Yeux presque plans.

Prothorax presque transverse, assez convexe, arrondi latéralement, rétréci en arrière, resserré derrière le bord antérieur lequel est moins large que le bord basal; sa plus grande largeur en avant du milieu. Ecusson distinct.

Elytres rectangulaires, de son quart seulement plus longs que larges; les épaules un peu obliques, dépassant la base du prothorax; le calus huméral accusé, en arrière des épaules; les bords latéraux presque droits jusqu'au sommet brièvement ogival; interstries tous également convexes, finement granuleux et râpeux; stries fines, ponctuées.

Pattes robustes, squamulées; tibias arqués en dedans au sommet, le bord interne des méso et métatibias denticulé; tarses courts, les deux premiers articles subégaux, le 3ème article largement bilobé; ongles simples.

Rives du Congo, à 20 Kms. W. de Brazzaville, les 10, 20, 22, 30 XII 1963 (E. Y.), 16 ex.; Type: Musée de Budapest.

Ce *Bagous* est très proche de *B. gaillardi* HUST., décrit d'Abyssinie et retrouvé dans plusieurs régions de l'Afrique tropicale, mais ce dernier est d'une taille plus forte, son rostre plus long, moins arqué, le prothorax moins transverse et moins rétréci à la base; la sculpture non râpeuse, les interstries élytraux 3 et 5 plus élevés que les autres; les macules claires du dessus peu différentes mais plus confuses et disposées un peu différemment, les tibias et les tarses franchement roux; les protibias plus linéaires, faiblement arqués au sommet.

Echinocnemus congoanus HUSTACHE. — Loudima, 7 XI 1963 et 5 XII 1963 (E. Y.), 6 ex.

Echinocnemus remaudierei HOFFMANN. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.

Smicronychini

Sharpia centromaculata DESBROCHERS. — Orstom, 27 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Subf. CURCULIONINAE

Derelomini

Derelomus bilineatus HUSTACHE. — Orstom, 20 X 1963 (E. Y.), 2 ex.; Kindamba, 31 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Derelomus kamerunensis FAUST. — Orstom, 20 X 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Derelomus subvittatus FAUST. — Orstom, 20 X 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 30 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Prosoestus minor MARSHALL. — Sibiti, 2 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Anthonomini

Endaeopsis dentipes HUST. (= *armatipes* HUST.). — Kindamba, 4 et 9 XI 1963 (E. Y.), 47 ex.

Endaeopsis bigibbosus HUSTACHE. — Orstom, 24 XII 1963 (B. Z.), 2 ex.

Endaeus bigoti HOFFMANN. — Kindamba, 12 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Lefinie, 13 I 1964 (B. Z.), 2 ex.

Endaeus grueli HOFFMANN. — Orstom, 20 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 5 ex.; Lefinie, 12 I 1964 (B. Z.), 2 ex.

Endaeus pericarti HOFFMANN. — Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.; Loudima, 7 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.; Brazzaville, Plato Bateke (id.) (E. Y.), 1 ex.; Lefinie, 8 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Homoeoanthonomus rufus HUSTACHE. — Orstom, 24 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Homoeoanthonomus giganteus FAIRMAIRE. — Mt. Fouari, 13 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Homoeoanthonomus camerunensis HUSTACHE. — Sibiti, 28 XI 1963 (B. Z.), 2 ex.; Mt. Fouari, 14 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. ORCHESTINAE

Acalyptus hirtus HUSTACHE. — Lefinie (Réserve), 11 I 1964 (B. Z.), 6 ex.; Orstom Park, 20 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Microstylus convexicollis HUSTACHE. — Sibiti, 26–28 XI 1963 (B. Z.), 2 ex.

Orchestes fouariensis n. sp.

Longueur: 1,3-1,5 mm. — Ovale, convexe, noir (pattes et antennes rougêtres), mat. Dessus couvert de petites squamules aplaties, peu serrées, d'un gris terne, avec une pilosité grise, assez longue, fine, raide, aigüe, hérissée sur le prothorax, fortement relevée, unisériée sur chaque interstrie des élytres; les fémurs squamulés de soies plus courtes et appliquées.

Rostre arqué, peu épais, égal au prothorax, cylindrique, sauf un peu élargi au niveau des scrobes qui sont finement visibles en dessus; chagriné, pubescent. Tête élargie en arrière, transverse, ponctuée. Yeux dorsaux, contigus sur le front. Scape des antennes plus court que le funicule, médiocrement claviforme; funicule de 6 articles, le 1er épais, conique, un peu plus long que large, le 2ème à peine plus court, linéaire, les suivants obconiques peu à peu plus élargis, le 6ème transverse; massue ovale.

Prothorax un peu transversal, conique, peu arqué sur les côtés, les angles postérieurs presque droits; la base arquée, bien plus large que le sommet; finement ponctué-rugueux. Ecusson enfoncé, concolore.

Elytres en ovale court, les épaules obliques-arrondies, débordant fortement la base du prothorax; les côtes régulièrement et peu arqués, le sommet rétréci en pointe courte; interstries convexes, étroits, chagrinés; stries un peu plus larges à points confus, peu distincts.

Métafémurs finement dentés et un peu plus épais que ceux des autres paires qui sont inermes; tibias droits, linéaires; tarsi à articles 1-2 triangulaires, le 2ème transverse; ongles fortement divergents, finement appendiculés en dedans. Dessous du corps concolore, finement et éparsément squamulé.

Mt. Fouari (Réserve), 14 XII 1963 (E. Y.), 4 ex. Type: Museum de Budapest.

Orchestes africanus HUST., de l'Afrique orientale, de même taille et de même aspect, diffère par les métafémurs fortement renflés et bidentés, la pubescence des interstries rangée sur deux rangs, les interstries plus larges que les stries, le rostre plus long que le prothorax, le 2ème article du funicule obconique, non linéaire etc.

Subf. TRIGONOCOLINAE

Trigonocolus firmus BOHEMANN. — Kindamba, 12 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 23 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Plato Bateke, 14 I 1964 (E. Y.), 14 ex.; Lefinie, 13 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Trigonocolus distinctus HARTMANN. — Brazzaville, 25 X 1963 (E. Y.), 1 ex.; Kindamba, 11 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti 29 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.

Trigonocolus castaneus HUSTACHE. — Kindamba, 11 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Trigonocolus puncticollis HUSTACHE. — Mt. Fouari, 14 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Trigonocolus lycoperdii PAULIAN. — Brazzaville, 25 X 1963 (E. Y.), 1 ex.; Orstom, 25 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Subf. DIABATHRARIINAE

Onychogymnus unicolor HUSTACHE. — Loudima, 6 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. CALANDRINAE

Temnoschoitea cruciata DUVIVIER. — Sibiti, 23 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.; Bouenza 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Loudima, 9 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Temnoschoitea camerunica FAUST. — Orstom, 30 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Temnoschoitea quadrimaculata GYLLENHALL. — Sibiti, 23 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.

Calandra impressicollis QUEDENFELDT. — Sibiti, 28 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Loudima, 15 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Sphenophorus lateritius GYLLENHALL. — Bouenza, 30 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Sitophilus granaria LINNÉ. — Sibiti, 2 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; id. 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Kindamba, 9 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; id. 12 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 10 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Loudima, 9 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Sitophilus orizae LINNÉ. — Sibiti, 28 XI 1963 (B. Z.), 6 ex.; Loudima, 5-7 XII 1963 (B. Z.), 14 ex.

Cericoderus albicollis FABRICIUS. — Orstom Park, 3 I 1964 (B. Z.), 2 ex.; Lefinie, 7-10 I 1964 (E. Y.), 42 ex.

Anoxyopisthen sejugatum KOLBE. — Mt. Fouari, 14 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Aorus spadiceus GYLLENHALL. — Plato Bateke, 14 I 1964 (E. Y.), 2 ex.

Cryptocordylus lineo-alba THOMSON. — Kindamba, 30 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Acherrus discrepans KOLBE. — Mt. Fouari, 13 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Platyopisthen suturalis ROEL. — Mt. Fouari, 13 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Stasiates glabratus FAUST. — Kindamba, 31 X 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. BARINAE

Baris circumscutellatum HUSTACHE. — Loudima, 5 et 6 XII 1963 (E. Y.), 17 ex.

Baris polychromus HUSTACHE. — Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.

Baris pusillus HUSTACHE. — Kindamba, 2 et 12 XI 1963 (E. Y.), 7 ex.; Sibiti, 25 et 26 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.; Lefinie, 12 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Baris riftense HUSTACHE. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.

Baris silaceis HUSTACHE. — Lefinie, 10 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Baris vadoni HUSTACHE. — Kindamba, 12 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Brazzaville, 25 X 1963 (E. Y.), 1 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Baris sp. — Lefinie, 11 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Baris endroedyi n. sp.

Longueur: 3,5-5 mm. — Oblong, noir ou brun foncé; antennes et pattes plus ou moins rougeâtres; convexe, glabre, le rostre et le prothorax luisants, les élytres mats; orné en dessus, d'un dessin squamuleux blanchâtre, bien tranché, comprenant, sur le prothorax, deux bandes dorso-latérales assez larges, composées de squamules rectangulaires, assez serrées; sur les élytres, deux bandes entières, occupant les 3ème et 5ème interstries et trois linéoles apicales sur

les 6-7-8ème interstries, avec parfois quelques squamules à l'apex; la linéole du 7ème interstrie rarement prolongée jusqu'à la base des élytres. Ce dessin élytral formé de squamules oblongues ou rectangulaires plus serrées que celles du prothorax. Les bords latéraux du prosternum et du mésosternum squamulés de même. Les pattes, notamment les fémurs squamulés plus finement.

Rostre arqué-coudé à la base, presque droit ensuite; vu de profil: cylindrique, atténué vers l'extrémité, un peu moins long que le prothorax (celui du mâle, plus épais, à peine plus court); finement et éparsément ponctué; vu de dessus: peu à peu élargi vers le sommet à partir de sa moitié distale, l'extrémité subdilatée; la base surélevée; séparé du front par un sillon transversal. Tête transverse, ponctué. Yeux grands, oblongs, plans.

Scape antennaire assez fin, épaissi sur le tiers apical; funicule à 1er article allongé, obconique, égal aux 2-3-4ème articles réunis, le 2ème et les suivants transverses, les 6-7ème plus larges; massue ovale.

Prothorax subconique, non transverse, les côtés peu arqués sur les deux tiers de la base, l'angle basal presque droit; presque rectilignement rétréci en avant, le sommet plus de moitié plus étroit que la base; couvert de points arrondis, serrés, squamigères, avec une carène médiane peu élevée. Ecusson grand, chagriné.

Elytres oblongs, à épaules carrées débordant à peine la base du prothorax; les côtés subparallèles jusqu'au tiers apical où ils sont modérément rétrécis en ogive; interstries plans, rugueux, portant une rangée de grands points arrondis et serrés; les stries plus étroites, imponctuées.

Pattes assez fortes, fémurs inermes; tibiais épaissis et ciliés en dedans, l'onglet apical interne assez robuste. Tarses épais, le 1er article un peu plus long que le deuxième transverse, le troisième largement bilobé; les ongles subconnés.

Le mâle a le rostre plus épais, le prothorax plus élargi latéralement, les élytres quelque peu moins parallèles.

République du Congo, Lefinie (Réserve), 13 I 1964, dans filets posés sur savane herbeuse, environs de la rivière Nambouli (E. Y.), 9 ex.

Type: Museum de Budapest.

Titanobaris epistomalis HUSTACHE. — Orstom, 30 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. RHYNCOPHORINAE

Campyloscelini

Rhadinomerus encaustus HUSTACHE. — Kindamba, 7 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 10 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 25-26 XI 1963 (B. Z.), 4 ex.

Rhadinomerus cicur FAUST. — Orstom, 19 X 1963 (B. Z.), 1 ex.; Kindamba, 3, 4, 5, XI 1963 (E. Y.), 10 ex.; Sibiti, 28 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.

Amorbaeus infestus BOHEMANN. — Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 9 ex.

Procuranigus congouanus HUSTACHE. — Kindamba, 2 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. ALCIDODINAE

Alcidodes cylindricus KOLBE. — Brazzaville, rives du Congo, 30 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Alcidodes interruptus BOHEMANN. — Brazzaville, 14 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Alcidodes bilineellus HELLER. — Brazzaville (inondation), 25 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Alcidodes proximus FAUST. — Brazzaville, Djoue, 25 X 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 25-26 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Lefinie, 10 I 1964 (B. Z.), 2 ex.

Alcidodes trifasciculatus HUSTACHE. — Brazzaville, 20 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Alcidodes guesselfeldti KOLBE. — Sibiti, 25 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.; Orstom, 31 XII 1963 (B. Z.), 2 ex.

Alcidodes minutipustulatus HUSTACHE. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Alcidodes rhomboidalis FAUST. — Sibiti, 23 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Alcidodes arcuatus BOHEMANN. — Kindamba, 2 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.

Alcidodes arcuatus v. *maculiventris* HUSTACHE. — Brazzaville, 23 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Alcidodes erythropterus CHEVROLAT. — Sibiti, 23 XI 1963 (E. Y.), 18 ex.

Subf. TYCHINAE

Tychius sp. — Orstom, 30 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. HYLOBINAE

Plinthini

Niphades carinicollis HAERTMANN. — Kindamba, 4 et 9 XI 1963 (E. Y.), 60 ex.

Anchonidium (*Subanchonidium* n. subg.) *baloghi* n. sp.

Longueur: 3,5-5 mm. — Oblong, noir ou brun foncé, luisant; pattes et antennes plus claires; glabre ou portant sur les interstries impairs des élytres, une rangée de poils flaves, courts, ténus, relevés, caduques, souvent absents; le prothorax avec quelques poils semblables; dessus subplan.

Rostre arqué, égal (mâle) ou un peu plus long (femelle) que le prothorax, subparallèle, à peine élargi au sommet, grossièrement ponctué, avec trois carènes rugueuses, assez confuses, la médiane parfois nulle; la base non ou à peine étranglée, portant deux petites saillies latérales bien visibles de profil. Scrobes rectilignes, non découverts en dessus. Scape antennaire grêle, sauf au sommet renflé-oblong, un peu plus long que le funicule, celui-ci de 7 articles, le 1er ovoïde, plus épais que les suivants, le 2ème égal ou un peu plus long que le 1er et étroitement conique, les 3 à 5ème courts, arrondis, les 6-7ème non transverses; massue ovale, pointue, l'article basal égal aux deux suivants

réunis. Tête enfoncée dans le prothorax jusqu'au niveau des yeux subdorsaux, petits, assez saillants; front étroit, creusé.

Prothorax subrhomboidal, non transverse, sa plus grande largeur en avant du milieu, le bord antérieur un peu moins large que le bord basal, presque rectilignement rétréci en avant et en arrière, les bords latéraux portant de petits reliefs inégaux; le disque assez grossièrement ponctué, avec une carène médiane saillante, flanquée d'une carène latérale coudée en son milieu, formant une sorte de losange. Ecusson nul.

Élytres allongés, subparallèles, les épaules obliques, carénées; leur sommet rétréci en ogive, le calus antéapical obsolète; interstries impairs (1, 3, 5, 7) relevés en carènes étroites, saillantes, parfois décomposées vers le sommet; les interstries pairs peu distincts; les stries marquées de points gros, profonds, très rapprochés.

Pattes peu robustes; fémurs inermes, densément ponctués; tibias faiblement élargis en dedans, comprimés, munis d'un onglet apical interne accompagné d'un fin denticule; tarses glabres, luisants, courts, les articles 1-2 subégaux, le 3ème à lobes épais; ongles divariqués, simples.

Dessous glabre, couvert de gros points peu serrés, les segments 1-2 de l'abdomen subégaux, les 3-4ème étroits égaux, le 5ème presque aussi grand que les deux précédents réunis.

La sculpture particulière du prothorax et des élytres, la conformation des yeux et du front éloignent quelque peu cette espèce des *Anchonidium* s. str. et militent en faveur d'une coupe subgénérique (*Subanchonidium* nov. subg.).

Kindamba Meya, forêt de Bangou, 9 XI 1963 (E. Y.), tamisage de litière, 4 ex.; id., rivière Louolo, 10 XI 1963 (B. Z.); Sibiti Irho, forêt humide, 29 XI 1963 (B. Z.); id., 4 XII 1963 (B. Z.); Lefinie (Reserve), 13 I 1964 (B. Z.); rivière Nambouli et pièges dans savane herbeuse, bord de la rivière. En tout, 8 ex.

Type: rivière Louolo, coll. Museum de Budapest.

Anchonidium (*Neoanchonidium* n. subg.) *distinctum* n. sp.

Extrêmement voisin de *baloghi*, diffère par la taille (3,5-4 mm); les élytres plus étroits, leur base plus fortement étranglée, avec saillie latérale anguleuse suivie d'une autre moins forte. Le rostre analogue, mais sans carènes, les scrobes finement découverts, la base du rostre sans reliefs visibles de profil; les antennes conformées de même, mais le funicule composé seulement de 6 articles; le prothorax plus étroit, sa partie élargie avec deux saillies; les carènes discales moins accusées; les élytres de même sculpture, le calus antéapical plus développé.

En raison des différences exposées, notamment la composition du funicule, je propose la création d'un sous-genre distinct (*Neoanchonidium* nov. subg.).

Kindamba Meya, forêt de Bangou (E. Y.), 4 XI 1963, type mâle; Sibiti Irho, 23 XI 1963, tamisage de fruits décomposés de palmier à huile (E. Y.), 1 ex.

Type: Museum de Budapest.

Subf. RHYPAROSOMINAE

Microcopes zicsii n. sp.

Longueur: 2,2-3 mm. — Allongé, étroit, entièrement brun, très mat, peu convexe, glabre.

Rostre, (vu de profil) épais, renflé en dessous, un peu arqué, de moitié (mâle) ou de un tiers moins long (femelle) que le prothorax, sa base formant avec le front un angle rentrant; vu de dessus: densément ponctué, élargi légèrement de la base au sommet, un peu dilaté à l'extrémité et au niveau des scrobes, étranglé à l'extrême base. Scrobes submédians courts, linéaires, obliquement dirigés en dessous du rostre, non visibles du dessus, mais leur rebord supérieur épais, apparent perpendiculairement.

Tête ponctuée, enfouie dans le prothorax jusqu'aux yeux oblongs, excessivement petits et plans, le bord antérieur du front portant une rangée de petites fovéoles oblongues. Scape antennaire claviforme; funicule épais, de 6 articles, le 1er court subarrondi, le 2ème un peu plus court, triangulaire, plus étroit, les suivants transverses peu à peu élargis et serrés; massue ovale très obliquement tronquée au sommet.

Prothorax oblong, peu arqué, un peu élargi avant le milieu, brièvement rétréci, sinueux en avant, plus longuement en arrière; la base finement rebordée, subégale au bord antérieur lequel est épaissi et relevé; portant une impression transversale en avant et une autre vers la base; couvert de gros points alvéolés, serrés, avec une forte strie médiane rarement absente; lobes oculaires nuls; écusson indistinct.

Elytres elliptiques à épaules effacées; leur base subégale à celle du prothorax et finement rebordée, le sommet ogival un peu obtus, leur plus grande largeur environ en avant du milieu (femelle) ou au milieu (mâle); les interstries, tous étroitement relevés, caréniformes; les stries très larges à grands points rectangulaires et rapprochés.

Pattes assez longues, plus robustes; fémurs inermes densément ponctués et longitudinalement multicarénés; tibias droits, élargis vers le sommet, l'angle apical interne anguleux, l'angle externe avec un onglet très développé; tarses courts, le 2ème article transverse plus court que le 1er, le 3ème à lobes rapprochés; ongles excessivement fins et simples.

Nota: les hanches prothoraciques contigues, les segments ventraux 1-2 soudés au milieu etc. correspondent à la formule générique des *Microcopes* FAUST.

Kindamba Meya, rivière Louolo, 2 XI 1963 (B. Z.), basse végétation de la rivière; id. 2 XI 1963 (E. Y.), tamisage forêt; id. Forêt de Bangou 4 XI 1963 (E. Y.), tamisage de détrit; id. 9 XI 1963 (E. Y.), tamisage fangeux, bord de la forêt; id. 7 XI 1963 (E. Y.), tamisage, environ de la grotte d'Adam. En tout: 32 ex.

Type: Museum de Budapest.

Subf. SIPALINAE

Sipalus mendicus BOHEMANN. — Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.

Subf. CORYNEMERINAE

Corynemerus nitidus FAUST. — Sibiti, 20 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. ZYGOPINAE

Homocometamelus euphorbiae HUSTACHE. — Sibiti, 25 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Lefinie, 13 I 1964 (E. Y.), 2 ex.; Plato Bateke, 14 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Balanagastris kolae DESBROCHERS. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Sibiti, 24–28 XI 1963 (B. Z.), 2 ex.; id., 26 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; id. 1 XII 1963 (B. Z.), 1 ex.

Balanagastris kolae (race naine). — Kindamba, 4 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; id., 12 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Menemachus bifasciatus FAUST. — Kindamba, 12 XI 1963 (B. Z.), 6 ex.; Sibiti, 27 XI 1963 (B. Z.), 10 ex.

Menemachus robustirostris HUSTACHE. — Bouenza, 10 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Lefinie, 11 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Menemachus distans FAUST. — Kindamba, 30 X 1963 (E. Y.), 3 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Menemachus decoratus HUSTACHE. — Kindamba, 13 XI 1963 (E. Y.), 9 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.; Orstom, 16 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Ellatocerus collarti HUSTACHE. — Kindamba, 2 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Meneudatus collarti HUSTACHE. — Sibiti, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Thamnobius suturalis HUSTACHE. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Ospiliades abyssinicus HUSTACHE. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Ceranigus squamulus HUSTACHE. — Kindamba, 7 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.; Sibiti, 28 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Phaenoemerus jucundus FAUST. — Kindamba, 12 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Onychogymnus unicolor HUSTACHE. — Loudima, 6 XII 1963 (B. Y.), 1 ex.

Conradiella fasciata HOFFMANN. — Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Lefinie, 2 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Tyrcodes cuneipennis PASCOE. — Sibiti, 25–26 XII 1963 (E. Y.), 2 ex.

Telephae brevis HUSTACHE. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 8 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.

Telephae dispersa HUSTACHE. — Brazzaville, 3 X 1963 (E. Y.), 1 ex.; Kindamba, 6 XI 1963 (E. Y.), 7 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 6 ex.

Telephae nudofasciata FAUST. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex. Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 4 ex.; Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. ISORRHYNCHINAE

Lobotrachelus variabilis HUSTACHE. — Brazzaville, Orstom, 19 X 1963 (B. Z.), 57 ex.; Loudima, 7 XII 1963 (E. Y.), 38 ex.

Lobotrachelus vicinus HUSTACHE. — Orstom, 19 X 1963 (E. Y.), 3 ex.; Brazzaville, 23–25 X 1963 (E. Y.), 22 ex.; Loudima, 7 XII 1963 (E. Y.), 3 ex.

Lobotrachelus tchelaensis HUSTACHE. — Brazzaville, 23 X 1963 (E. Y.), 6 ex.; Kindamba, 10 XI 1963 (E. Y.), 22 ex.; Sibiti, 25–26 XI 1963 (E. Y.), 110 ex.; Orstom, Park, 27 XII 1963 (E. Y.), 5 ex.

Lobotrachelus castaneus HARTMANN. — Kindamba, 5–12 XI 1963 (E. Y.), 6 ex.; Brazzaville, 9 XI 1963 (E. Y.), 3 ex.; Sibiti, 21–25–26 XI 1963 (E. Y.), 56 ex.; Orstom Park, 16 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Lobotrachelus seriatus HUSTACHE. — Brazzaville, 23 X 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 24 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Lobotrachelus basalis HARTMANN. — Kindamba, 31 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Lobotrachelus schoutadeni HUSTACHE. — Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.; Orstom Park, 30 XII 1963 (E. Y.), 5 ex.

Lobotrachelus pubescens HUSTACHE. — Brazzaville, 23–25 X 1963 (E. Y.), 5 ex.; Sibiti, 25–27 XI 1963 (E. Y.), 36 ex.; Lefinie, 12 I 1964 (B. Z.), 1 ex.

Lobotrachelus burgeoni HUSTACHE. — Brazzaville, Filou Broock, 23 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. BALANINAE

Balaninus dahomeyensis HUSTACHE. — Bouenza, 30 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Subf. NANOPHYINAE

Nanophyes importunus MARSHALL. — Orstom Park, 24 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Nanophyes congoanus HUSTACHE. — Brazzaville, 23–31 X 1963 (E. Y.), 5 ex.

Nanophyes pilipennis FAUST. — Loudima, 25 X 1963 et 6 XII 1963 (E. Y. et B. Z.), 27 ex.

Subf. MICROSTYLINAE

Microstylus convexicollis HUSTACHE. — Sibiti, 26–28 XI 1963 (B. Z.), 2 ex.

Subf. CRYPTORRHYNCHINAE

Mechistocerus planidorsa THOMSON. — Orstom Park, 21 et 30 XII 1963 (E. Y.), 2 ex.

Mechistocerus signatus BOHEMANN. — Lefinie, 13 I 1964 (E. Y.), 1 ex.

Camptorrhinus brunneolateralis HUSTACHE. — Bouenza, 10 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 6 ex.

Ithyoporus fallax FAUST. — Loudima, 9 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Haplocorynus albosignatus FAUST. — Orstom Park, 20 X 1963 (E. Y.), 2 ex.; Sibiti, 26 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Isoramphus acalloides HUSTACHE. — Kindamba, 2 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

Isoramphus fasciculatus HUSTACHE. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Neotocerus fausti DUVIVIER. — Sibiti, 24 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Endenchaetes conversus HUSTACHE. — Kindamba, Louolo river, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Acalles signatus FAIRMAIRE. — Kindamba, 5 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Cepurus torridus OLIVIER. — Kindamba, 7 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.

Micrelus sp. — Loudima, 6 XII 1963 (E. Y.), 1 ex.

Lioxyonyx mayei HUSTACHE et v. *concolor* HUSTACHE. — Kindamba, 11 XI 1963 (E. Y.), 15 ex.; Orstom Park, 30 XII 1963 (E. Y.), 3 ex.

***Lioxyonyx sibitiensis* n. sp.**

Longueur: 1,8–2 mm. — Corps en ovale court, très convexe, mat, brun foncé; antennes (massue noire exceptée) testacées; rostre noir (femelle) ou roux (mâle). Le prothorax et les interstries élytraux, avec de très courtes soies soulevées, brunes ou grisâtres; les stries des élytres portant un rang de très petites soies semblables, mais plus fines et couchées. Les pattes (notamment les fémurs) finement squamulées.

Rostre fin, cylindrique, arqué, aussi long que le prothorax (femelle) ou à peine plus court et un peu plus épais (mâle); vu de dessus: un peu plus large sur les deux tiers inférieurs, finement chagriné, mat, muni d'une fine carène médiane. Tête large, les tempes élargies; yeux grands, peu convexes, leur intervalle frontal plus large que la base du rostre.

Antennes très grêles; le scape à épaississement médiocre, oblong, inséré vers le tiers apical (mâle) ou un peu en arrière de cet endroit (femelle), son extrémité moins épaisse que le 1er article du funicule composé de 7 articles; le 1er article oblong, à peine renflé au sommet, aussi large que le 2ème qui est très étroit, linéaire, les 3 à 5ème sublinéaires progressivement plus courts, mais non transverses, les 6 et 7ème un peu plus larges; massue oblongue, assez forte.

Prothorax fortement bombé, subconique, transverse, son bord antérieur relevé, de moitié moins large que le bord basal, les côtés arqués, subsinueux au tiers antérieur, les angles de la base presque droits; dessus finement granuleux, obsolètement canaliculé. Ecusson indistinct.

Elytres cordiformes, à peine moins larges que longs, élargis fortement en arrière des épaules qui sont brièvement obliques; la base subégale à celle du prothorax, les côtés arqués-convergens jusqu'au sommet; interstries chagrinés, convexes (sauf parfois le juxta-sutural); stries assez larges, ponctuées.

Pattes fortes; fémurs, tous dentés, métafémurs plus épais; tibias élargis vers le sommet et arqués; le 1er article des tarses à peine plus long que le 2ème; ongles courts, finement empâtés à leur base.

Mésosternum simple; abdomen convexe; segment anal simple dans les deux sexes; épimères mésothoraciques non visibles du dessus; canal rostral linéaire; lobes oculaires nuls; pygidium découvert.

Espèce remarquable ressemblant superficiellement à *Lioxyonyx maynei* HUST., mais celui-ci est moins convexe, moins élargi aux épaules, le dessus plus abondamment squamulé, le rostre plus fin, longuement apiculé; le bord antérieur du prothorax non ou à peine relevé, les métafémurs seuls dentés, les tibias linéaires; l'intervalle interoculaire plus étroit etc.

Sibiti Irho, forêt humide, battage le long des bords de la forêt, 26 XI 1963 (E. Y.), 5 ex.

Type: Museum de Budapest.

Subf. APIONINAE

- Apion foveirostre* H. WAGNER. — Sibiti, 6 XI 1963 (E. Y.), 2 ex.
Apion considerandum FAHREUS. — Kindamba, 12 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.
Apion subatenuatum H. WAGNER. — Sibiti, 26 XI 1963 (E. Y.), 1 ex.
Apion consimile H. WAGNER. — Brazzaville, 25 X 1963 (E. Y.), 1 ex.;
Orstom Park, 18 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.

Subf. ATTELABINAE

- Euops subviolaceus* FAUST. — Sibiti, 25 XI 1963 (B. Z.), 1 ex.
Rhynchites melanarius HUSTACHE. — Sibiti, 27 X 1963 (E. Y.), 1 ex.

ZUSAMMENFASSUNG

Beiträge zur Kenntnis der Curculioniden-Arten (Coleoptera) aus Brazzaville-Congo

Verfasser berichtet über die von der Ungarischen Bodenzologischen Expedition in den Jahren 1963–64 in Afrika, in Brazzaville-Congo gesammelten Curculioniden. Das eingesammelte Material besteht aus mehr als 3000 Exemplaren, die zu 184 Arten gehören. Von den gefundenen Arten erwiesen sich 10 für die Wissenschaft neu, u.zw.: *Isaniris kindambae*, *Trachyphloeus nodifrons*, *Dryophthorus kaszabi*, *Bagous (Abagous) polysignatus*, *Orchestes fouariensis*, *Baris endroedyi*, *Anchonidium (Subanchonidium) baloghi*, *Anchonidium (Necanchonidium) distinctum*, *Microcopes zicsüi*, *Lioxyonyx sibiensis* n.spp. Die Typenexemplare befinden sich im Naturwissenschaftlichen Museum zu Budapest.

Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei

162. Tardigrada, II

Von

GY. IHAROS*

Es ist Herrn Dr. Z. KASZAB, dem Direktor der Zoologischen Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums zu verdanken, daß er während seiner Sammelreisen in der Mongolei (1965 und 1967) mehrere Moos-, Flechten-, Boden-, Detritus- und Fallaubproben gesammelt und zwecks Untersuchung der Tardigradenfauna mir zur Verfügung gestellt hat. Herrn Dr. Z. KASZAB spreche ich auch an dieser Stelle für die sorgfältige Einsammlung des Materials meinen herzlichsten Dank aus.

Bei der Untersuchung der Proben fand ich 29 Tardigradenarten vor, und so sind uns mit dem Ergebnis der früheren Sammlung (1964) insgesamt 30 Arten aus der Mongolei bekannt, deren Vorkommen für dieses Gebiet neu ist.

In dieser Arbeit möchte ich das Resultat der Untersuchungen über die — in den Jahren 1965 und 1967 — eingeholten Proben bekannt geben.

Die Fundorte liegen in 600–1700 m ü.M. Das Makroklima des Gebietes ist überhaupt extrem-kontinental, oft windig und trocken. Das Mikroklima der unmittelbaren Fundorte dürfte hingegen auch dunstiger gewesen sein, z.B. in den Bodenmoosen der Wälder oder auch feucht, wie in den Moosen am Bachufer und in den Steinmoosen im Bachtal. Das zeigt der Großteil der gefundenen Arten (60%), die hygrophilen (15) und hydrophilen Charakter besitzen (3).

Die Zahl der Proben beträgt 34, von diesen wurden in 28 Proben Tardigraden gefunden und nur 6 Proben haben ein negatives Resultat ergeben.

*Dr. GYULA IHAROS, Balatonfenyves, V.

Die Teilung der Proben:

Moos		Flechten		Laubstreu		Detritus		Farnkraut*		Boden	
+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
15	2	5	—	4	1	2	2	1	—	1	1
17		5		5		4		1		2 = 34	

Die Zahl der gefundenen Arten in den Tardigradenpopulationen:

Artenzahl:	1	2	3	4	5	6	7	8
Z. der P.:	2	4	3	5	6	6	—	2 = 28

Die Tardigradenpopulationen sind artenreich und weisen auch eine große Individuenzahl auf, worin wir einen Einfluß der Höhe ü.M. erkennen können. Dies beweist auch das Vorkommen der sog. „gebirgsbewohnenden“ Arten, z.B.: *Hypsibius ornatus*, *Echiniscus wendti*, usw.

Die Teilung der gefundenen Arten nach ihrem Feuchtigkeitsbedarf:

hydrophil	3 (10%)
hygrophil	15 (50%)
eurytop	5 (17%)
xerophil	7 (23%)
	<u>30 (100%)</u>

Das Vorkommen der Tardigradenarten in den einzelnen Fundorten gestaltet sich folgendermaßen:

1. Nr. 296. Zentral-Aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km südöstlich vom Zentrum, 1600 m, 22. VII. 1965. — Am Waldrand, Moospolster vom Geröll und Fuß der Baumstämme: *Macrobiotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius mihelcici*, *H. bakonyiensis*.

2. Nr. 334. Chentej-Aimak: 150 km ONO von Öndörchaan, 10 km südlich vom Fluß Kerulen und 10 km nördlich von Somon Tumunzagt, 1000 m, 31. VII. 1965. — Gebirgsteppe mit sehr üppiger Vegetation, Bodenprobe von den Pflanzenwurzeln mit schwarzem Boden: *Macrobiotus hufelandii*.

3. Nr. 410. Cojhalsan-Aimak: Somon Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 1965. — Überschwemmungsgebiet des Flusses Chanchin gol, Auwald mit *Salix*, vom Fuß des *Salix* Gebüsches, trockener Detritus. Die Probe war sehr staubig, enthielt keine Tardigraden.

4. Nr. 468. Chentej-Aimak: zwischen Somon Zenchermandal, 1400 m, 23. VIII. 1965. — Gebirgsteppe mit üppiger Vegetation, Bodenprobe aus nasser, schwarzer Erde, von Pflanzenwurzeln. Es kamen keine Tardigraden vor.

5. Nr. 482. Zentral-Aimak: Uubulan am Fluß Tola, 60 km östlich von Ulan-Baator, 1370 m, 25. VIII. 1965. — Am Flußufer; vom Detritus, der vom Wasser ausgeschwemmten Schotterbank wurde eine Probe entnommen, die keine Tardigraden enthielt.

*Diese Probe könnte zu den Bodenproben gereiht werden, da die Tardigraden in den am Wurzelstock des Farnkrautes angehafteten Bodenresten waren.

Tabelle 1. Die Verteilung der gefundenen Arten nach Biotopen

Zahl	Tardigradenarten	Biotope						Fundorte Nr.	Charakter
		Moos	Flechten	Laubstreu	Detritus	Farnkraut	Boden		
1.	<i>Echiniscus simba</i> MARCUS	+	+					7, 8	xerophil
2.	<i>Echiniscus baius</i> MARCUS		+					7	xerophil
3.	<i>Echiniscus testudo</i> DOY.	+						7	xerophil
4.	<i>Echiniscus wendti</i> RICHT.		+					7, 8	hygrophil
5.	<i>Pseudechiniscus suillus</i> EHRB.	+	+					7, 8	eurytop
6.	<i>Macrobotus hufelandii</i> SCHULTZE	+	+				+	1, 2, 7, 8, 9	eurytop
7.	<i>Macrobotus richtersi</i> J. MURR.	+	+	+				1, 7, 8, 9	eurytop
8.	<i>Macrobotus areolatus</i> J. MURR.		+					7	xerophil
9.	<i>Macrobotus intermedius</i> PLATE		+	+				8	eurytop
10.	<i>Macrobotus islandicus</i> RICHT.	+						8	hygrophil
11.	<i>Hypsibius mihelcici</i> IHAROS	+	+	+				1, 7, 8, 9	hygrophil
12.	<i>Hypsibius bakonyiensis</i> IHAROS	+	+	+				1, 7, 8, 9	hygrophil
13.	<i>Hypsibius oberhaeuseri</i> DOY.		+	+				7, 8	xerophil
14.	<i>Hypsibius novemcinctus</i> MARCUS			+				9	hygrophil
15.	<i>Hypsibius microps</i> THUL.	+	+					8	xerophil
16.	<i>Hypsibius convergens</i> URB.	+		+		+		7, 8	hygrophil
17.	<i>Hypsibius augusti</i> J. MURR.	+						8	hydrophil
18.	<i>Hypsibius dujardini</i> DOY.	+			+			7, 8	hydrophil
19.	<i>Hypsibius schaudinni</i> RICHT.	+		+				7, 8	hydrophil
20.	<i>Hypsibius pallidus</i> THUL.	+						7	hygrophil
21.	<i>Hypsibius prorsirostris</i> THUL.			+				8	hygrophil
22.	<i>Hypsibius ornatus</i> RICHT.	+	+					7, 8	eurotyp
23.	<i>Hypsibius tuberculatus</i> PLATE*							1. p. 180	hygrophil
24.	<i>Hypsibius bullatus</i> J. MURR.	+			+			7	hygrophil
25.	<i>Hypsibius scoticus</i> J. MURR.	+	+	+	+			6, 7, 8, 9	hygrophil
26.	<i>Hypsibius pinguis</i> MARCUS.	+	+	+				7, 8, 9	hygrophil
27.	<i>Hypsibius recamieri</i> RICHT.	+						8	hygrophil
28.	<i>Hypsibius belgicae</i> RICHT.				+	+		8	hygrophil
29.	<i>Itaواسcon ramazzottii</i> IHAROS	+						7, 8	hygrophil
30.	<i>Milnesium tardigradum</i> DOY.	+	+	+				7, 8, 9	xerophil
		21	16	12	4	2	1		

*Diese Art wurde im Jahre 1964 gesammelt.

6. Nr. 483. Zentral-Aimak: Uubulan am Fluß Tola, 60 km östlich von Ulan-Baator, 1370 m, 25. VIII. 1965. — Auwald am Überschwemmungsgebiet des Flusses Tola, trockener Detritus vom Fuß der Bäume: *Hypsibius bullatus*, *H. scoticus*.

7. Nr. 757. Zentral-Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 31. V. 1967. — 36 km südlich von Ulan-Baator, Bogdo ul-Gebirge. Am Rand des Nadelholz- und Birkenwaldes, Gebirgsteppe. 11 Moosproben am Talgrund vom Boden, von Bäumen, Felsen und Steinen des Bachtalles:

a) Baummoose: *Macrobotus hufelandii*, *Hypsibius pallidus*.
b) Bodenmoose im Birkenwald: keine Tardigraden gefunden.
c) Felsenmoose: *Echiniscus simba*, *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius mihelcici*, *H. pinguis*, *H. bullatus*, *Itaquascon ramazzottii*.

d) Flechten von Steinen: *Echiniscus simba*, *E. wendti*, *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobotus hufelandii*, *M. areolatus*, *Hypsibius ornatus*.

e) Bodenmoose aus dem Bachbett: *Echiniscus testudo*, *Macrobotus hufelandii*, *M. richtersi*.

f) Laubstreu aus dem Birkenwald: *Macrobotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. mihelcici*, *H. bakonyiensis*.

g) Felsenmoose: enthielten keine Tardigraden.

h) Felsenmoose von einem Steingeröll: *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobotus hufelandii*, *Hypsibius pinguis*.

i) Steinmoose im Bachtal: *Hypsibius dujardini*.

j) Laubstreu im Birkenwald: *Macrobotus richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. mihelcici*, *H. schaudinni*.

k) Flechten von Felsen: *Echiniscus simba*, *E. baius*, *Macrobotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius oberhaeuseri*, *H. scoticus*, *H. pinguis*, *Milnesium tardigradum*.

8. Nr. 763. Zentral-Aimak: Nucht im Bogdo ul, 12 km südöstlich vom Zentrum, 1650 m, 3. VI. 1967. — Am Talgrund neben dem Bach, in einer Waldlichtung, umgeben von Birken und Nadelholz. Von 14 Moos-Flechten- und Laubstreuproben aus dem Talgrund vom Boden, von Felsen, Bäumen und aus dem Bach:

a) Bodenmoose vom Ufer eines Baches: *Macrobotus hufelandii*, *Hypsibius dujardini*, *H. bakonyiensis*.

b) Farnkraut: *Hypsibius convergens*, *H. belgicae*.

c) Detritus vom Ufer eines Baches: *Hypsibius dujardini*, *H. belgicae*.

d) Felsenmoose aus dem Talgrund: *Macrobotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. pinguis*, *H. scoticus*.

e) Laubstreu von einem Nadelholzwald: *Macrobotus richtersi*, *M. intermedius*, *Hypsibius oberhaeuseri*, *H. prorsirostris*, *H. pinguis*, *H. bakonyiensis*.

f) Laubstreu von einem Birkenwald: enthielt keine Tardigraden.

g) Flechten von Felsen: *Echiniscus wendti*, *E. simba*, *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobotus richtersi*, *Hypsibius ornatus*, *H. mihelcici*.

h) Felsenmoose: *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius ornatus*, *H. mihelcici*.

i) Baummoose: *Macrobotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius convergens*, *H. pinguis*, *H. mihelcici*, *Itaquascon ramazzottii*.

j) Flechten von Steinen: *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobotus hufelandii*, *M. intermedius*, *Milnesium tardigradum*.

k) Moose von Steinen: *Echiniscus simba*, *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobiotus hufelandii*, *M. richtersi*, *Hypsibius microps*, *Itaquascon ramazzottii*.

l) Flechten von Felsen: *Pseudechiniscus suillus*, *Macrobiotus hufelandii*, *M. intermedius*, *Hypsibius microps*, *H. bakonyiensis*.

m) Steinmoose in einem Bach: *Hypsibius augusti*, *H. dujardini*, *H. recameri*, *H. schaudinni*, *H. mihelcici*.

n) Bodenmoose vom Ufer eines Baches: *Macrobiotus islandicus*, *M. richtersi*, *Hypsibius dujardini*, *H. convergens*, *H. mihelcici*.

9. Nr. 927. Zentral-Aimak: Tosgoni ovoo, 5–10 km südlich von Ulan-Baator, 1700 m, 19. VII. 1967. — Probeentnahme im Birkenwald am nördlichen Hang der Berge:

a) Moos im Waldrand vom Boden: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius pinguis*, *H. bakonyiensis*, *Milnesium tardigradum*.

b) Moos im Walde vom Fuß der Bäume: *Macrobiotus hufelandii*, *Hypsibius bakonyiensis*, *H. mihelcici*, *H. pinguis*, *Milnesium tardigradum*.

c) Laubstreu: *Macrobiotus richtersi*, *Hypsibius novemcinctus*, *H. bakonyiensis*, *H. mihelcici*, *H. scoticus*, *Milnesium tardigradum*.

SUMMARY

Contribution to the Tardigrada Fauna of Mongolia

In the moss, lichen, litter, soil and plant-detritus samples collected by Dr. Z. KASZAB in the course of his last two Mongolian expeditions, author distinguished 29 Tardigrada species. He groups these species — according to the character of their biotops — in a table, including the taxa originating from the first Mongolian expedition; thus the table represents 30 species in all. The numerical data of the present article concern exclusively the research results of samples collected and brought home by Dr. Z. KASZAB.

SCHRIFTTUM

1. IHAROS, Gy.: *Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei*. 28. *Tardigrada*. Folia. Entomol. Hung. Budapest, 18, 1965, p. 179–183.
2. MARCUS, E.: *Tardigrada*. In: *Das Tierreich*, 66, 1936, pp. 340.
3. RAMAZZOTTI, G.: *Il Phylum Tardigrada*. Mem. Ist. Ital. Idrob., 14, 1962, pp. 595.
4. RAMAZZOTTI, G.: *Il Phylum Tardigrada*. 1° *Supplemento*. Mem. Ist. Ital. Idrob., 19, 1965, p. 101–212.

Veränderungen der Umweltsbedingungen und der Bodenfauna eines fischereilich bewirtschafteten seichten Sees

Von

E. V. KOZMA, M. MOLNÁR und Á. BERCZIK*

Der Öreg-tó (Alter See), auch Nagy-tó (Großer See) genannt, lenkt bereits seit Jahrzehnten die Aufmerksamkeit der heimischen Hydro- und Produktionsbiologen, einerseits als Zentrum einer unserer bekanntesten Karpfenteichwirtschaften, andererseits als halbkünstlicher eutropher See von großer Produktivität auf sich.

In den letzteren anderthalb Jahrzehnten führte die physikalische und chemische Verschlechterung der Wasserqualität des den See speisenden Átalér-Baches in dem See stets tiefergreifende Veränderungen herbei. Diese Veränderungen sind um so mehr beachtenswert, da über die lebenswichtigen Interessen der hochstehenden Fischwirtschaft hinaus in diesem Gebiete auch die Interessen der Entwicklungspläne der regionalen Kurorte und des Fremdenverkehrs immer mehr in den Vordergrund getreten sind.

Von den oben gesagten veranlaßt, führten wir auf Grund der Vorstellungen von E. V. KOZMA im Laufe des Jahres 1966 auf dem Öreg-tó Untersuchungen in mehreren Richtungen durch. Die allgemeinen limnologischen und chemischen Verhältnisse wurden von E. V. KOZMA, die Bodenfauna von E. V. KOZMA und Á. BERCZIK, ferner die pathogen-bakteriologischen Verhältnisse von M. MOLNÁR untersucht.

Beschreibung des Sees und Übersicht der früheren Untersuchungen

Der schon vor Jahrhunderten durch Anstauung des Átalér-Baches künstlich entstandene, im großen und ganzen ovalförmige See, namens Öreg-tó liegt 80 km nordwestlich von Budapest 129 m ü.M. Der ursprüngliche Umstand des Sees beträgt 420 Katastraljoch, die größte Länge 2600 m, die größte Breite 1400 m und eine durchschnittlich 180 cm-Tiefe. Die tiefsten Stellen sind am

*Frau Dr. ERZSÉBET V. KOZMA, Magyar Dunakutató Állomás (Ungarische Donauforschungsstation), Alsógöd, Jávorka Sándor u. 14; Dr. MIKLÓS MOLNÁR, MÁV Közegészségügyi Intézete (Hygienisches Institut der Ungarischen Staatsbahnen), Budapest, VIII. Salgótarjáni út 1; Dr. ÁRPÁD BERCZIK, ELTE Állatrendszertani Tanszék (Institut für Tiersystematik der L. Eötvös-Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

nördlichsten Teil zu vermessen. Die Längsachse des Sees ist NNW-SSO orientiert. Der Átalér-Bach mündet in der SSO-Richtung ein und die überschüssige Wassermenge fließt aus dem Nordteil, wo auch der See abgelassen werden kann, ab. Die Sedimentsverhältnisse des Sees sind ziemlich mannigfaltig: im mittleren und nördlichen Teil ist er durch einen zusammenhängenden, weichen, grauen Schlamm von Gyttja-Typ bedeckt. An der Ost- und Westseite finden wir in einem breiteren Streifen sandiges Sediment, am Südeinde des Sees, in der Einmündungszone des Átalér-Baches war ursprünglich weiches, lehmig-schlammiges Sediment zu finden. Der in den anderhalb Jahrzehnten vom

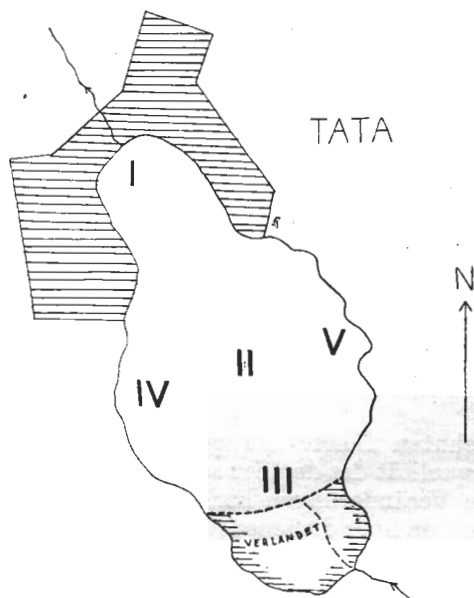


Abb. 1. Lageplan des Öreg-tó Sees mit den Sammel- bzw. Untersuchungsstellen

Abb. 1. Lageplan des Öreg-tó Sees mit den Sammel- bzw. Untersuchungsstellen

(R^2 -Wert) hervor. Er stellt den Produktionsfähigkeitsindex des Sees mit 1,58–1,91 fest (die entsprechenden Werte sind beim Velencei See: 6,71, beim Balaton: 5,55) und charakterisiert den Öreg-tó als einen eutrophen See von hervorragender Qualität. Diese seine Feststellung wird von der fischwirtschaftlichen Bilanz der damaligen und späteren Zeiten auch unterstützt.

Á. BERCZIK veröffentlichte die horizontale Verbreitung des Makrobenthos zwischen den Jahren 1954 und 1957 auf Grund seiner insgesamt fünfmal vorgenommenen, ausführlichen quantitativen und qualitativen Untersuchungen (3, 5). Am mittleren und nördlichen Teil des Sees (Abb. Sammelstelle I und II), wo das Sediment aus feinem Schlamm von Gyttja-Typ bestand, wurden durchschnittlich fast so viele Larven von *Chironomus plumosus* gefunden, wie in dem produktivsten Sediment des Velencei Sees. Dies bedeutet rund 1700–2000 St./m², was einem Gewicht von 46,71 g/m² entspricht. Angesichts der Vermehrungszyklen von *Chironomus plumosus* bedeutet dies eine Jahresproduktion von 140,13 g/m²!

Átalér-Bach in größerer Menge geführte, mehr oder weniger feinere Sinkstoff hat bereits 25% des Sees verlandet. An der Stelle der einstigen Wasserflächen stehen heute bereits große Weidenbäume. Natürlich setzt sich die Auffüllung vor dem durch die Vegetation schon festgehaltenen Teil in raschem Tempo fort; in den noch unter Wasser stehenden Gebieten der einstigen südlichen Teile ist das ursprüngliche Sediment von einer dicken, mit Asche, Kohle und Schlacke vermischten Schicht überdeckt. Dieses Sediment gleitet unter der Wirkung der vom Wind erregten Wasserbewegungen bzw. des eigenen Gewichtes langsam der Mitte des Sees zu.

Von den sich auf den See Öreg-tó beziehenden Fachwerken sollen bloß die wichtigsten erwähnt werden.

R. MAUCHA erwähnt in seinen 1947 und 1949 erschienenen Arbeiten (17, 18) den See und hebt in beiden Fällen seine potentielle Produktionsfähig-

B. VESZPRÉMI führte im Jahre 1959 gerade im Zusammenhang mit der zunehmenden Auffüllungstätigkeit des Átalér-Baches Untersuchungen durch und stellte fest, daß der Bach zwar stark verunreinigt, jedoch keine unmittelbar wirkende Gifte enthält, ferner daß das Phyto- und Zooplankton des Sees ärmlich, sein Bodenfauna hingegen reich ist (28).

Die beiden Werke von Sz. PAPP (19, 20) lieferten über den chemischen und bakteriologischen Zustand des Öreg-tó in der Zeitspanne zwischen 1951 und 1964 gewisse Angaben. Da jedoch weder die genaue Stelle, noch der Zeitpunkt der Probeentnahmen angegeben wurden, sind sie zum Vergleich wenig geeignet.

Von den in technischer Beziehung verfaßten (hydrologischen, wasserwirtschaftlichen) Arbeiten heben wir lediglich die von I. GYÖRGY hervor (11), die auch in regionaler Hinsicht die auf den Átalér-Bach und den Öreg-tó sich beziehenden Fragen zusammenfaßt und die Wichtigkeit der Feststellung hervorhebt, daß der Öreg-tó von den weiteren Verunreinigungen aus verschiedenen Gründen zu schonen ist.

Die Zielsetzung der Untersuchungen

Den oben gesagten entsprechend, versuchten wir im Laufe der von uns durchgeführten Untersuchungen auf die folgenden Fragen eine Antwort zu erhalten:

- in welchem limnologischen Zustand befindet sich heute der Öreg-tó?
- was ist der Zustand betrefflich der chemischen Bestandteile des Wassers und des Sediments des Sees, sowie des Wassers des Átalér-Baches (vor der Einmündung)?
- in welchem bakteriologischen Zustand befindet sich das Wasser und das Sediment des Sees, sowie das Wasser des Átalér-Baches?
- wie gestaltet sich die qualitative und quantitative Zusammensetzung der im Sediment des Sees lebenden Makrofauna?
- zu welchem Ergebnis führt der Vergleich der erhaltenen Angaben mit den früheren ähnlichen Untersuchungsergebnissen?
- inwiefern kann der veränderte biologische Zustand des Sees mit der Qualitätsveränderung des den See speisenden Wassers erklärt werden?

Untersuchungsmethoden

Zu unseren Untersuchungen bezeichneten wir auf dem See 5 ständige Probeentnahmestellen u.zw. auf die Weise, daß diese auf der ganzen Fläche des Sees gleichmäßig verteilt sind (Abb. 1). Angesichts dessen, daß gewisse regionale Abweichungen des Sediments im See bereits aus unseren früheren Untersuchungen bekannt waren (3, 5), zogen wir bei der Absteckung der Untersuchungsstellen auch die Zonationsverhältnisse des Sediments in Betracht. Wir entnahmen Wasserproben an fünf Punkten des Sees zum Zwecke der chemischen, physikalischen und bakteriologischen Untersuchungen und aus dem Átalér-Bach, vor der Einmündung in den See.

Die Untersuchungen an Ort und Stelle nahmen wir im Jahre 1966 von April bis Oktober (bis zum Ablassen bzw. Abfischen des Sees) 7mal vor.

Die Untersuchungen wurden folgenderweise durchgeführt.

a) *Chemische und physikalische Untersuchungen*

Wir maßen die Wassertemperatur (an der I. Probeentnahmestelle in drei Tiefen, an den übrigen Stellen in der Oberflächenschicht), sowie die Temperatur des Sediments. Es wurde der makroskopische Zustand des Sediments beobachtet und notiert, die Tiefe des Wassers gemessen und der Schwebestoffgehalt des Wassers festgestellt.

Die chemischen Untersuchungen erstreckten sich auf die folgenden Bestandteile: pH, Alkalinität, Karbonathärte, Gesamthärte, Ca-Härte, Mg-Härte, Kalzium-, Magnesium-, Natrium- und Kalium-, Hydrogenkarbonat-, Chlorid-, Sulphat-, Ammonium-, Nitrit-, Nitrat- und Eisen-Ionen, Siliziumdioxid und Kaliumpermanganatverbrauch. Gemessen wurden ferner die gelöste O₂- und CO₂-Menge und der organische Stoffgehalt des Sediments, sowie die Menge der Gesamtrockensubstanz.

Die chemischen Analysen wurden im allgemeinen der Ungarischen Norm über Wasseruntersuchung (MSZ 448—55) entsprechend weiterhin nach der Halbmikromethode MAUCHAS durchgeführt (15, 16).

Zu den chemischen Untersuchungen nahmen wir die Wasserprobe an der tiefsten Probeentnahmestelle Nr. I aus 3 verschiedenen Tiefen (von der Oberfläche, aus der mittleren Tiefe und unmittelbar über dem Grund) mit dem WERESCHTSCHAGIN-MAUCHASchen Wasserschöpfer; an den Entnahmestellen Nr. II—V, sowie aus dem Bach Átalér erfolgte die Wasserprobeentnahme von der Oberfläche.

b) *Mikrobiologische Untersuchungen*

Zu den hygienischen und mikrobiologischen Untersuchungen wurden die Wasserproben parallel mit den chemischen Untersuchungen entnommen. Ein einziges Mal (am 18. September 1966) nahmen wir auch zur bakteriologischen Aufarbeitung von den Probeentnahmestellen Nr. I—V je eine Schlammprobe.

Die von Ort und Stelle in das Budapester Laboratorium in gekühltem Zustand eingelieferten Proben wurden nach der Norm MSZ 22901—55 aufgearbeitet.

Die Keimzahl wurde mit Agar-Plattenguß durch eine Züchtung bei 37 °C, die anaerobe Keimzahl auf Wilsonschem Nährboden, der Coli-Titer auf milchzuckrigem Bouillon und auf einer Endo-Agarplatte bestimmt. Der Nachweis der Bakteriophagen erfolgte mit der Methode NYBERG-GAJZÁGÓ (6).

c) *Zoologische Untersuchungen*

Um die in der Lebewelt des Sees vor sich gehende Änderung registrieren zu können, führten wir an 5 Probeentnahmestellen quantitative und qualitative Boden- (Makro-) Faunauntersuchungen durch. Bei jeder Gelegenheit wurden je Sammelstelle durch einen EKMAN-BIRGESchen Bodengreifer mit einer Grundfläche von 225 cm² drei Sedimentproben genommen, die wir durch ein Sieb mit 0,38 mm-Maschenweite durchgeseiht haben. Bei der Auswertung der Ergebnisse zogen wir auch die sich auf die physikalischen und chemischen Verhältnisse des Sediments beziehenden Untersuchungsergebnisse in Betracht.

Zur Feststellung der Biomasse bzw. der Produktion führten wir auch Gewichtsmessen durch. Nachdem wir die Chironomiden und die *Tubifex*

Exemplare gelegentlich und je nach Sammelorte abgesondert, gezählt haben, wurden sie gewogen. Vor der Abwägung legten wir die Tiere auf ein analytisches Filterpapier von guter Qualität, um die an ihren Körper haftende Feuchtigkeit zu entfernen. Das Abwägen erfolgte in einem geschliffenen, mit Deckel versehenen analytischen Meßgefäß in destilliertem Wasser von einigen ml, auf einer analytischen Waage mit einer Genauigkeit von 4 Dezimalstellen berechnet. Da die Abwägungen an Ort und Stelle nicht durchführbar waren, mußten die Tiere konserviert werden. Unserer Erfahrung nach erwies sich — gegenüber SCHWOERBEL, der 40% ige Formalin empfiehlt 1271 — die 4% ige Formalinlösung als die entsprechendste, da in dieser die Tiere nur eine unbedeutende Gewichtszunahme zeigten.

Aus den erhaltenen Messungsergebnissen errechneten wir das durchschnittliche Gewicht der Tiere, sodann hieraus den auf ein m² fallenden Wert der Biomasse.

Untersuchungsergebnisse

Diesmal versuchen wir vor allem die im Öreg-tó vor sich gehende limnologische Veränderung und im Rahmen dieser die quantitative und qualitative Veränderung der Bodenfauna vorzuführen. Entsprechend der gezogenen Lehren und Schlußfolgerungen geben wir zahlreiche, vor allem chemische, bakteriologische Teilergebnisse lediglich zusammengezogen an.

Tabelle 1. Durchschnittliche Wassertiefen des Öreg-Sees (in cm)

	Untersuchungsstelle				
	I	II	III	IV	V
1954-57	330	240	45	120	160
1966	260	220	0	90	125
Verminderung (in Prozent)	22	9	100	25	22

Morphologische und physikalische Verhältnisse. — Die schädliche Wirkung des den Öreg-tó speisenden Baches Átalér bzw. des von ihm geführten Sediments haben wir bereits in der Einleitung unserer Abhandlung erwähnt. Zur Veranschaulichung der das Bestehen des Sees bedrohenden Wirkungen wünschen wir einerseits die während der letzten 12 Jahre vor sich gegangenen Veränderungen der Tiefenverhältnisse, andererseits die die Geschiebeführung des Átalér betreffenden Vermessungen und Berechnungen bekanntzugeben.

Die zur Zeit der Untersuchungen der Jahre 1954-57 gemessenen durchschnittlichen Tiefen und die im Jahre 1966 gemessenen Werte enthält Tab.

Die Messungsstellen waren mit Ausnahme der Untersuchungsstelle Nr. III bei den früheren, sowie bei den neueren Untersuchungen die gleichen. Die Stelle Nr. III mußte in Richtung der Längsachse des Sees, seiner Mitte zu versetzt werden, da die frühere Probeentnahmestelle Nr. III infolge der Verlandung bereits im Jahre 1966 auf das Trockene kam (Abb. 1).

Zur Feststellung der Menge des vom Átalér geführten Geschiebe nahmen wir Messungen der Trockensubstanzmenge vor. Die Menge des in den See gelangten Sediments rechneten wir auf Grund des folgenden Gedankenganges

aus: die Unterschiede der Gesamttrockensubstanz, die zwischen dem Átalér und den entferntesten Punkten des Sees gemessen wurden, nahmen wir zu der im ersten Drittel des Sees sich ablagernden Substanzmenge proportional. (Bei den Berechnungen zogen wir die Probeentnahmestelle Nr. III nicht in Betracht.)

Die Menge des vom Átalér geführten Geschiebe schwankt in den Monaten Mai, Juli, August und September um den Wert $0,26 \text{ kg/m}^3$. In April haben wir kleinere, im Juni hingegen größere Werte gemessen. Diese Menge, beachtet man den durchschnittlichen Wasserertrag von $3,5 \text{ m}^3/\text{sec}$, bedeutet durchschnittlich eine Sedimentmenge von $82\,252,8 \text{ kg/Tag}$. Angesichts dessen, daß nach dem Durchschnitt dreier Messungen das Volumen des 1000 g lufttrockenen Sediments $0,7 \text{ l}$ ergibt, beträgt diese Menge $57,5 \text{ m}^3/\text{Tag}$, die etwa in 100 Tagen 1 Katastraljoch in 1 m-Höhe aufzufüllen vermag.

Die Wahrscheinlichkeit der Berechnungen von solchem Charakter ist natürlicherweise nur approximativ, weil wir sämtliche Faktoren — Wasserertrag, Menge, Qualität des vom Wasser gelieferten Sediments usw. — als ständig annehmen, obwohl sie in der Wirklichkeit stark schwanken können. Wir müssen in Betracht ziehen, daß wir eine 1 m hohe, gleichmäßige Auffüllung vorausgesetzt haben. In der Wirklichkeit ist der Rhythmus der Auffüllung im Seebereich nicht gleichmäßig, da es auch zur Zeit solche Teile gibt, wo das Wasser nur 20–30 cm, hingegen an anderen Stellen 2–3 m tief ist. Wir sind der Meinung, daß die Angaben das Maß der Auffüllung ziemlich gut widerspiegeln, die katastrophale Lage, die den ganzen See bedroht, ziemlich gut veranschaulichen.

Die während den 12 Jahren der Verlandung tatsächlich vor sich gegangene Veränderung bestätigt die Richtigkeit unserer Berechnungen: laut der Schätzung der Tataer Teichwirtschaft haben sich von der ursprünglich 420 Katastraljoch betragenden Seefläche bisher etwa 80–90 Katastraljoch verlandet. (Auf dem größten Teil dieses Gebietes gedeihen heutzutage bereits Pappeln.)

1. Die chemischen Verhältnisse

Die Extremwerte des pH im Átalér betragen 7,9–8,3; im Wasser des Sees schwankten sie zwischen 7,1–8,2, erreichten daher kein einziges Mal den Wert 8,4, über welchen auch bereits im Wasser Karbonat-Ionen vorkommen.

Die Alkalinität betrug im Átalér 5,3–7,4 und wechselte im See zwischen 4,9–7,2 W°. Im Zusammenhang damit zeigten die Hydrogenkarbonat-Ionen ähnliche Veränderungen: im Átalér 323,4–451,5 mg/l, im Wasser des Sees 298,9–439,3 mg/l. Wie ersichtlich, ist sowohl der minimale als auch der maximale Wert im See kleiner, als im Wasser des Baches (mit Ausnahme der Probeentnahmestelle Nr. III). Dies läßt sich mit biologischen Ursachen erklären, die Assimilationsprozesse der Pflanzenorganismen — des Planktons und der sich in großer Menge vermehrenden Makrovegetation — vermindern nämlich in der sommerlichen Vegetationsperiode die Menge der Hydrogenkarbonat-Ionen. Die Reaktion:



verschiebt sich nämlich infolge der im Laufe der stärkeren Assimilation erfolgten Verminderung des Kohlendioxyds in Richtung des unteren Pfeils und dies zieht die Abnahme der Hydrogenkarbonat-Ionenmenge nach sich. Das freigewordene Kohlendioxyd entfernt sich im Laufe eines weiteren Assimila-

tionsprozesses aus dem Wasser und erscheint dort wieder, wenn mit der Verminderung der Lichtstärke die Dissimilation das Übergewicht erlangt. Bei gut gepufferten Gewässern — und auch der Öreg-tó gehört hierzu — verursachen diese Prozesse keine wesentlichen pH-Wertveränderungen (22).

Sowohl im Falle des pH-Wertes, als der Alkalinität weichen die Angaben der Probeentnahmestelle Nr. III von den Angaben des Sees, ja selbst von denen des Átalér ab. An dieser Stelle — wie es sich im weiteren herausstellen wird — weichen die Verhältnisse sozusagen im Falle eines jeden Bestandteiles von den Probeentnahmestellen Nr. I, II, IV und V ab. Die Ursache dessen liegt im folgenden:

1. Die Stelle fällt zur Einmündung des Átalér am nächsten, die Wirkung dieses Gewässers kommt daher am besten hier zur Geltung.

2. Die Wassertiefe beträgt hier infolge des starken Verlandungsprozesses nur einige Dezimeter und ist mit dem lockeren, auch auf die Wirkung eines kleineren Windes sich aufwirbelnden, eine hochorganische Substanz enthaltenden Schlamm in unmittelbarer Berührung. Eine derart innige Berührung zwischen Sediment und Wasser kann offenkundig zahlreiche chemische Veränderungen verursachen.

3. Dieses Gebiet grenzt dem Trockenland zu an ein ausgedehntes Röhricht. Auch dies kann auf die Zusammensetzung des seichten Wassers auswirken.

Die Werte des Kalzium- und Magnesium-Ions bzw. im engen Zusammenhang mit diesen die Werte der Gesamthärte sind gleichfalls interessant. Hinsichtlich der Gesamthärte und des Kalzium-Ions ist die Lage mit den vorangehend erörterten Bestandteilen dieselbe, die Werte des Átalér sind nämlich die höchsten. Dies läßt sich mit der vorangehend erörterten Assimilationstätigkeit erklären. Die Verhältnisse sind auf dem Gebiete des Magnesium-Ions wesentlich ausgeglichener, obwohl wir auch hier eine dem vorher gesagten ähnliche Tendenz wahrnehmen. Dies folgt natürlich daraus, daß wir zu seiner Erhaltung in Form einer Lösung kein Gleichgewichtskohlendioxid benötigen und auf diese Weise beeinflussen die biologischen Prozesse die Bildung ihrer Menge in wesentlich geringerem Maße.

Die Chlorid- und Sulphat-Ionen zeigen keine solche Veränderung, die mit den oben gesagten in Zusammenhang gebracht werden könnte, was auch natürlich ist, da keines von ihnen in den biologischen Prozessen eine besondere Rolle spielt.

Die stickstoffhaltigen Ionen — die Ammonium-, Nitrit- und Nitrat-Ionen gehören zu den wichtigsten pflanzlichen Nährstoffen. Die Menge von allen drei Ionen ist im allgemeinen gering und ändert sich saisonmäßig. Ihre Menge nimmt in der Zuchtzeit im allgemeinen ab (1, 18, 22).

Bei allen drei Ionen finden wir die größten Werte im Átalér und auf der Probeentnahmestelle Nr. III. Die auf den übrigen Stellen gefundenen Werte stehen einander ziemlich nahe. Sehr interessant ist, daß an den Stellen, wo das Sediment des Átalér nur wenig seine unmittelbare Wirkung verspüren läßt, der minimale Wert der Nitrit-Ionen in mehreren Fällen nur „Spuren“ oder \emptyset ist. Dies kann nur zufolge der Intensität der Nitrifikationsprozesse, also durch raschem Kreislauf des Stickstoffes zustande kommen.

Die höchsten Werte des Siliziumdioxids sind gleichfalls im Átalér und auf der Probeentnahmestelle Nr. III zu vermessen. Die im Wasser des Sees vorkommenden kleineren Werte deuten auch hier wahrscheinlich die kräftigeren biologischen Prozesse an.

Tabelle 2. Wassertemperatur und O₂-Gehalt (in mg/l und in Sättigungsprozent)

Datum	Untersuchungsstelle																	
	Aalär		I.		II.		III.		IV.		V.							
	C°	O ₂ mg/l	C°	O ₂ mg/l	%	C°	O ₂ mg/l	%	C°	O ₂ mg/l	%	C°	O ₂ mg/l	%				
29. IV	17,0	8,7	18,2	11,8	125	18,0	10,9	114	18,4	8,4	89	18,0	9,8	102	19,4	9,8	105	
			17,0	9,5	97													
23. V	21,9	6,5	22,3	10,3	118	22,4	10,0	114	21,2	7,9	87	22,6	8,6	99	21,2	9,0	100	
			21,0	8,0	88	20,2	0,1	2										
20. VI	21,6	5,6	25,2	9,6	115	22,8	9,6	110	23,2	6,7	76	23,2	8,1	94	23,2	8,7	100	
			23,2	3,8	43													
			22,8	2,9	32													
15. VII	21,8	3,8	22,3	11,4	130	22,3	11,5	120	21,2	6,0	67	22,2	7,9	90	22,2	7,4	84	
			22,8	8,3	95													
			22,6	5,9	67													
18. VIII	23,1	5,3	27,0	5,7	70	27,0	9,2	114	28,0	8,6	108	27,0	9,0	111	27,0	9,8	120	
			25,0	5,4	64													
			24,5	4,6	54													
19. IX	18,8	6,4	20,0	11,1	120	19,0	9,5	100	20,6	8,7	96	20,4	9,1	100	17,9	9,4	98	
			19,0	6,3	67													
			18,4	4,8	50													
17. X	13,8	7,1	14,5	8,3	80	15,3	7,3	73	16,7	8,5	85							
			14,6	8,1	79													

Ein völlig gleiches Bild zeigt sich auch im Falle der Eisen-Ionen. Die im See gefundenen Werte sind mit dem Átalér und der Stelle Nr. III verglichen viel niedriger. Auch diese Erscheinung kann mit biologischen Prozessen erklärt werden u.zw. durch die Tätigkeit der Eisenbakterien bzw. durch den intensiveren Verbrauch der Wasserorganismen.

Der Kaliumpermanganatverbrauch gibt über die Verunreinigung des Wassers einen Aufschluß. Die festgestellten Werte zeugen im allgemeinen von einem befriedigenden Verunreinigungsgrad, insbesondere wenn wir sie mit den ausschließlich negativen Ergebnissen der Spitta-Weldertschen Probe vergleichen.

Die mit den Messungen des gelösten Sauerstoffes verbundenen Angaben (die Wassertemperatur, die Menge des Sauerstoffes in mg/l und in Sättigungsprozentwerten ausgedrückt) enthält Tab. 2.

Tabelle 3. Kohlensäuren Werte

Untersuchungs- stelle	Datum	Gebundene CO ₂ (mg/l)	Freie CO ₂ (mg/l)
Átalér	30. III	153,6	12,2
	29. IV	162,8	13,0
	23. V	154,4	14,7
	20. VI	146,5	19,3
	15. VII	149,2	∅
	18. VIII	116,2	16,3
	19. IX	159,3	18,9
I	15. VII	124,1	11,2
	18. VIII	117,0	9,2
II	29. IV	122,8	9,7
	19. IX	150,9	10,8
III	23. V	155,8	18,5
	20. VI	151,4	22,2
	15. VII	156,2	12,3
	18. VIII	127,6	48,0
	19. IX	165,9	15,4
IV	29. IV	132,4	15,0
	15. VII	132,0	60,9
V	15. VII	127,6	14,3
	18. VIII	114,8	11,7
	19. IX	133,8	54,6

So wie dies zu erwarten war, kam im Átalér eine Übersättigung kein einziges Mal vor. Im See hingegen stellten wir auf den Sammelstellen I und II fast bei jeder Gelegenheit eine Übersättigung fest. Der Grund hierfür ist, daß sich an diesen Stellen in großer Menge Laichkraut entwickelt hat und daß wir die Probeentnahmen jedesmal in den Mittagsstunden — also vom Gesichtspunkt der Assimilation im aktivsten Tagesabschnitt — durchgeführt haben. In den Schichten unter der Oberfläche fanden wir hingegen keine Übersättigung vor, ja die Konzentration nimmt dem Boden zu stark ab. Dies beweist, daß im

Wasser, das eine verhältnismäßig hohe Temperatur hat, intensive Atmungs- oder Abbauprozesse vor sich gehen. Für diese letzteren spricht der ziemlich große organische Stoffgehalt des hier bestehenden Sediments. An der Stelle III habe ich nur einmal, an der Stelle IV hingegen zweimal eine Übersättigung vorgefunden. Der letztere Fall kann durch das Fehlen der Makrovegetation, während der vorherige durch die sauerstoffverdauenden Prozesse des über einen großen organischen Stoffgehalt verfügenden Sediments erklärt werden. Die Stelle V nimmt etwa eine Zwischenstelle zwischen den Sammelstellen I-II und III-IV ein.

Die Tab. 3 enthält die Mengen des gebundenen, sowie die des gemessenen freien Kohlendioxyds.

Im Átalir fanden wir in sechs Fällen, an der Probeentnahmestelle Nr. III in fünf Fällen freies Kohlendioxyd. Die Menge schwankte zwischen 12,3–48,0 mg/l. An den Sammelstellen I und II kam dies nur zweimal, an der Sammelstelle V nur dreimal mit Werten zwischen 9,2–60,9 mg/l vor.

Tabelle 4. Prozentuelle Menge der organischen Stoffe in den Sedimentproben

Datum	Untersuchungsstelle									
	I		II		III		IV		V	
	C	o. S.	C	o. S.	C	o. S.	C.	o. S.	C	o. S.
29. IV	3,9	6,7	4,0	6,9	8,2	14,2	1,2	2,0	4,0	7,0
23. V	3,2	5,6	3,7	6,4	6,0	10,4	0,3	0,5	1,8	3,1
20. VI	3,2	5,6	4,2	7,3	6,6	11,4	0,4	0,7	0,6	0,9
15. VII	4,0	6,9	4,2	7,3	7,0	12,0	0,2	0,4	3,0	5,2
18. VIII	3,7	6,4	3,8	6,6	6,8	11,7	0,2	0,4	1,1	1,9
19. IX	4,1	7,0	4,5	7,7	6,3	10,8	4,8	8,2	0,2	0,4
17. X	4,2	7,2	5,1	8,8	4,5	7,7	—	—	—	—

Zeichenerklärung: C = Kohlenstoff, o. S. = organische Substanzen.

Aus den Ergebnissen geht hervor, daß während das Speisewasser — und die Stelle III — freies Kohlendioxyd fast bei jeder Gelegenheit enthielt, kam dieses im Wasser des Sees nur mehr seltener vor. Auf Grund einer rein produktionsbiologischen Ansicht würde man auf den Schluß kommen, daß das Kohlendioxyd aus dem Wasser des Sees zufolge der Assimilationsprozesse verschwindet. Auf Grund der verhältnismäßig wenigen Angaben müssen wir jedoch mit dieser Schlußfolgerung vorsichtig sein, besonders wenn wir die Kompliziertheit der die Änderungen des Kohlendioxyds auslösenden chemischen und biologischen Faktoren vor Augen halten. Wahrscheinlicherweise ist für das Wasser des Sees ein um die Gleichgewichtslage schwankender, vor allem durch biologische Änderungen beeinflusster Zustand charakteristisch.

Aus dem Sediment der Probeentnahmestellen I-V bestimmten wir ein jedesmal den organischen Stoffgehalt. Die Meßangaben (die Menge der organischen Kohle, sowie des organischen Stoffes in % ausgedrückt) enthält die Tabelle 4 (die Bestimmungen wurden mit der Methode von TURIN durchgeführt).

Auf den Probeentnahmestellen I und II betrug die organische Stoffmenge etwa 7%. Das völlig sandige Sediment der Sammelstelle IV und das teilweise sandige der Stelle V enthielten wesentlich weniger organische Stoffe. Die hier und da sprunghaft steigenden Werte können damit erklärt werden, daß

sich die Ablagerung im südlichen Drittel des Sees in ständiger Bewegung befindet und von den höheren Teilen dem niedrigeren zu gleitet. Es ist offenkundig, daß die größeren Werte von den an diesen Stellen entnommenen Proben stammen. Die größten Werte fanden wir an der Stelle III. Es ist mit Recht anzunehmen, daß das hier gefundene Sediment ausschließlich aus dem Átalér stammt. Dieses enthält die meisten organischen Stoffe. Auf die Zusammenhänge, die zwischen der Menge des organischen Stoffes und der Faunen-zusammensetzung des Benthos bestehen, werden wir noch bei der Behandlung der zoologischen Untersuchungen zurückgreifen.

Auf der Abbildung 2 führten wir aus einigen Analysen errechnete Diagramme über den Gesamtsalzgehalt, sowie den Produktionsfähigkeitsindex (R^2) vor.

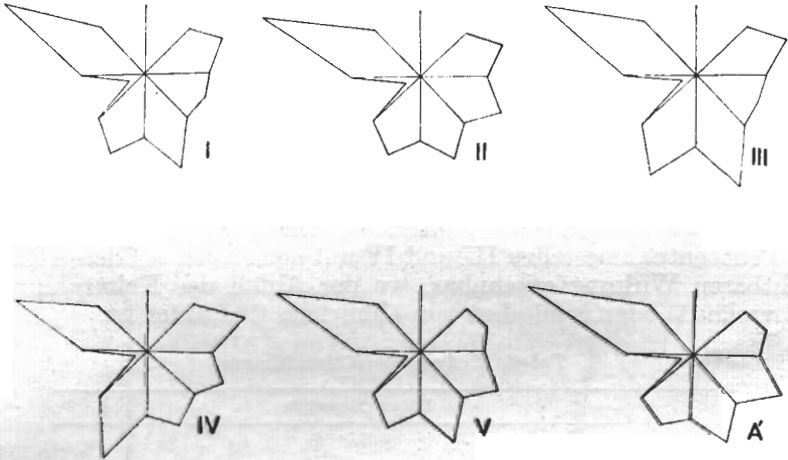


Abb. 2. Gesamtsalzgehalt-Diagramme (nach MAUCHA). — Produktionsfähigkeitsindexe (R^2) der Untersuchungsstellen: I: 1,96, II: 1,49, III: 2,31, IV: 1,83, V: 1,97, Átalér: 2,65

Diese zusammen informieren uns in vollem Maße über den chemischen Charakter, die Konzentration und Produktionsfähigkeit des Wassers. Es ist wesentlich zu betonen, daß die Produktionsfähigkeit — die zahlenmäßig durch das R^2 ausgedrückt wird — nur eine potentielle Möglichkeit darstellt und selbst mit der tatsächlichen Produktion nicht identisch ist. Diese letztere wird nämlich außer den chemischen Gegebenheiten auch noch von zahlreichen anderen Umwelts- und biologischen Faktoren beeinflusst und kann nur unter optimalen Bedingungen verwirklicht werden. Ein gutes Beispiel stellt hierfür gerade das Wasser des untersuchten Sees dar, in dessen chemischen Verhältnissen es in den vergangenen Jahrzehnten zu keinen wesentlichen Veränderungen gekommen ist, jedoch — wie wir darüber in der Relation des Zoobenthos ausführlich sprechen — die Produktion bedeutend abgenommen hat. Dasselbe läßt sich auch beim Átalér feststellen, in dessen Wasser die Menge des gelösten Hydrogencarbonat-Ions — und infolgedessen die Größe des R^2 — größer ist als die des Sees, die Produktion hingegen notwendigerweise wesentlich kleinere Werte aufweist usw. zufolge des höchsten selektierenden Faktors: der starken Strömung des Wassers.

Das Wasser des Sees ist — auf Grund der chemischen Zusammensetzung und der R²-Größe — ein eutrophes Beta-limnowasser von Ca-Mg-HCO₃-Typ. Der Wert des R² erreicht fast die Höhe der ähnlichen Werte der stark eutrophen, also Alpha-limnogewässer. MAUCHA fand im Laufe seiner Untersuchungen (17, 18) gleichfalls ähnliche Werte vor und reihte den Öreg-tó von Tata, etwa als einen Übergangstyp unter die eutrophen und stark eutrophen Gewässer.

Auf Grund der chemischen Untersuchungen kann festgestellt werden, daß die Zusammensetzung des Seewassers auf die Einwirkung der Verlandung keine wesentlichen Veränderungen erlitten hat. Der Vergleich der Angaben der einzelnen Probeentnahmestellen weist jedoch in erster Reihe an den verunreinigten Stellen eindeutig auf die Verminderung der Intensität der biologischen Prozesse. Die Ergebnisse der chemischen (ökologischen) Untersuchungen stehen — wie wir später sehen werden — mit den Ergebnissen der bakteriologischen und zoologischen Untersuchungen im Einklang.

2. Die mikrobiologischen Verhältnisse

a) *Keimzahl*. — Nach den hohen Frühjahrswerten nimmt die Keimzahl bis September allmählich ab. Die Oktoberprobe erreicht wiederum die Frühjahrswerte. Den Grund hierfür mag zum Teil die **Ablassung des Sees** bilden.

Die vom Átalér zugeführte bakteriologische Verunreinigung macht sich bei den Probeentnahmestellen III und IV mit einer auch auf den Abbildungen gut sichtbaren Wirkung erkennbar, wo der Abfall der Keimzahlkurve fast parallel verläuft oder zumindest von ähnlichem Charakter ist.

Table 5. Anaerobe Keimzahlwerte

	Untersuchungsstelle							
	Átalér	I.	I.	I.	II.	III.	IV.	V.
29. IV	0	0	0	4	0	2	0	0
23. V	0	0	0	42	1	0	0	0
20. VI	2	0	0	6	3	0	0	0
15. VII	0	0	0	0	0	0	3	0
18. VIII	6	0	0	8	0	0	0	0
19. IX	0	0	1	0	0	0	0	0
17. X	136	36	0	120	268	9	—	—

Das Wasser zeigte während der ganzen Untersuchungszeit an den Probeentnahmestellen II und V gleichmäßig die niedrigste Keimzahl.

Bei den in verschiedenen Tiefen durchgeführten Wasserproben der Probeentnahmestelle I ist die Keimzahl des von der Oberfläche und aus der mittleren Tiefe entnommenen Wassers ziemlich niedrig und nahezu gleich. In den unmittelbar über dem Grund genommenen Proben zeigen die Werte eine sehr große Streuung. Die Ursache hierfür liegt darin, daß bei den Probeentnahmen der aufgewirbelte, einen reicheren Keimgehalt aufweisende, lockere Grundschlamm leichter in die Probe gelangen kann.

b) *Anaeroben*. — Anaerobe Bakterien waren — die letztere Probeentnahme des Monats Oktober abgerechnet — nur anlässlich einiger Probeentnahmen und bei sehr geringer Menge nachweisbar (Tab. 5). Die höheren Oktoberwerte können mit der damals bereits sich im Gange befindlichen Ablassung des Sees erklärt werden. Infolge der Verminderung des Wasserstandes konnte man

zu diesem Zeitpunkt von der Probeentnahmestelle IV und V keine Proben mehr entnehmen. Die infolge der Senkung des Wasserspiegels auftretende größere Wasserströmung hatte vermutlich die obere, lockere Schicht des Schlammes aufgerührt und mit diesem zusammen kamen auch die hier lebenden anaeroben Keime ins Wassers. Wahrscheinlich übte die Ablassung des

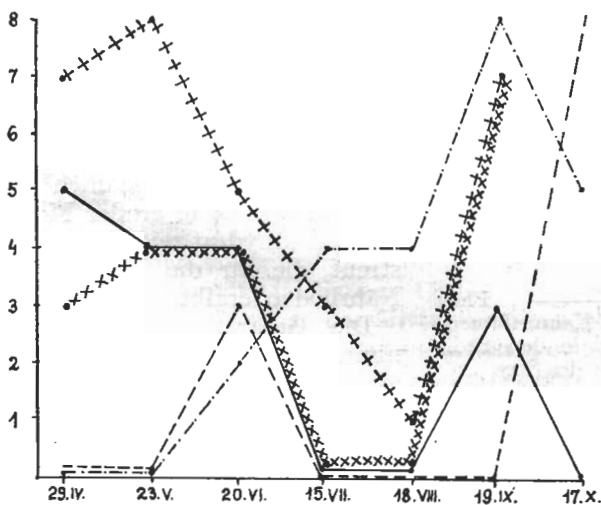
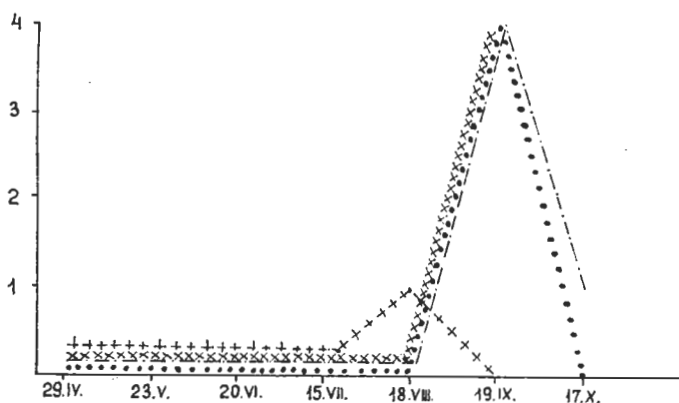


Abb. 3 (oben). Werte der Salmonella Phagen. (Zeichenerklärung s. Abb. 4) — Abb. 4 (unten). Gesamtwerte der Phagen. — Zeichenerklärung: - - - - - = Sammelstelle I, - · - · - · = II, ————— = III, + + + + = IV, × × × × = V, = Atalér

Sees auch auf den Atalér eine Saugwirkung aus und es dürfte zufolge der zugenommenen Flußgeschwindigkeit eine größere Menge des eine reichere Bakteriumflora enthaltenden Sediments in den See gespült worden sein.

c) *Coli-Titer*. — Die Werte des Coli-Titers waren in Raum und Zeit ziemlich mannigfaltig, obwohl sie die Größenordnung 10^{-4} nie übertroffen haben. Die

als am meisten verunreinigt, haben sich die Proben des Átalér, sowie die der Probeentnahmestelle III erwiesen.

d) *Bakteriophage Verhältnisse*. — Die Salmonella-Phagen sind erst in August erschienen und auch dann erst an der Probeentnahmestelle IV. Im September traten sie im Átalér an den Stellen I und V mit vorspringenden Werten auf, aber bis Oktober verminderten sich die Werte auf das Minimum (Abb. 3.)

Hinsichtlich der Shigella Shiage erwiesen sich sämtliche Probeentnahmestellen zu jeder Zeit frei von Phagen.

Bei der Phage Shigella Flexner war zwischen einem Frühjahrs- und Sommermaximum ein Sommerminimum nachweisbar.

Bei der Phage Shigella Sonne war die Lage mit geringerem Sommerminimum ähnlich.

An den summierten Phagenkurven trat das Frühjahrs- und Herbstmaximum gut zum Vorschein. Vom Gesichtspunkt der Phagen war zu jedem Zeitpunkt die Probeentnahmestelle IV am meisten verunreinigt (Abb. 4).

e) *Sedimentproben*. — Zur Bildung der Gesamtkeimzahl üben die physikalischen und chemischen Parameter des Sediments ganz bestimmt einen wesentlichen Einfluß aus. In unserem Falle scheinen diese Parameter die Lebensverhältnisse der Bakterien in nicht günstiger Richtung zu beeinflussen. Deshalb ist die Keimzahl, mit der Keimzahl der einheimischen Seesedimentproben (Balaton, Hámori-See) verglichen, trotzdem ziemlich niedrig, daß die Fischwirtschaft in großer Menge organische — Kohlenhydrat reiche — Nahrung ins Wasser streut, die für die Bakterien einen günstigen Nährboden ergibt.

Die Gesamtkeimzahl der Sedimentproben nimmt von der Probeentnahmestelle I bis V allmählich ab, ähnlich ist die Bildung des Coli-Titers mit dem Unterschied, daß der Coli-Titer

an den ersten drei Probeentnahmestellen gleichfalls 10^{-6} groß ist. Der Coli-Titer des Sediments ist im allgemeinen mit ein-zwei Größenordnungen größer als der Coli-Titer der Wasserproben (Abb. 5).

Die anaerobe Keimzahl zeigt vor allem auf den Probeentnahmestellen III und IV einen vorspringenden Wert.

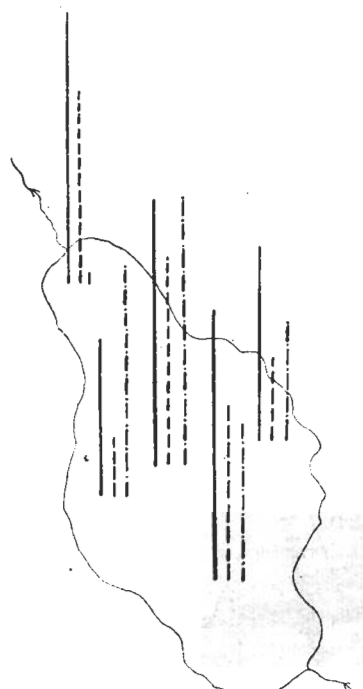


Abb. 5. Coli-(—), Phag (---) und Keimzahlen (— · — · —) in den Sedimentproben des Sees

Probeentnahmestellen	I	II	III	IV	V
Anaerobe Keimzahl in 1 ml	0	40	200	320	31

Bakteriophagen ließen sich an der Probeentnahmestelle I nicht nachweisen. Salmonella-Phagen (Paratyphus B) konnten wir nur aus dem Schlamm der Probeentnahmestelle II auszüchten. An der Probeentnahmestelle III, IV und V waren nur Shigella Sonne nachweisbar.

3. Die zoologischen Verhältnisse

Unser Ziel war mit den chemischen und bakteriologischen Untersuchungen parallel auch solche zoologische Untersuchungen durchzuführen, deren Ergebnisse mit den früheren — zwischen den Jahren 1954 und 1957 durchgeführten — verglichen werden können und auf diese Weise geeignet sind, um die veränderten Verhältnisse des Sees zumindest auf dem Wege einer charakteristischen Tiergruppe widerzuspiegeln. Da die früheren Untersuchungen quantitative und qualitative Bodenmakrofaunenuntersuchungen waren (3, 5) versuchten wir 1966 Untersuchungen ähnlichen Charakters, mit ähnlicher Methode, möglichst an denselben Punkten des Sees durchzuführen.

Bezüglich der Umweltsverhältnisse der Bodenfauna, sowie über die Lage der Probeentnahmestellen, ihre Tiefenverhältnisse haben wir bereits gesprochen (p. 40), deshalb wollen wir hier jene makroskopische Änderung, die zwischen den beiden Untersuchungszeitpunkten in der Qualität des Sediments vor sich gegangen sind, noch kurz erörtern.

Probeentnahmestellen	1954—57	1966
I.	grauer, weicher Schlamm, stellenweise mit H ₂ S-Geruch	grauer, weicher Schlamm mit wenig 1—2 mm großen Kohlenkörnchen
III.	mit schlackigem Kohlenstaub bedeckter sandiger Schlamm*	in weichem, schlammigem Material mit 5—30 mm großen Kohlenkörnchen und
IV.	sandiger Schlamm	schlammiger Sand mit größerem Detritus und Kohlenkörnchen gemischt
V.	fester, schlammiger Sand	Sand, mit wenigem, grobem Detritus und Kohlenkörnchen

Das in der Übersicht gefaßte, — auch das betreffs der Änderung der Tiefenverhältnisse besagte in Betracht gezogen — führt uns drei Eigenheiten des Verlandungsprozesses vor die Augen: 1) das in Richtung der Längsachse des Sees von Süden nach Norden vordringende, weiche, aschige, Kohlenkörnchen enthaltende Material kann bereits im ganzen Gebiet des Sees nachgewiesen werden und vermischt sich mit dem in der Mitte und im nördlichen Teil des Sees (Probeentnahmestellen I und II) ursprünglichen weichen Schlamm in großem Maße. 2) Die gröbere Fraktion des sich in den See ergießenden Geschiebes bildet am südlichen Ende des Sees, um die jeweilige Einmündung des Átalér herum feste, massive Bänke. 3) Das Material der ursprünglich festen, sandigen, äußersten Sedimentregionen des Öreg-tó (Probeentnahmestellen IV und V) ist weinger imstande sich mit dem hierher geführten feineren Geschiebe zu vermischen. Der Wellenschlag spült deshalb das lockere Material von diesen seichtereren Stellen sehr leicht den tieferen Teilen zu.

Hinsichtlich der Artenzusammensetzung der Bodenfauna haben die vorliegenden Untersuchungen gezeigt, daß den Großteil der Fauna die Larven von *Chironomus plumosus* bilden. Außerdem fanden wir — an der Sammelstelle Nr. III — die Larven von *Procladius choreus* Mg., ferner an sämtlichen Stellen *Tubifex*-Arten vor. Vergleichen wir dies mit den Ergebnissen der Jahre 1954—57 (5), so läßt sich feststellen, daß zufolge der Änderung der Umweltsgegebenheiten die Makrofauna des Sediments in qualitativer Hinsicht ärmer geworden ist, da während zur Zeit der früheren Untersuchungen neben den stets vor-

* Dieses Gebiet hat sich mittlerweile verlandet.

29. IV. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	59 2681	1762 4053	1821 6734
II.	— —	251 427	251 427
III.	— —	370 3962	370 3962
IV.	14 506	429 1374	443 1880
V.	— —	533 1546	533 1546

23. V. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	1110 7442	1406 3376	2 516 10 818
II.	1377 7850	1007 3927	2 384 11 777
III.	29 97	16 136	45 233
IV.	133 879	— —	133 879
V.	44 182	29 133	73 315

20. VI. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	473 4265	503 1309	976 5574
II.	266 2932	370 703	636 3635
III.	370 851	1184 6279	1554 7130
IV.	14 145	44 44	58 189
V.	118 2334	89 106	207 2440

10. VII. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	296 3939	89 168	385 4107
II.	148 3302	44 146	192 3448
III.	— —	1095 5589	1095 5589
IV.	—	—	—
V.	14 281	414 1451	428 1732

18. VIII. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	14 192	44 80	58 272
II.	44 1613	325 1694	369 3307
III.	—	—	—
IV.	—	—	—
V.	—	—	—

19. IX. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	414 1327	681 1975	1095 3302
II.	133 467	429 1460	562 1927
III.	— —	1036 4561	1036 4561
IV.	29 195	148 547	177 742
V.	—	—	—

17. X. 1966

	<i>Chironomus Tubifex</i>		Insgesamt
I.	622 13 124	88 124	710 13 248
II.	29 307	29 157	58 464
III.	— —	562 1575	562 1 575

herrschenden Larven des *Chironomus plumosus*-Larven von weiteren 8 Chironomidenarten anzutreffen waren, konnte im Laufe unserer jetzigen Untersuchungen als begleitende Art lediglich *Procladius choreus* nachgewiesen werden. Im Zusammenhang mit den Larven dieser Art lohnt es sich jedoch zu bemerken, daß diese früher nur auf dem vom schädlichen Geschiebe des Baches Átalér mehr oder weniger berührten Gebiete vorgekommen sind und zur Zeit ebenfalls auf dem vom Geschiebe am unmittelbarsten berührten Gebiete (Sammelstelle III), obwohl in geringerer Anzahl als seinerzeit, eingesammelt werden konnten.

Die quantitativen Verhältnisse der Bodenfauna betreffend stellten wir anlässlich unserer neuen Untersuchungen die Anzahl und das Gewicht der Mitglieder der Makrofauna in einem Durchschnitt von je m² fest. Die Angaben enthält Tab. 6.

Vergleichen wir die Angaben mit den entsprechenden Werten der früheren Untersuchungen, so kann man zwei Tatsachen feststellen. Die eine ist, daß die Makrofauna in sehr starkem Maße — etwa um 14,6% — zurückgedrängt wurde, die andere, daß die früher festgestellten Sedimentzonen des Öreg-tó auch nach der starken Verschlechterung der Verhältnisse bezüglich des Reichtums der Bodenfauna (5) ihre Wertskala beibehalten haben. Die 2 bzw. 3 Wertgruppen, in welche die damaligen 6 Sammelstellen eingereiht werden konnten, können zwar mit wesentlich niedrigeren Werten, jedoch auch noch heute abgesondert werden (Tab. 6).

Dies wird durch den Umstand gut bewiesen, auf den wir im Zusammenhang mit der Veränderung des Sedimentmaterials bereits hingedeutet haben, daß nämlich das sich der Längsachse des Sees entlang langsam vorschiebende aschige, kohlige Material bereits im ganzen Gebiet des Sees erschienen ist, sich jedoch von der Einmündung entfernend in einer verhältnismäßig stets geringer werdenden „Verdünnung“ mit dem ursprünglichen Sediment vermischt.

Die vorgenommenen quantitativen Untersuchungen bieten mit genügender Vorsicht auch dazu eine Möglichkeit, daß wir die auf die Biomasse bzw. die Produktivität des Sees früher festgestellten Angaben (5) — unter Beachtung der weiteren Verschlechterung der Verhältnisse — modifizieren. Hinsichtlich der Makrofauna des Bodensediments des Öreg-tó gestalteten sich die Produktionswerte annähernd folgenderweise:

	1955—57	1966
Produktion/ha	1 t	0,2 t
Die Produktion des Sees	245 t	37 t

Zusammenfassung

Die Wirkung des vom Bach Átalér stammenden Geschiebes auf den Öreg-tó von Tata läßt sich auf Grund der durchgeführten physikalischen, chemischen, bakteriologischen und zoologischen Untersuchungen folgendermaßen auswerten:

Der Bach Átalér führt Geschiebe in einer Menge von durchschnittlich 57,5 m³/Tag in den See. Innerhalb von 12 Jahren hat dies etwa 90 Katastraljoch Wasserfläche, 25–30% des ursprünglichen Volumens dem See abgerungen. Auf Grund der chemischen Untersuchungen ist der See — entsprechend der

älteren Untersuchungsergebnisse — ein eutrophes, Beta-limnogewässer von Ca-Mg-HCO₃-Typ.

Eine bedeutendere bakteriologische Verunreinigung läßt sich nur im Bach und bei seiner Einmündung im See nachweisen. Die Phagenmenge zeigt ein Frühjahrs- und Herbstmaximum.

Die starke Verarmung des Planktons setzte, von Beginn der großen Einführung vom Geschiebe an, stark ein. Dieser Verarmung folgte das katastrophale Aussterben des Benthos: es könnten heutzutage nur mehr bloß 14,6 % der vor 12 Jahren vorhandenen Benthos-Makrofauna vorgefunden werden. Die natürliche tierische Nährstoffbasis des Öreg-tó als eines Fischteiches hat sich dadurch fast auf ein Minimum reduziert.

SUMMARY

Alterations in the Milieu-factor and the Benthos of a Shallow Lake Utilized by Fisheries

The Öreg-tó, near Tata (about 80 km to the NW of Budapest), was until recently one of the best carp-yielding, half artificial fishery lake in Hungary. The single tributary stream of the originally 420 „holds” (about 600 acres) large lake of a maximum 3,5 m depth carries since about 12 years a great amount of float material, originating from the nearby coal-mines, into the lake, thus radically changing the existing conditions of life in its waters.

To investigate the present situation, the authors made, on seven occasions, physical, chemical, bacteriological and zoological surveys in the period April—October, 1966.

It was established, on the basis of depth and float measurements, that the water-mass of the lake had decreased, owing to the various deposits, by about 25 per cent during the 12 past years. Chemical examinations have shown that the water of the lake has a beta-limno, Ca-Mg-HCO₃ type and of an eutrophic character, just as some decades ago. Bacteriological pollution in the stream and the lake can be shown only about the mouth of the brook. The zooplankton is poorer, the earlier and very rich macrobenthos had largely decreased, its production falling back from the annual 245 t to 37 t. All these changes considerably reduces the productivity, from the point of view of fishing, of the lake.

SCHRIFTTUM

1. ALEKIN, O. A.: *Grundlagen der Wasserchemie*. Leipzig, 1962, pp. 260.
2. AXT, G.: *Die Kohlensäure-Gleichgewichte in Theorie und Praxis*. Vom Wasser, 28, 1961, p. 208—226.
3. BERCZIK, Á.: *Mennyiségi és minőségi vizsgálatok iszaplakó Chironomida lárvákon*. Kand. Diss., Budapest, 1956, pp. 177.
4. BERCZIK, Á.: *Chironomidák és a tótipustan néhány hazai kérdése*. Állatt. Közlem., 46, 1957, p. 33—41.
5. BERCZIK, Á.: *Einige Beobachtungen bezüglich der horizontalen Verteilung des Makrobenthos seichter „pannonischer“ Seen*. Acta Zool. Hung., 7, 1961, p. 49—72.
6. BÍRÓ, GY.: *Enterális bakteriphagok vízből történő kimutatásának módszere*. Kísér. Orvostud., 1960, p. 624—627.
7. CSAJÁGHY, G. & TOLNAY, V.: *A víz összes keménységének, valamint kalcium- és magnézium-tartalmának helyszíni meghatározása*. Hidrol. Közl., 32, 1952, p. 438—441.
8. DUDICH, E.: *„Élettér”, élőhely, életközösség*. Term.-tud. Közl. Pótf., 71, 1939, p. 49—64.
9. ENTZ, B.: *A Balaton termelésbiológiai problémái*. MTA Biol. Orvostud. Oszt. Közlem., 5, 1954, p. 433—461.
10. FINÁLY, L.: *Felszíni vizeink közegészségügyi vonatkozásai*. Népegészségügy, 35, 1954, p. 191—193.

11. GYÖRGY, I.: *A vízügyi tervezés időszerű kérdései*. Hidrol. Közl., 46, 1966, p. 433—444.
12. KOCOUBOVA, E. & ZELINKA, M.: *Völgyzárógátás víztárolók vizének bakteriológiai vizsgálata a Morva folyó vízgyűjtő területén*. Českosl. Hygien., 1958, p. 3—355.
13. LELLÁK, J.: *Zur Benthosproduktion und ihrer Dynamik in drei böhmischen Teichen*. Verh. Int. Ver. Theor. Angew. Limnol., 14, 1961, p. 213—219.
14. Magyar Szabványügyi Hivatal: *Vízvizsgálatok*. MSZ 448—55, pp. 31.
15. MAUCHA, R.: *Hydrochemische Methoden in der Limnologie*. Die Binnengewässer, 12, Stuttgart, 1932, pp. 173.
16. MAUCHA, R.: *Hydrochemische Halbmikro-Feldmethoden*. Arch. Hydrobiol., 41, 1947, p. 352—391.
17. MAUCHA, R.: *Újabb szempontok a vizek termelőképességének megállapítására*. Magyar Kém. Lapja, 1947, p. 293—297, 324—329, 350—354.
18. MAUCHA, R.: *Einige Gedanken zur Frage des Nährstoffhaushalts der Gewässer*. Hydrobiologia, 1, 1949, p. 225—237.
19. PAPP, SZ.: *Felszíni vizeink minősége*. Hidrol. Közl., 41, 1961, p. 188—209.
20. PAPP, SZ.: *Felszíni vizeink minősége*. Hidrol. Közl., 47, 1967, p. 366—368.
21. PÁTER, J.: *Hozzászólás a „Felszíni vizeink minősége” c. előadáshoz*. Hidrol. Közl., 41, 1961, p. 213—214.
22. SEBESTYÉN, O.: *Bevezetés a limnológiába*. Budapest, 1963, pp. 235.
23. SCHIEFNER, K., GREGÁCS, M. & MAHUNKA, S.: *Ivóvíztározó tervezésével kapcsolatos komplex vízhygiénés vizsgálatok*. Egészségtudomány, 1963, p. 137—147.
24. SCHIEFNER, K., GREGÁCS, M. & MAHUNKA, S.: *Ivóvíztározással kapcsolatos vízvizsgálatok*. Hidrol. Közl., 44, 1964, p. 67—72.
25. SCHIEFNER, K. & GREGÁCS, M.: *Újabb adatok az ivóvíztározás problémájához*. Egészségtudomány, 1964, p. 275—280.
26. SCHIEFNER, K. & GREGÁCS, M.: *Velence-tavi vízvizsgálatok közegészségügyi értékelése*. Hidrol. Közl., 44, 1964, p. 272—275.
27. SCHWOERBEL, J.: *Methoden der Hydrobiologie*. Stuttgart, 1966, pp. 207.
28. VESZPRÉMI, B.: *Limnológiai vizsgálatok a tatai Öreg-tavon*. OMMI Évkönyve, 5, 1961, p. 193—206.
29. VITÁLIS, GY.: *Az Átalér-völgyi nagyobb települések és létesítmények vízellátásának földtani lehetőségei*. Hidrol. Közl., 43, 1963, p. 458—476.
30. WOYNÁROVICH, E.: *Néhány magyarországi víz kémiai sajátosságairól*. Annal. Biol. Tihany, 13, 1941, p. 302—315.

Einige Diplopodenformen aus Ungarn

Von

I. LOKSA *

Im nachfolgenden beschreibe ich einige, aus verschiedenen Einsammlungen stammende, interessantere Diplopodenunterarten, welche einerseits auch von tiergeographischem Gesichtspunkt bedeutend sind, andererseits zur Kenntnis des Formenkreises der Arten beitragen.

Ceratosoma (Triakantazona) caroli ROTH., 1900

Um den Formenkreis dieser Art bestehen auch heute noch ziemlich große Komplikationen. Die zur Absonderung der einzelnen Formen (Unterarten, Varietäten) heranziehenden Merkmale sind veränderlich und zeigen in vielen Fällen eine gewisse Asymmetrie. Dies hat auch bereits K. W. VERHOEFF (4, 5) festgestellt. Trotz der Schwierigkeiten und der Unsicherheit bin ich der Meinung, daß die in Ungarn vorkommenden Individuen, die anlässlich der Einsammlungen zum Vorschein gekommen sind, von den bisher beschriebenen Formen so stark abweichen, daß ihre Absonderung in einer Unterart berechtigt ist. Obwohl ich diese Differenzierung im weiteren auf dem Niveau der Unterarten verrichte, halte ich es nicht für unmöglich, daß sie auf Grund der von viel mehreren Stellen stammenden Individuen sich eventuell nur als lokale Variationen bewertbar erweisen.

Ceratosoma (T.) caroli hungaricum n. subsp.

(Abb. 1—19)

Vorkommen: Bakony-Gebirge: Zirc, Pintérhegy, 1947, leg.: L. SZALAY und I. KOVÁCS; Miklóspálhegy, XI. 1965, leg.: I. LOKSA und Frau Zs. SZOMBATHELYI.

Die Entwicklung der Gonopoden des Männchens geht folgendermaßen vor sich. Die Seitenlappen der Syncoxitspange der vorderen Gonopode biegen sich von außen nach innen, an ihrem Ende befinden sich 2—3 Zähne. Bloß auf einem

*Dr. IMRE LOKSA, ELTE Állattrendszertani Tanszék (Institut für Tiersystematik der L. Eötvös-Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Exemplar war asymmetrisch ein akzessorischer Zahn an der Innenseite der Biegung zu beobachten. Die Größe der Zähne und ihre Form ist verschieden (Abb. 10, 11 und 19). Der breite Endlappen des Coxits biegt sich nach vorn und nach innen, der Hauptteil läuft innen in zwei spitze Stäbchen aus. Der Innenlappen zeigt in jedem Falle einen langen Zahn und 1–3 kleine, in der Mitte liegende Zähne. Obwohl diese letzteren auch asymmetrisch sein können,

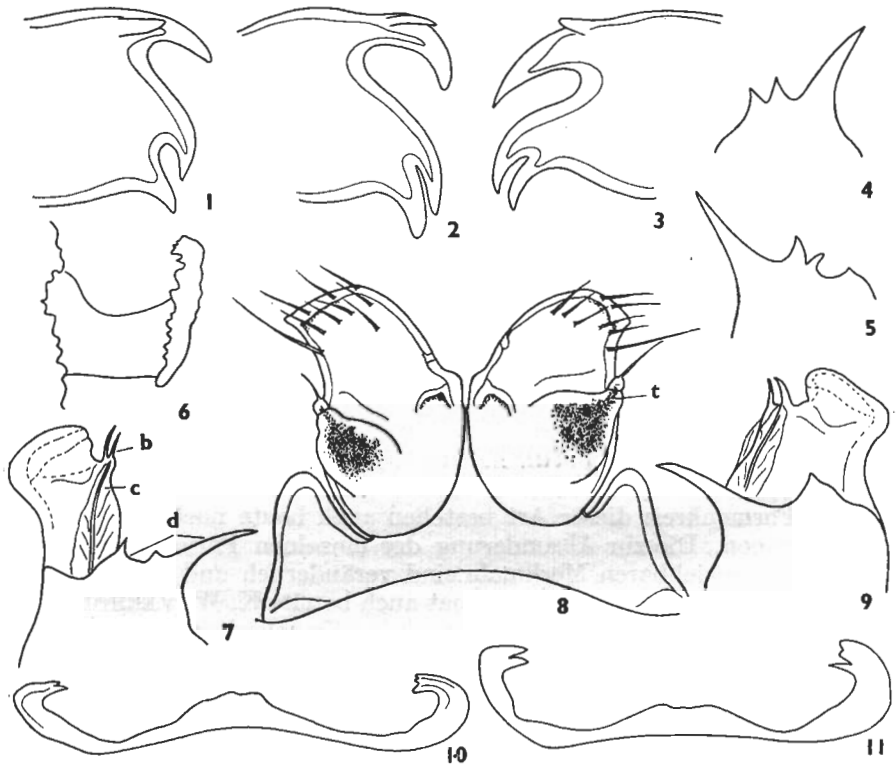


Abb. 1–11. *Ceratosoma caroli hungaricum* n. subsp. (Pintér-Berg, Bakony-Gebirge). 1: Endhälfte eines Cheirits, 2–3: Endhälfte eines linken und eines rechten Cheirits desselben Individuums, 4–5: Innenlappen mit Zähnen, 6: Anhang des 7. Pleurotergits, 7: Vordere Gonopoden, Seitenansicht, 8: Hintere Gonopoden, Vorderansicht, 9: Vordere Gonopoden, 10–11: Vollständige Syncoxit-spange (b: Endstäbchen, c: Längswulst, d: Innenlappen mit Zähnen, t: Telopodit)

erscheinen sie in der Mehrheit der Fälle dennoch in der Form von 2, einander nahe stehenden Zwillingstähnen. Der von den beiden Stäbchen an der Innenseite ausgehende Längswulst ist breit. An der Innenseite des Coxits befindet sich der Rückenseite zu in der Höhe des oben erwähnten Längswulstes keinerlei Fortsatz oder Verdickung (Abb. 7, 9, 14 und 15). Das Ende der Cheirite bildet bei einem jeden Individuum drei Hauptspitzen in der Weise, daß die untere Spitze zweigeteilt ist. Unterhalb der einfachen Spitze sind seitwärts mehrere Seitenspitzen möglich, die Anzahl dieser ist veränderlich und asymmetrisch.

Der Podosternitlappen der hinteren Gonopode ist breit, höchstens so lang wie breit am Ansatz. Das Ende des Coxits biegt sich auswärts und ist zugespitzt; Innenspitze hat es keine, höchstens läßt sich bloß ein kleiner Überrest dieser beobachten (Exemplare von Pintérhegy); in diesem Falle hat dieser Überrest eine breite Basis. Am Ende des Telopodits ist ein sich entschieden absondernder, einen Borstenfortsatz tragender zweiter Gliedrest wahrzunehmen.

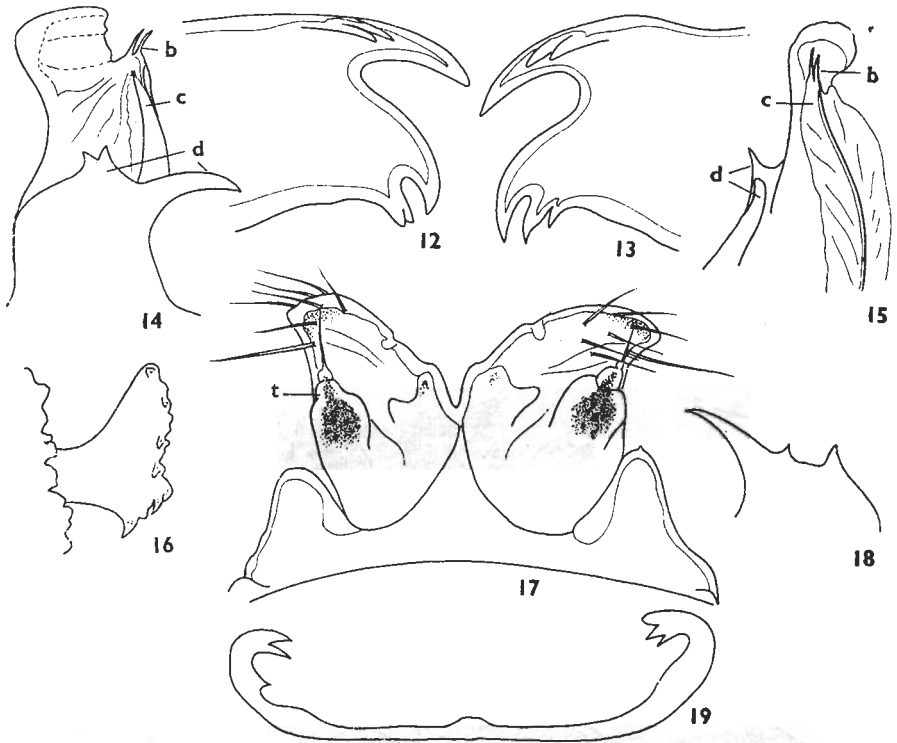


Abb. 12—19. *Ceratosoma caroli hungaricum* n. subsp. (Miklóspál-Berg, Bakony-Gebirge). 12—13: Endhälfte eines linken und eines rechten Cheirits desselben Individuums, 14: Vordere Gonopoden, Seitenansicht, 15: Vordere Gonopoden, Vorderansicht, 16: Anhang des 7. Pleurotergits, 17: Hintere Gonopoden, 18: Innenlappen, 19: Syncoxitspange (b: Endstäbchen, c: Längswulst, d: Innenlappen mit Zähnen, t: Telopodit)

men (Abb. 8, 17). Der beilartige Anhang des 7. Pleurotergits breitet sich am Ende aus, biegt sich ein und trägt an seinem Rand kleine Zähne (Abb. 6, 16). Auf diesem Gebiete fand ich keine besondere Asymmetrie und es war auch zwischen den Exemplaren von Miklóspálhegy und Pintérhegy kein sonstiger wesentlicher Unterschied zu verzeichnen.

Die Merkmalkombination betrachtet, steht diese neue Unterart *caroli germanicum* VERH. am nächsten, von dieser unterscheidet sie die Bildung der hinteren Gonopode, sowie die der Fortsätze der Cheirite.

Ceratosoma (T.) caroli somloense n. subsp.

(Abb. 20–27)

Vorkommen: Somló-Berg, X. 1967, leg.: I. LOKSA.

Diese Unterart mit der vorangehenden Unterart verglichen, weicht in den folgenden wesentlichen Unterschieden ab: An der Innenseite der vorderen Gonopode befindet sich in der Höhe des Längswulstes in Richtung der Rückenseite ein, sich dem Ende der Gonopode zu richtender eisen spitzen, Nebenzahn tragender Fortsatz (Abb. 21 d). Von der Seite her gesehen, scheint es als wäre dieser Fortsatz ein sehr lang gewachsener Zahn des Innenlappens. Der Innenlappen ist, von dem großen inneren Zahnfortsatz abgesehen, zahnlos bzw. zeigt nur eine kleine, dreieckförmige, stumpfe Hervorhebung. Der Fortsatz des Coxits der Gonopode und die derartige Bildung des Innenlappens kommt bei keiner der bisher bekannten Formen vor.

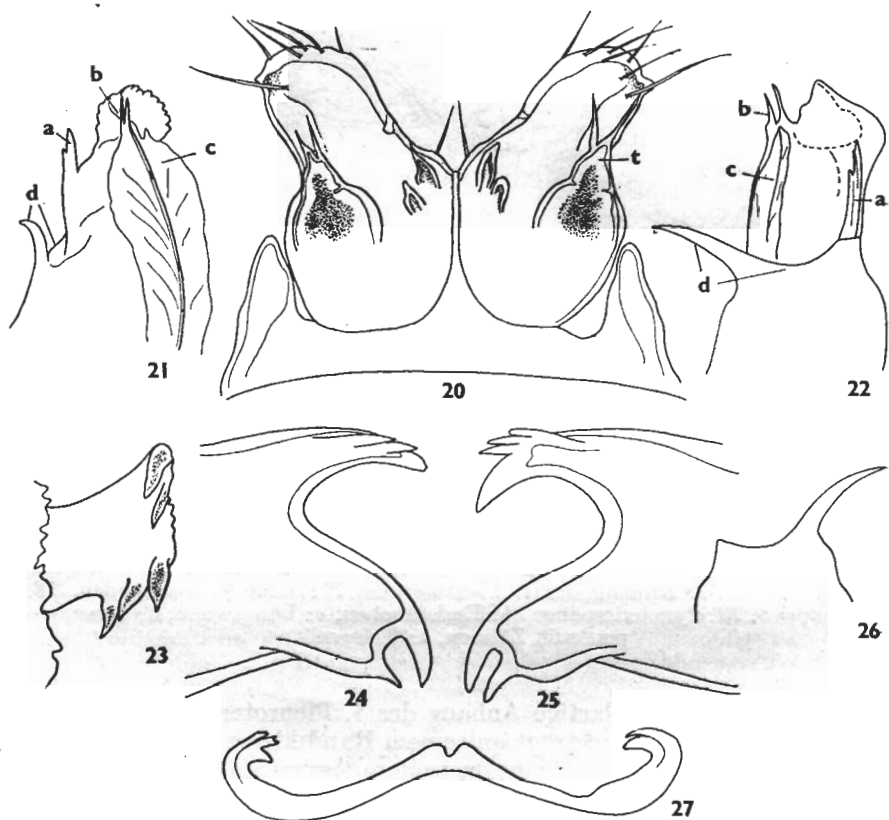


Abb. 20–27. *Ceratosoma caroli somloense* n. subsp. (Somló-Berg). 20: Hintere Gonopoden, Vorderansicht, 21: Vordere Gonopoden von vorn gesehen, 22: Vordere Gonopoden, Seitenansicht, 23: Anhang des 7. Pleurotergits, 24–25: Endhälfte eines linken und eines rechten Chelirts desselben Individuums, 26: Innenlappen, 27: Syncoxitspange (a: Seitenfortsatz des Coxits, b: Stäbchen, c: Längswulst, d: Innenlappen, t: Telopodit)

Die Form des Cheirits ist dem der vorangehenden Unterart ähnlich (Abb. 24, 25).

Der Podosternitlappen der hinteren Gonopode ist länger als breit am Ansatz. Der Coxit biegt sich seinem Ende zu auswärts und ist zugespitzt. Die Innenspitze ist ausgeprägt, jedoch überragt sie nicht den Rand des Coxits, darunter befindet sich ein stumpf endender Wulst. Das Ende des Telopodits hat zwei Fortsätze. Der beilartige Anhang des 7. Pleurotergits verbreitert sich dem Ende zu kaum. Sein Rand biegt sich nicht ein, sondern trägt nur einige große, sich einbiegende Zähne.

Das Vorkommen von *Ceratosoma (T.) caroli* in Ungarn hat zuerst Dr. L. SZALAY auf dem Berg Pintérhegy auf Grund der von ihm gesammelten Exemplare festgestellt. In bezug der Unterart können die von Miklóspálhegy bekannt gewordenen Exemplare ohne allen Zweifel als mit den vorangehenden identisch angesehen werden. Die an der isolierten Basaltkuppe des Somló-Berges gefundenen Individuen zeigen jedoch nicht nur von der heimischen Unterart eine größere Abweichung, sondern auch von den bisher beschriebenen sämtlichen Formen. Zur Zeit ist ihr Vorkommen hierzulande zugleich auch der östlichste Fundort des Formenkreises von *C. (T.) caroli*, der ansonsten entschieden von westlichem Berglandcharakter ist.

Leptophyllum tatarum evae n. subsp.

(Abb. 28—29)

Vorkommen: Bükkgebirge, Szalajka-Tal, X. 1949, leg.: É. WENK; 1 ♂ Exemplar.

Die Stammform hat 1907 K. W. VERHOEFF aus dem Tatragebirge beschrieben. Diese neue Unterart weicht von der Stammform in der Struktur der Gonopode in den folgenden wesentlichen Unterschieden ab:

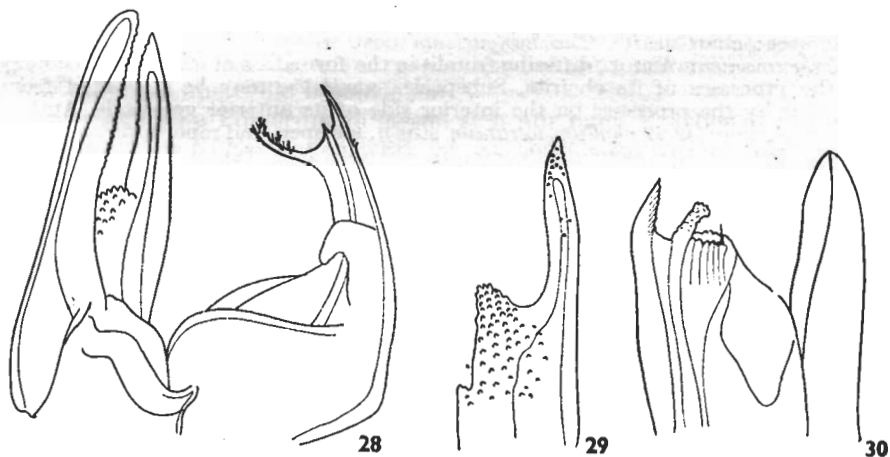


Abb. 28—29. *Leptophyllum tatarum evae* n. subsp. 28: Gonopoden, Seitenansicht, 29: Mesomerit von vorn gesehen.—Abb. 30. *Chromatoiulus bosniensis cotinophilus* LOKSA. Endhälfte des Opisthomerits

Länge 18 mm, Breite 1 mm. Zahl der Fußpaare 54.

Promerit der Gonopode sehr schlank, lang, an der hinteren Seite fein, dicht papilliert. Mesomerit zweiästig. Hauptast beinahe so lang wie Promerit. Nebenast sehr kurz; reicht der Spitze des Hauptastes zu kaum um etwas über die Ausgangshöhe und übertrifft kaum die Hälfte der Gesamtlänge des Mesomerits. Die Vorderseite des Nebenastes ist dicht, grob papilliert; der Hauptast trägt nur dem Ende zu zerstreute, winzige Papillen.

Die Endausbildung des Opisthomerites stimmt mit der der Stammform überein, der Hakenfortsatz **richtet sich** jedoch mit seinem Ende dem Ansatz des Opisthomerites zu, die Außenseite der Biegung ist gerade abgeschnitten.

Das Vorkommen dieser Art im Bükkgebirge ist tiergeographisch bedeutsam, weil dadurch wieder ein karpatisches Faunenelement bekannt wurde, das mit den anderen, bisher bekannten zusammen, die Anschließung dieses Gebietes an den Carpathikum-Faunenbereich begründet. Die Verbreitung des Formenkreises dieser Art ist im Gebiete der Karpaten wahrscheinlich viel größer als wie es uns bis jetzt bekannt war. Sein Vorkommen mit *Leptophyllum nanum* zusammen gibt bei einer oberflächlichen Betrachtung zur Verwechslung eine weite Möglichkeit.

Chromatoiulus bosniensis cotinophilus LOKSA, 1962

(Abb. 30)

Diese Unterart war bisher aus dem Keszthelyer Gebirge bekannt. Neuerer Fundort: Zalalövö, 14. V. 1967, Eichenwald, leg.: G. ZSIRKÓ.

SUMMARY

Some Diplopod Forms from Hungary

Author describes in his article 3 new subspecies, and mentions the second Hungarian occurrence of a rare species. Within the species *Ceratosoma (Triakantazona) caroli*, he describes the new subspecies *hungaricum* and *somloense* n. subsp. Specimens of the former species were collected in the Bakony Mountains, those of the latter on the Somló Mountain (see: chart-draft). The *hungaricum* nov. subsp. is closely related to the subspecies *germanicum* VERH., differing from it in the formation of its posterior gonopods, and of the processes of its cheirits. Subspecies *somloense* may be separated from all known forms by the processes on the interior side of its anterior gonopods. Author describes furthermore *Leptophyllum tatanum evae* n. subsp. and reports the second Hungarian occurrence of *Chromatoiulus bosniensis cotinophilus* LOKSA.

SCHRIFTTUM

1. BIGLER, W.: *Die Diplopoden von Basel und Umgebung*. Rev. Suisse Zool., 21, 1913, p. 675—793.
2. SCHUBART, O.: *Tausendfüßler oder Myriapoda. I. Diplopoda*. In: Die Tierwelt Deutschlands, 28, 1934, pp. 318.
3. VERHOEFF, K. W.: *Über Diplopoden aus Süddeutschland und Tirol*. (Beiträge zur Kenntnis paläarktischer Myriapoden, 18.) Jh. Ver. Vaterl. Naturk. Württemberg, 57, 1901, p. 81—111.
4. VERHOEFF, K. W.: *Ceratosoma und Listrocheiritium*. (Über Diplopoden, 58. Aufsatz.) Zool. Anz., 41, 1913, p. 298—314.
5. VERHOEFF, K. W.: *Beiträge zur Systematik, Morphologie und Geographie europäischer Ascosporeophoren*. (107. Aufsatz über Diplopoden.) Zool. Jahrb. Syst., 54, 1927, p. 243—314.

The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America*

3. Beiträge zur Kenntnis der Scutacariden-Fauna Argentiniens (Acarina: Tarsonemini)

Von

S. MAHUNKA **

In den von der Ungarischen Bodenzoologischen Expedition in Chile, Argentinien und Paraguay gesammelten Bodenproben befanden sich u. a. auch zahlreiche der Familie Scutacaridae angehörende Milben. Die Bearbeitung dieser wurde bereits in einer vorausgehenden Arbeit (6) begonnen. An dieser Stelle wird das in Argentinien gesammelte, verhältnismäßig kleinere Material bekanntgegeben.

In Argentinien wurden bloß an 2 Stellen Sammlungen durchgeführt, u. zw. in der Umgebung der chilenisch—argentinischen Grenze, in Las Cuevas (3800 m) und im Cordoba-Gebirge, neben Fanti.

Im bearbeiteten Material kamen insgesamt 17 Arten vor, wovon 10 neu für die Wissenschaft, 6 bereits aus Argentinien bekannt waren. Eine Art wurde von mir unlängst aus Chile beschrieben.

Zoogeographische Folgerungen lassen sich nur nach Bearbeitung sämtlicher Sammlungen ziehen. Erwähnenswert ist es aber bereits jetzt, daß trotz der großen geographischen Entfernung und den verschiedenen Biotopen an den beiden Sammelstellen gemeinsame Arten angetroffen wurden, und zwar solche, die durch auffallend verschiedene Merkmale gekennzeichnet sind (*Scutacarus spinifer*, *Scutacarus thaumatotrichos*).

*Present article is of the material of the First Expedition (1965—1966). Leader of the expedition: Prof. Dr. J. BALOGH; other participants: Dr. I. ANDRÁSSY, Dr. I. LOKSA, Dr. S. MAHUNKA and Dr. A. ZICSI.

**Dr. SÁNDOR MAHUNKA, Természettudományi Múzeum Állattára (Zoologische Abteilung des Naturwissenschaftlichen Museums), Budapest, VIII. Baross u. 13.

Pygmodispus (P.) adjacens n. sp.

(Abb. 1–2)

Länge: 162–206 μ , Breite: 131–156 μ .

Dorsalseite (Abb. 1): Körperoberfläche groß, mit unregelmäßig stehenden Vertiefungen. Haare dünn, glatt. *Setae humerales internae* stehen etwas hinter *externae*, sind gleich lang. *Setae dorsales* etwas kürzer als die übrigen Haare.

Ventralseite (Abb. 2): Vordere Sternalplatte schmal, Sternum und Epimer I dick. Coxalhaare kurz. Hintere Sternalplatte etwas ausbreitet, hinter der vorderen Ecke eine tiefe Einbuchtung, der wieder eine gewölbte Platte folgt. *Setae praesternales internae* entspringen in der Nähe des Sternum und stehen auch aneinander sehr nahe. *Setae praesternales externae* sind länger als die vorherigen und entspringen weiter hinten. *Setae poststernales internae* entspringen zwischen den Trochanteren der IV. Beine, sind kürzer als die hinter den Beinen stehenden und bis zur Vulva reichenden *Setae poststernales externae*. Caudalhaare sind mit Ausnahme der *Setae caudales externae* I verhältnismäßig lang.

Beine: Tibiotarsus des I. Beines spindelförmig verdickt, mit einer sehr kleinen Krallen versehen. Unter den Solenidien ist ω_1 lang, dick und nach vorne gebogen, ω_3 dünner, aber nur etwas kürzer und gerade. Das untere distale Ende der Trochanteren des IV. Beines dornförmig ausgezogen.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-651p-67): Nr. 320, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben von einem westlich gelegenen, mit kleinen Sträuchern besetzten Abhang: Boden- und Laubstreuproben, leg.: I. LOKSA; 1 Exemplar (Paratypus: T-652p-67), Fundort wie zuvor; 2 Exemplare (Paratypus: T-653p-67), Strauchblätter und feuchter Boden.

Die neue Art ähndelt in vielen Beziehungen (wenig verbreitete hintere Sternalplatte, außerordentlich nahestehende *Setae poststernales internae*) der Art *P. montanus* MAHUNKA 1964. Sie unterscheidet sich jedoch wesentlich in der Ausbildung der Trochanteren des IV. Beines und des Tibiotarsus des I. Beines. Die bisher aus Südamerika bekanntgewordenen Arten (*P. crenatus* MAHUNKA, 1968 und *P. similis* MAHUNKA, 1968) weichen in den oben bereits erwähnten Merkmalen ebenfalls ab.

Imparipes covarrubiasi MAHUNKA, 1968

Untersuchungsmaterial: Nr. 317, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben von östlich gelegenen Felsen: Boden aus Felsenritzen mit Pflanzenwurzeln, leg.: I. LOKSA.

Imparipes (I.) zicsii n. sp.

(Abb. 3–4, 25)

Länge: 256 μ , Breite: 219 μ .

Dorsalseite (Abb. 3): Clypeus schmal. *Setae humerales* gleich lang, inneres Paar entspringt vor den äußeren. Dorsalhaare sind mit Ausnahme der *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* lang und dick. Am längsten sind *Setae lumbales internae* (96 μ). Die vorher erwähnten beiden Haare sind bedeutend kürzer, *Setae lumbales externae* 35 μ , *Setae sacrales externae* 56 μ .

Ventralseite (Abb. 4): Sämtliche Epimere, Sternum und auch Ventrum sind gedrunken, Epimer III steht beinahe senkrecht auf Ventrum, IV. Epimeren erreichen es in der Mitte beinahe. Coxalhaare sind mit Ausnahme von *Setae coxales II externae*, die verdickt und kurz sind, lang und dünn. *Setae praester-*

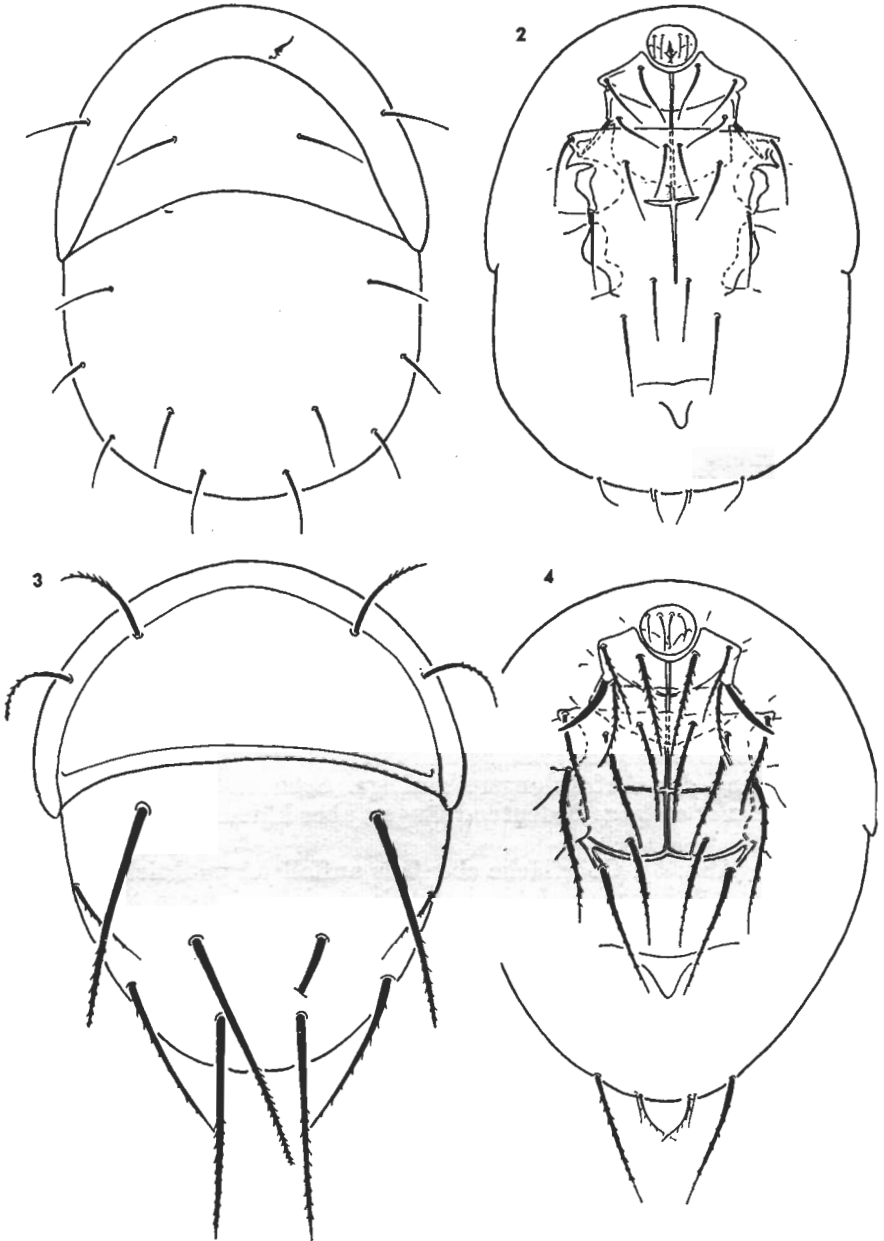


Abb. 1—4. 1—2: *Pygmodispus adjacens* n. sp. — 3—4: *Imparipes zicsii* n. sp.

nales internae stehen vor *externae*; die ersteren erreichen den Ansatzpunkt der *Setae poststernales internae* nicht, die letzteren hingegen ja. *Setae poststernales* sind kurz, *Setae poststernales externae* entspringen hinter *internae*, sind länger, reichen jedoch nicht weit über die Vulva hinaus. *Setae caudales internae* stark gebogen, sind länger als die in unmittelbarer Nähe entspringenden *Setae caudales externae* 1. Die weit von ihnen stehenden *Setae caudales externae* 2 sind auffallend lang.

Beine: Auf dem Tibiotarsus des 1. Beines sitzt eine auf langem Stiel nach hinten gebogene spitze Krallen. Ansatz des 1. Haares auch lang. Unter den Solenidien ist ω_1 am längsten. Glieder des IV. Beines (Abb. 25), besonders aber Tarsus verkürzt. Die Haare *l* und *p* reichen weit über die Spitze des Tarsus hinaus. Dünner sind die Haare *l*, aber mit längeren Wimpern versehen. Haare *p* sind beinahe glatt, jedoch außerordentlich dick.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-654p-67): Nr. 317, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben von Felsen mit östlicher Lage: Boden aus Felsenritzen mit Pflanzenwurzeln, leg.: I. LOKSA.

Die Struktur der Beine weisen die neue Art in die Untergattung *Imparipes*. Sie ist der Art *I. (I.) aequalis* MAHUNKA, 1967 außerordentlich ähnlich. Ein wesentlicher Unterschied besteht in den Poststernalhaaren (bei *I. aequalis* sind sie gleich lang und *Setae poststernales internae* entspringen voneinander in der selben Entfernung wie *externae*.) und in der Gestalt des Epimer III. Ob das Verhältnis einer Unterart besteht, ist noch fraglich.

***Scutacarus andrassyi* n. sp.**

(Abb. 5–6, 26)

Länge: 131 μ , Breite: 122 μ .

Dorsalseite (Abb. 5): Rand des Clypeus breit. Ganze Körperoberfläche stark punktiert. *Setae humerales* gleich lang, inneres Paar entspringt vor den äußeren. *Setae dorsales*, *Setae lumbales internae* und *Setae sacrales internae* folgen in der Größenanordnung der Aufzählungsreihenfolge. *Setae lumbales externae* ganz kurz, *Setae sacrales externae* bedeutend länger, aber kürzer als die inneren und dünner.

Ventralseite (Abb. 6): Oberfläche ebenfalls auffallend punktiert. Unter den Coxalhaaren sind *Setae coxales I internae* dick, stark bewimpert. *Setae praesternales internae* entspringen vor *externae*, keine erreichen den Ansatz der Poststernalhaare. *Setae axillares* dick, lang. *Setae poststernales* entspringen nahe in einer Querlinie. Das äußere Paar ist lang, erreicht die hintere Kante des Körpers, innere Paar ist ganz kurz. Drei Paar Caudalhaare vorhanden, *Setae caudales internae* etwas verdickt, länger als die nebenan entspringenden *Setae caudales externae* 1. *Setae caudales externae* 2 kurz, stehen etwas entfernter.

Beine: Auf dem etwas verdicktem Tibiotarsus des I. Beines befindet sich eine lange, spitz nach hinten gebogene Krallen. Solenidium ω_1 bedeutend größer als ω_3 . Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines (Abb. 26) 7 Haare vorhanden, *p* Haar länger als die beinahe gleichlangen *r* und *s* Haare.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-655p-67): Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Boden- und Moosproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA.

Eine außerordentlich kleine Art, die kleinste der bisher bekannten Arten. Die inneren verdickten Caudalhaare, die Dorsal — und Ventralhaare kommen in solchen Verhältnissen bei keiner bisher bekannten Art vor. Sie steht der Art *Scutacarus argentinensis* MAHUNKA, 1963 am nächsten, doch ist die Behaarung des IV. Beines bei dieser anders gestaltet und *Setae dorsales* sind bedeutend kürzer als *Setae sacrales externae*.

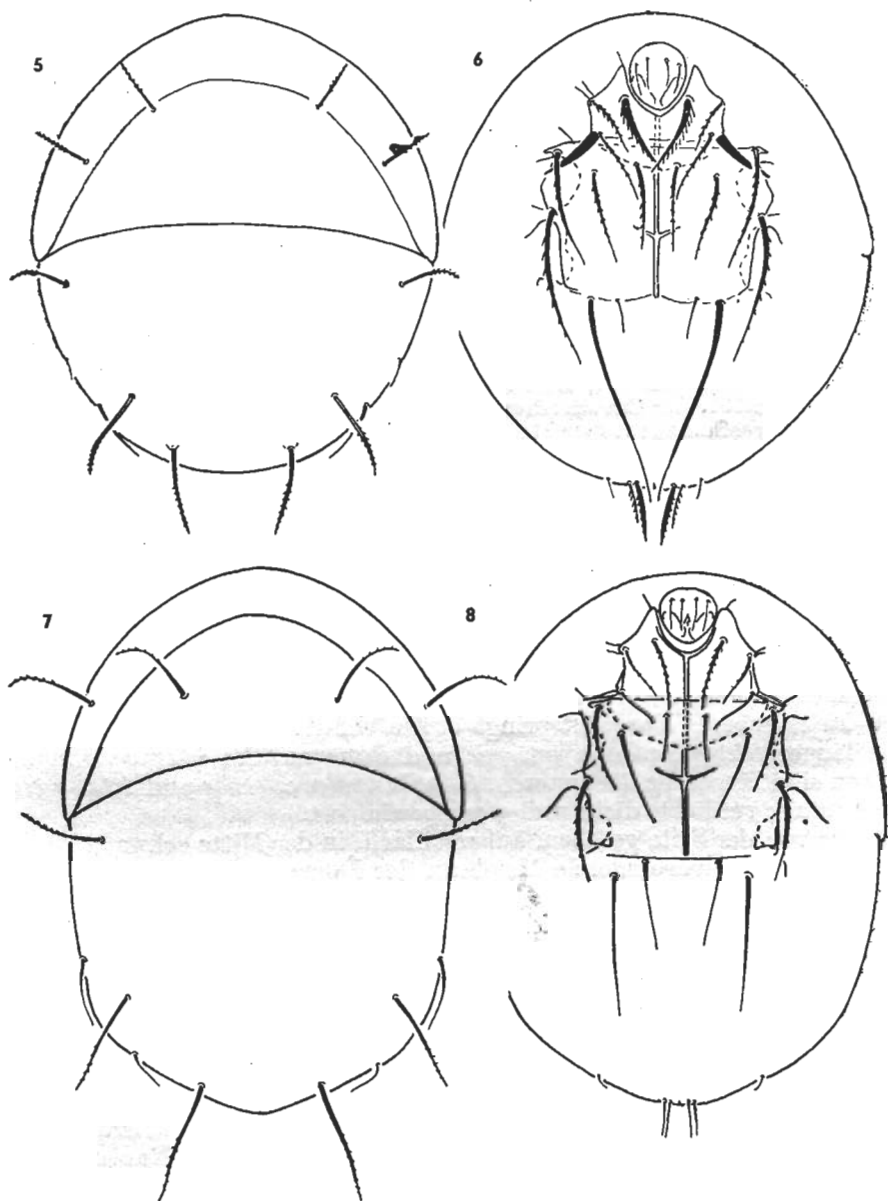


Abb. 5—8. 5—6: *Scutacarus androgyni* n. sp. — 7—8: *Scutacarus brevipes*
MAHUNKA, 1963

Scutacarus argentinensis MAHUNKA, 1963

Untersuchungsmaterial: Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos und Flechten vom Rand eines Fließwassers, leg.: I. LOKSA.

Scutacarus australis MAHUNKA, 1963

Untersuchungsmaterial: Nr. 317, Fanti, Sierra de Cordoba, (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben von Felsen mit östlicher Lage: Laubstreu am Fuße eines Felsens, leg.: I. LOKSA. — Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Feuchte Laubstreu — und Bodenproben, leg.: I. LOKSA.

Scutacarus brevipes MAHUNKA, 1963

(Abb. 7–8)

Untersuchungsmaterial: Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba, (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Moos- und Bodenproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA; Bodenproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA. — Nr. 331, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben von verschiedenen Grasflächen: 1. Feuchtes Quellengebiet, leg.: I. LOKSA; 2. Feuchter Rasen, leg.: I. LOKSA. — Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos und Flechten vom Rand eines Fließgewässers, leg.: I. LOKSA (Abb. 7, 8).

Scutacarus cirrosus n. sp.

(Abb. 9–10, 27)

Länge: 197 μ , Breite: 169 μ .

Dorsalseite (Abb. 9): Clypeus groß mit breiten Kanten. *Setae humerales* gleich lang, äußeres Paar entspringt etwas vor dem inneren. *Setae dorsales* etwas länger. *Setae lumbales internae* und *Setae sacrales internae* dünn, die letzteren sind länger als die ersteren. *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* stark verdickt, dicht und stark bewimpert.

Körper von der Seite gesehen, äußerst flach, in der Mitte schwach konkav. Die Ventralplatte verbindende Membran der Dorsalseitenplatte ist ebenfalls gerade.

Ventralseite (Abb. 10): Vordere Sternalplatte schmal, I. Epimer schwach entwickelt. *Setae coxales I internae* dicker und stärker bewimpert als die übrigen Coxalhaare, eine Ausnahme bilden *Setae coxales II externae*, die glatt und wie gewöhnlich verdickt sind. Hintere Sternalplatte breit, vordere Kante seitlich stark ausgezogen, in der Höhe der Trochanteren des III. Beines gewölbt, besitzt eine chitinisierte Ausbreitung. Axillarhaare kräftig, insbesondere *Setae axillares 2*, auf dieser befinden sich lange, dicke Wimpern. Praesternalhaare kurz. Von den Poststernalhaaren entspringen *Setae poststernales externae* hinter *internae*, sind äußerst lang und reichen weit über die hintere Kante des Körpers. Von den unmittelbar nebeneinander entspringenden Caudalhaaren sind *Setae caudales internae* am längsten, *externae 2* am kürzesten, diese sind glatt.

Beine: Tibiotarsus des I. Beines ohne Krallen. Solenidium ω_1 bedeutend

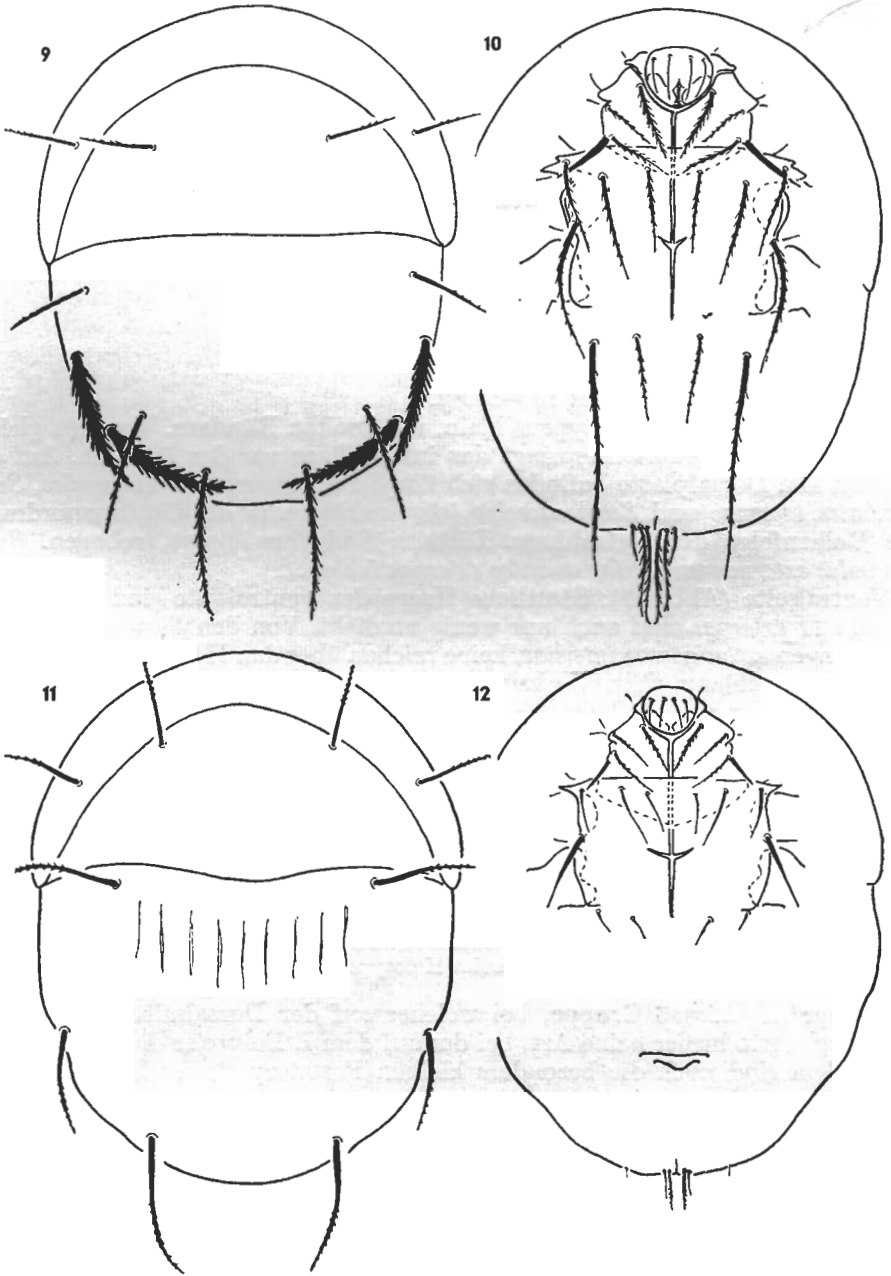


Abb. 9–12. 9–10: *Scutacarus cirrosus* n. sp. — 11–12: *Scutacarus exaratus* n. sp.

dicker als ω_3 . Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines (Abb. 27) sind die Haare *l*, aber insbesondere *p* bedeutend länger als die übrigen. Auf der Innenseite des *s* Haares befinden sich 6–8 Wimpern.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-656p-67): Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos- und Bodenproben mit Flechten vom Rand eines Baches, leg.: I. LOKSA.

Kennzeichnende Merkmale der Art sind die verdickten *Setae lumbales externae*, *Setae sacrales externae*, die nebeneinander stehenden langen Caudalhaare und die etwas verbreiterte hintere Sternalplatte. Diese Merkmale kommen zusammen bei keiner bisher bekannten Art vor.

Scutacarus exaratus n. sp.

(Abb. 11–12, 28)

Länge: 194–203 μ , Breite: 153–159 μ .

Dorsalseite (Abb. 11): Clypeus klein, mit breiten Rändern. Von den gleichlangen *Setae humerales* entspringt das innere Paar vor den äußeren. Auf der II. und III. Dorsalplatte befinden sich längliche Furchen. *Setae dorsales*, *Setae lumbales internae* und *Setae sacrales internae* folgen in der Größenanordnung die Reihenfolge der Aufzählung. Distales Ende bewimpert, gebogen. *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* fehlen.

Ventralseite (Abb. 12): Sämtliche Haare der Ventralseite sind kurz. *Setae coxales II externae* sind auch nur wenig verdickt. Von den *Setae praesternales* entspringen *externae* vor *internae*, keine reichen über den III. Epimer. Poststernalhaare gleichlang, aber sehr kurz, *externae* stehen am Ansatz des IV. Beines etwas vor *internae*. Drei Paar Caudalhaare vorhanden, *Setae caudales externae 2* winzig klein und entspringen entfernter von den anderen beiden.

Beine: Erstes Bein ohne Krallen. Solenidium ω_3 und ω_1 gleichlang und gleichdick. Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines (Abb. 28) befinden sich 7 Haare, die Größenunterschiede bei den Endhaaren sind in nahezu gleicher Größenanordnung $p > r > s$.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-657p-67): Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Feuchter Boden und Laubstreu, leg.: I. LOKSA; 1 Exemplar (Paratypus: T-658p-67): Fundort wie beim Holotypus.

Zu der „*deficiens*“ Gruppe, bei welcher auf der Dorsalseite 2 Haarpaare fehlen, gehörte bisher keine Art, bei der auf dem I. Beinpaar die Krallen fehlte. Außerdem sind noch die besonders kleinen Poststernalhaare kennzeichnend.

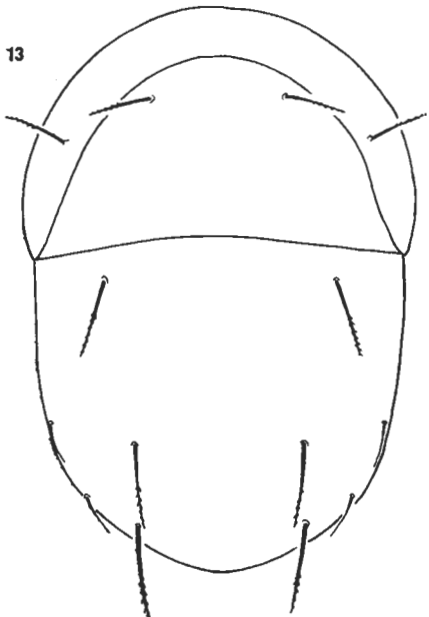
Scutacarus hermosillai n. sp.

(Abb. 13–14, 29)

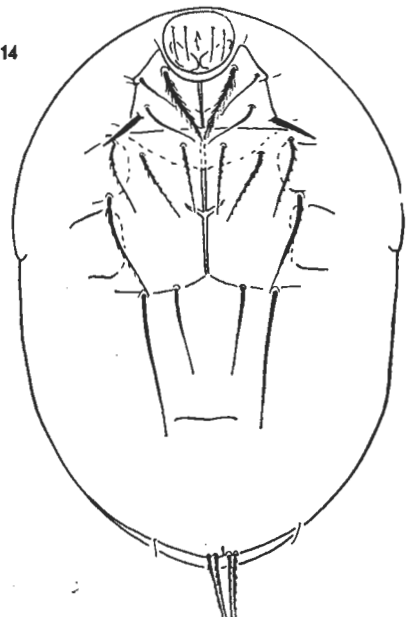
Länge: 206–219 μ , Breite: 150–162 μ .

Dorsalseite (Abb. 13): Clypeus klein mit verhältnismäßig schmalem Rand, die hier stehenden Humeralhaare sind gleich lang, *Setae humerales internae* entspringen vor *externae*. *Setae dorsales*, *Setae lumbales internae* und *Setae sacrales internae* sind länger als die vorherigen, der Größenunterschied zwischen

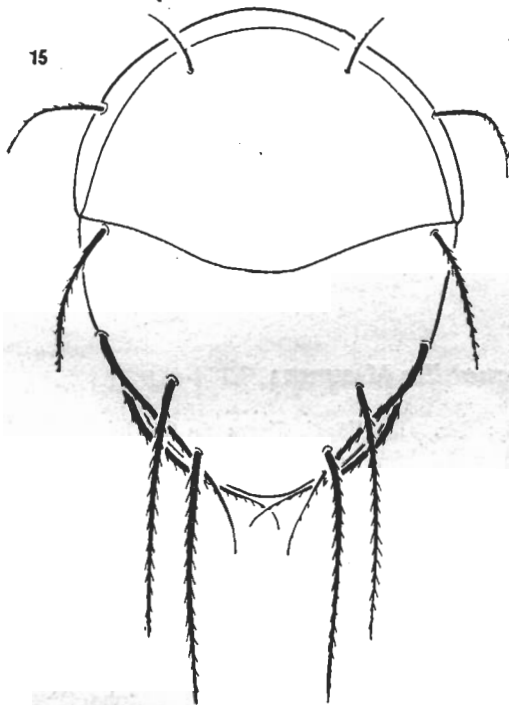
13



14



15



16

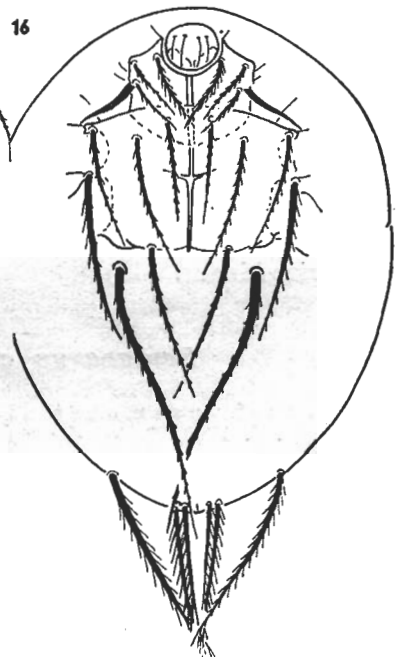


Abb. 13-16. 13-14: *Scutacarus hermosillai* n. sp. — 15-16: *Scutacarus muscorum* VITZTHUM, 1924

den drei Paar Haaren hingegeben ist nicht bedeutend. *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* sind bedeutend kürzer. Auf der vorderen Kante der II. Platte befindet sich eine zweite, gebogene Chitinverdickung.

Ventralseite (Abb. 14): Auf der vorderen Sternalplatte I. Epimer schwach entwickelt. *Setae coxales I internae* bedeutend länger und dicker als die übrigen Coxalhaare, *Setae coxales II externae* auch ziemlich dünn und kurz. Praesternalhaare kurz, das etwas längere äußere Paar reicht auch nur etwas über Epimer III. Poststernalhaare entspringen auf einer — aus dem Ventrum her vorgehender — geschweiften Linie, das innere Paar steht etwas vor dem äußeren. Das doppelt so lange äußere Haarpaar reicht bis zur Kante der Dorsalplatte, erreicht jedoch den hinteren Rand des Körpers nicht. Zwei Paar gleichlange, nebeneinander entspringende (*Setae caudales internae* und *externae 1*) und ein Paar von diesen entfernter stehende, kurze (*Setae caudales externae 2*) Caudalhaare vorhanden. Die Entfernung zwischen den zwei inneren Paaren und den äußeren *externae 2* ist nicht konstant, aber unmittelbar nebeneinander entspringen die drei Paare nie.

Beine: Auf dem Tibiotarsus des I. Beines steht eine große Kralle. Von den Solenidien ist ω_3 länger und dicker als ω_1 . Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines (Abb. 29) befinden sich 7 Haare, *s* Haar kurz, *p* Haar länger als *r*.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-659p-67): Nr. 317, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben von Felsen mit östlicher Lage: Boden aus Felsenritzen mit Pflanzenwurzeln, leg.: I. LOKSA; 7 Exemplare (Paratypus: T-660p-67): Fundort wie bei Holotypus.

Bei keiner der bisher aus Südamerika bekannt gewordenen Arten besaß die Ausbildung der Behaarung des IV. Beines eine Ähnlichkeit mit der jetzt bekannt gewordenen neuen Art. Von den europäischen Arten steht sie vor allen den Arten *S. pratensis* MAHUNKA, 1965 und *S. palustris* RACK, 1966 am nächsten. Auf dem IV. Bein von *S. palustris* ist das *l* Haar länger als *r*, bei den anderen beiden Arten ist dies Haar bedeutend kürzer. Bei *S. pratensis* entspringen die *Setae poststernales* in einer Querlinie, das äußere Haar ist mehr als doppelt so lang wie *internae* und reicht auch über den hinteren Rand der Dorsalplatte hinaus.

Scutacarus gnobilis MAHUNKA, 1964

Untersuchungsmaterial: Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Moos- und Bodenproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA; Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos und Flechten vom Rand eines Fließgewässers, leg.: I. LOKSA.

Scutacarus muscorum VITZTHUM, 1924

(Abb. 15–16, 30)

Untersuchungsmaterial: Nr. 320, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus büschigem Gelände mit westlicher Lage: Rasen und Laubstreuproben, leg.: I. LOKSA; Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos und Flechten vom Rand eines Fließgewässers, leg.: I. LOKSA (Abb. 15, 16, 30).

Scutacarus nutatius n. sp.

(Abb. 17–18, 31)

Länge: 175–194 μ , Breite: 137–159 μ .

Dorsalseite (Abb. 17): Clypeus gross mit breitem Rand. *Setae humerales* lang, gebogen, inneres Paar entspringt etwas hinter dem äusseren. *Setae dorsales* kurz, gerade. *Setae lumbales internae* und *Setae sacrales internae* lang, distales Ende der Haare in verschiedenen Richtungen mehrfach gebogen. *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* kürzer.

Ventralseite (Abb. 18): Gnathosoma breiter als lang. Auf der vorderen Sternalplatte fehlt die Ausbildung vom I. Epimer. Von den Haaren sind *Setae coxales I internae* am längsten und am kräftigsten. Beide Paare der Praesternalhaare kurz, inneres Paar erreicht nicht einmal Epimer III. *Setae poststernales internae* entspringen vor *externae*, sind so lang wie die Hälfte der äusseren Poststernalhaare. Die letzteren erreichen die hintere Kante des Körpers nicht. Unter den Caudalhaaren sind *Setae caudales internae* bedeutend länger als die beiden anderen Paare.

Beine: Tibiotarsus des I. Beines ohne Kralle. Solenidium ω_1 bedeutend größer als die anderen. Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines (Abb. 31) 7 Haare vorhanden, *p* Haar am kräftigsten, *r* länger als *s* Haar.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-661p-67): Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Trocknes Farnkrautstreu, leg.: I. LOKSA; 5 Exemplare (Paratypus: T-662p-67): Fundort wie beim Holotypus. 3 Exemplare (Paratypus: T-663p-67): Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben von Felsen mit östlicher Lage: Boden aus Felsenritzen mit Pflanzenwurzeln, leg.: I. LOKSA.

Kennzeichnend für die neue Art sind die gebogenen Dorsalhaare, ferner die Ausbildung der Prae- und Poststernalhaare.*

Scutacarus rapoportii n. sp.

(Abb. 19–20, 32)

Länge: 191–206 μ , Breite: 144–169 μ .

Dorsalseite (Abb. 19): *Setae humerales* nahezu gleichlang, inneres Paar entspringt vor den äusseren. *Setae dorsales* länger. *Setae lumbales internae* und *Setae sacrales internae* lang, dünn, ohne bedeutende Größenunterschiede. *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* ganz kurz, dünn.

Ventralseite (Abb. 20): Auf der vorderen Sternalplatte 1. Epimer gut zu erkennen, stark gebogen, aber dünn. *Setae coxales I internae* stark verdickt, mit dicken Wimpern besetzt. Diesen ähneln auch die *Setae coxales II internae*, *Setae coxales I externae* viel kürzer, schwach bewimpert, *Setae coxales I externae* glatt, verdickt. Praesternalhaare kräftig, bewimpert, erreichen aber die Poststernalhaare nicht. *Setae poststernales externae* entspringen kaum etwas hinter den bedeutend kürzeren *internae*. Erreichen den hinteren Rand des Körpers

*In der jüngsten Vergangenheit sind viele Arten bekannt geworden, die auf dem Tibiotarsus des I. Beines keine Kralle besaßen. Diese sind sich verhältnismässig ähnlich, ein Bestimmungsschlüssel wird in meiner nächsterscheinenden Arbeit gegeben.

nicht. Alle drei Caudalhaare entspringen nebeneinander. Inneres Paar verdickt, die beiden äußeren Paare viel kürzer, dünn und glatt.

Beine: I. Bein mit großer Krallen, deren Spitze lang und gebogen ist. Von den Solenidien ist ω_3 groß, länger als der Ansatz des 1. Haares, ω_1 viel kürzer und

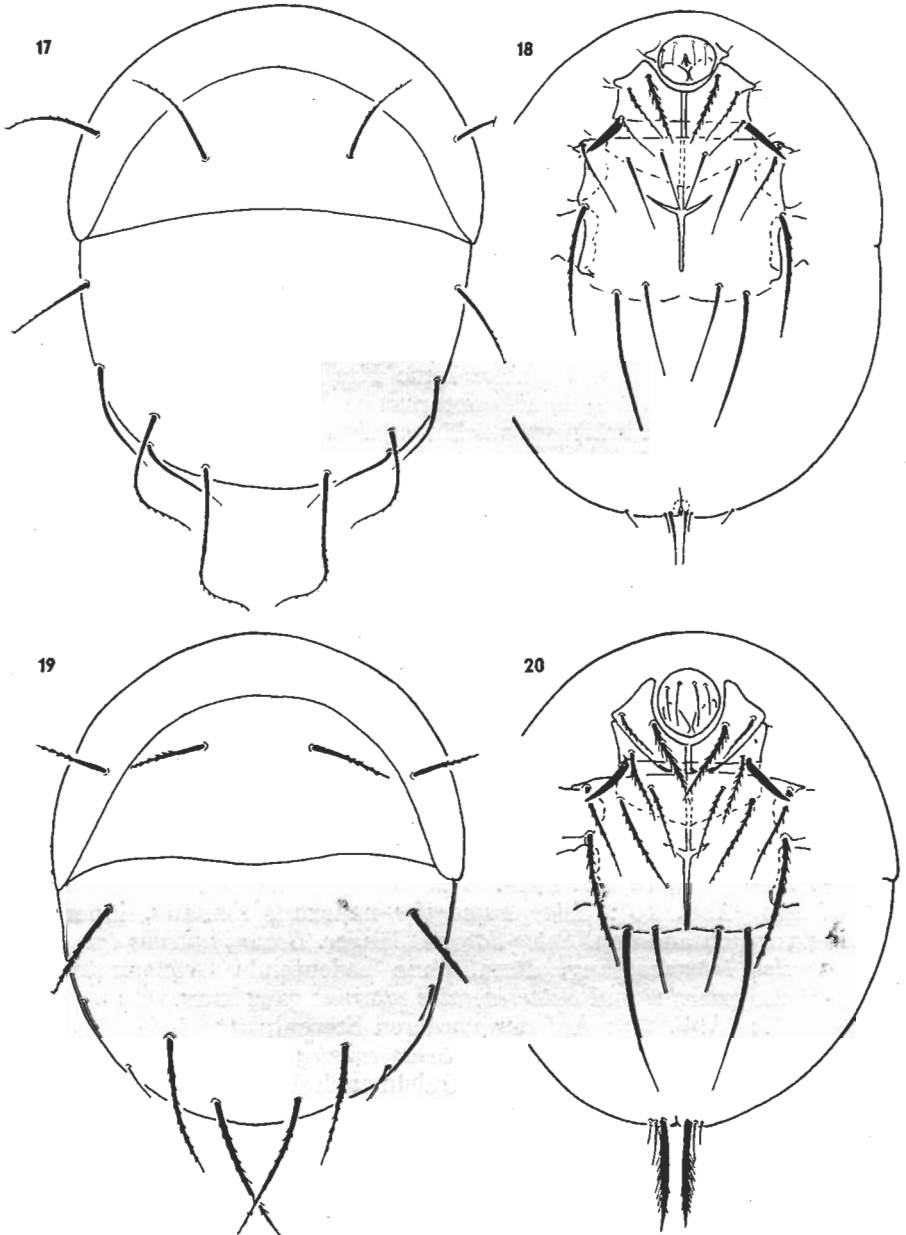


Abb. 17–20. 17–18: *Scutacarus nutatius* n. sp. — 19–20: *Scutacarus rapoportii* n. sp.

dünnere. Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines (Abb. 32) 7 Haare vorhanden, sie verkürzen sich in folgender Reihenfolge: *f*, *p*, *s*, *l*.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-664p-67): Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos- und Flechtenproben vom Rand eines Fließgewässers, leg.: I. LOKSA; 3 Exemplare (Paratypus: T-665p-67/3): Fundort wie beim Holotypus.

Von den aus Südamerika bekannt gewordenen *Scutacarus*-Arten besitzen *S. argentinensis* MAHUNKA, 1963 und *S. chilensis* MAHUNKA, 1968 ähnlich verdickte *Setae caudales internae* Haare. Aber es bestehen zwischen den *Setae caudales* nicht so große Größenunterschiede und auch die Gesamtchaetotaxie der Dorsalseite ist vollkommen anderes gestaltet.

Scutacarus spinifer n. sp.

(Abb. 21–22, 33)

Länge: 140–173 μ , Breite: 107–133 μ .

Dorsalseite (Abb. 21): Haare des Clypeus gleich lang und entspringen nahezu in einer Querlinie. *Setae dorsales*, *Setae lumbales internae* und *externae*, sowie *Setae sacrales internae* federförmig mit abgerundeten Spitzen. Allein *Setae lumbales externae* bildet eine Ausnahme, sie sind länger als die anderen und spitz. *Setae sacrales externae* stark verdickt, bewimpert und kurz.

Ventralseite (Abb. 22): Oberfläche stark punktiert. Auf der vorderen Sternalplatte Epimer I schwach entwickelt, beide Haare des I. Coxalfeldes pinselförmig, *Setae coxales I internae* etwas größer. *Setae coxales II internae* dünn, *externae* stark verdickt, beide sind glatt. Hintere Sternalplatte vorne etwas ausgebreitet, mit doppelspitzigen Absätzen, dahinter folgt ein gewölbter Teil. *Setae axillares I* federförmig, mit langen Wimpern. *Setae axillares 2* nur mit seltenen, kürzeren Seitenwimpern. *Setae praesternales* kurz, *Setae praesternales externae* erreichen trotzdem die weit vor den äußeren *Setae poststernales* entspringenden Ansatzpunkte der *Setae poststernales internae*. *Setae poststernales externae* von kennzeichnendem Aussehen, in der Mitte verdünnt, dem distalen Ende zu sich wieder verdickend, am Ende schließlich haarförmig verspitzt. Drei Paar Caudalhaare vorhanden, alle drei stark bewimpert.

Beine: Auf dem Tibiotarsus des I Beines fehlt die „*crassisetus*“ Gruppe, kennzeichnende winzige Krallen. Solenidium ω_3 sehr klein nach vorne gebogen, ω_1 bedeutend kleiner, ungefähr so lang wie ω_4 . Auf dem IV. Bein (Abb. 33) einige Haare federförmig ausgebildet (*a*, *b*, *c*), Haar *l* außerordentlich verdickt, an der Seite mit kräftigen Dornen versehen, *r* und *s* Haare ebenfalls verdickt.

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-666p-67): Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Moos- und Bodenproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA; 10 Exemplare (Paratypus: T-667p-67): Fundort wie beim Holotypus; 5 Exemplare (Paratypus: T-668p-67): Nr. 318, Feuchte Boden- und Streuproben; 4 Exemplare (Paratypus: T-669p-67): Nr. 320, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus büschligem Gelände mit westlicher Lage: Feuchte Boden- und Streuproben, leg.: I. LOKSA; 6 Exemplare (Paratypus: T-670p-67): Nr. 332, Las Cuevas (Provincia Mendoza), 13. I. 1966, Berlese-Proben: Moos- und Flechtenproben vom Rand eines Fließgewässers, leg.: I. LOKSA.

Auf Grund der überwiegenden Bestimmungsmerkmale gehört die neue Art der Artengruppe „*crassisetus*“ an. Auf dem Tarsus des I. Beines ist keine Kralle vorhanden, so daß außer anderen Merkmalen dieser Unterschied sie auch von den anderen Arten absondert. Eine große Ähnlichkeit besteht jedoch mit der Art *S. pennaticlavarum* JACOT, 1936. Die Haare der I. Coxa sind bei dieser Art

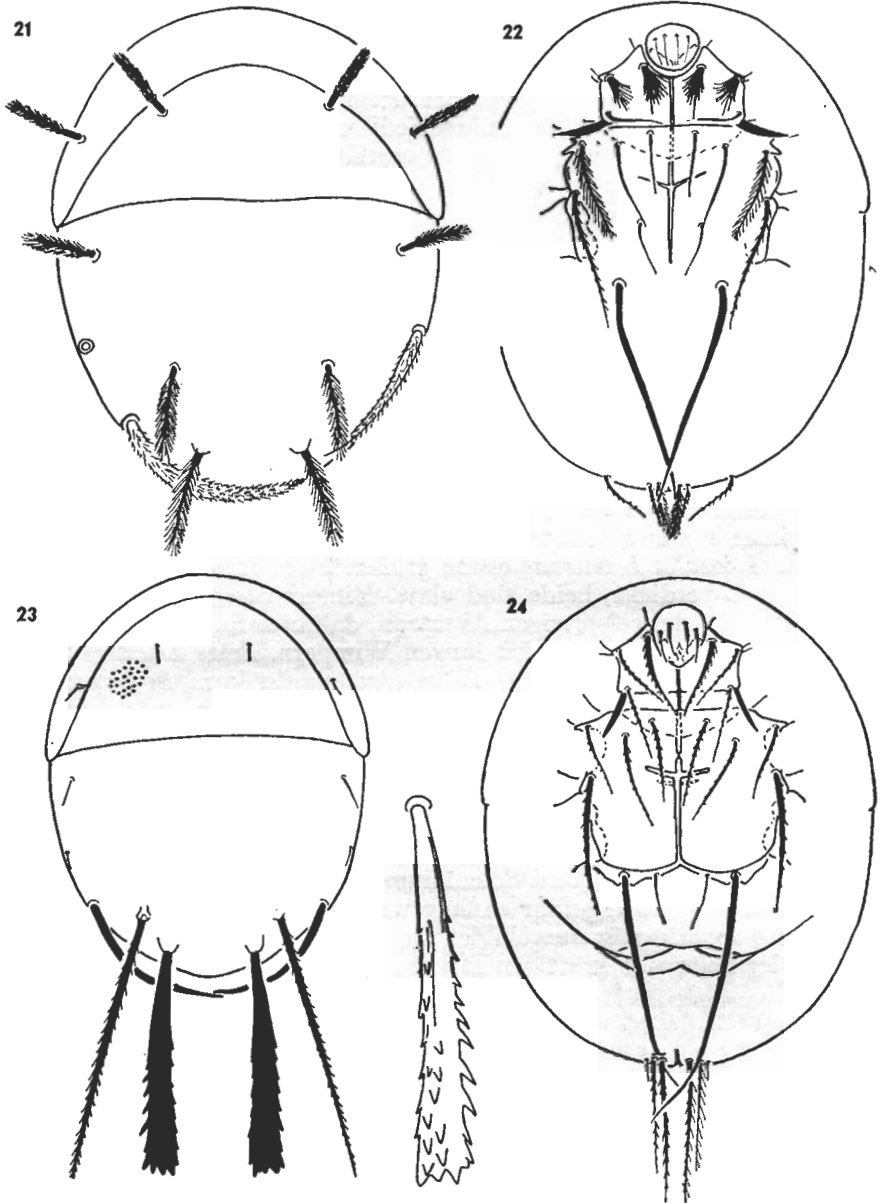


Abb. 21—24. 21—22: *Scutacarus spinifer* n. sp. — 23—24: *Scutacarus thaumatotrichos* n. sp.

jedoch einfach*, *Setae lumbales externae* und *Setae sacrales externae* sind von gleicher Ausbildung wie die inneren Paare, während bei der neuen Art die Haare der I. Coxa pinselförmig, die Dorsalhaare andersartig ausgebildet sind. Die Behaarung des IV. Beines stimmt ebenfalls nicht mit der Beschreibung bzw. mit der Abbildung von JACOT überein.

***Scutacarus thaumatotrichos* n. sp.**

(Abb. 23–24, 34)

Breite: 135–165 μ , Länge: 130–145 μ .

Dorsalseite (Abb. 23): Oberfläche des Körpers dicht punktiert. Clypeus klein, Ränder schmal. Beide Paare der Humeralhaare äußerst winzigen Dornen

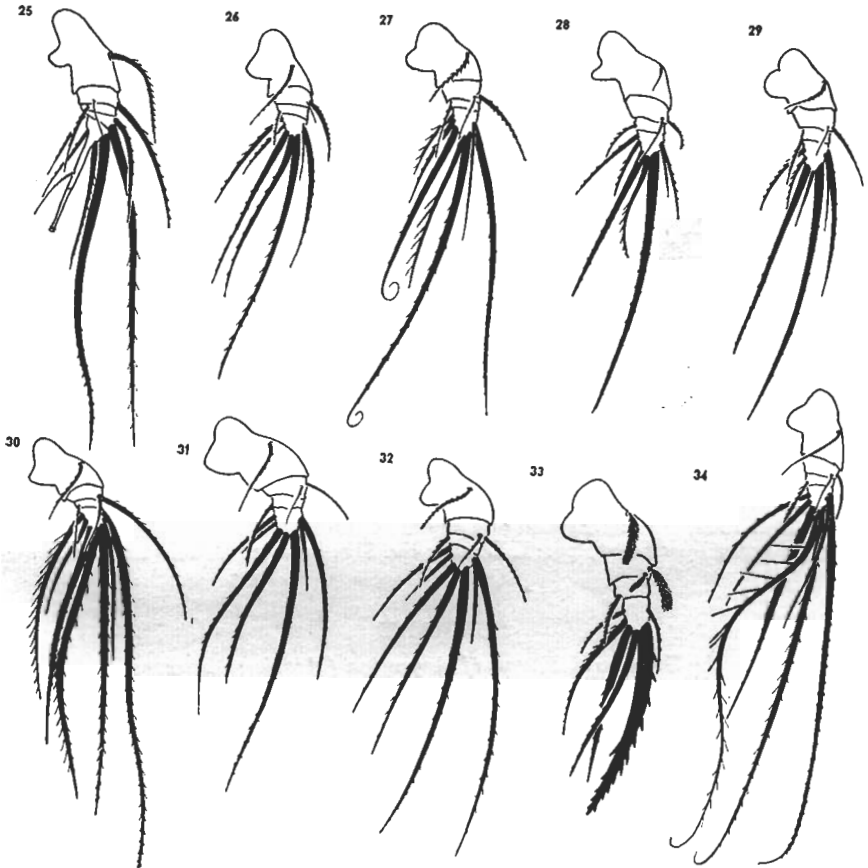


Abb. 25–34. 25: *Imparipes zicsii* n. sp. — 26: *Scutacarus andrassyi* n. sp. — 27: *Scutacarus cirrosus* n. sp. — 28: *Scutacarus exaratus* n. sp. — 29: *Scutacarus hermosillai* n. sp. — 30: *Scutacarus muscorum* VITZTHUM, 1924 — 31: *Scutacarus nutatius* n. sp. — 32: *Scutacarus rapoportii* n. sp. — 33: *Scutacarus spinifer* n. sp. — 34: *Scutacarus thaumatotrichos* n. sp.

* Es ist mir nur die Beschreibung bekannt.

umgewandelt. Inneres Paar steht vor den äußeren. *Setae dorsales* und *Setae lumbales externae* ähneln der vorherigen. *Setae lumbales internae* lang, dünn, stark bewimpert. *Setae sacrales internae* in mächtige, flache Kolben umgewandelt, auf denen viele spitze Dorne stehen. *Setae sacrales externae* von kennzeichnender Form, gebogen, etwas verdickt und mit Schuppen bedeckt.

Ventralseite (Abb. 24): *Setae coxales I internae* dicker als die übrigen Coxalhaare, stark bewimpert. *Setae coxales II externae* verdickt, aber ziemlich kurz. Ventrum verdünnt sich auf der hinteren Sternalplatte vor dem Epimer III stark, nachher setzt es sich in der ursprünglichen Dicke fort. *Setae praesternales internae* entspringen vor *externae*, sind kürzer. In der Höhe der *Setae poststernales* befindet sich eine verdickte Chitinleiste. *Setae poststernales externae* sehr lang, reichen weit über die hintere Kante des Körpers. Alle drei Caudalhaare entspringen in unmittelbarer Nähe, die beiden inneren Paare sind lang, stark gewimpert, *Setae caudales externae* 2 ganz klein, glatt.

Beine: Auf dem Tibiotarsus des I. Beines eine kleine Kralle vorhanden, die lang, spitz und nach rückwärts gebogen ist. Solenidium ω_3 bedeutend dicker und länger als ω_1 . Auf dem Tibiotarsus des IV. Beines stehen 7 Haare, s Haar sehr lang, gebogen, in der proximalen Hälfte dick, mit langen Seiten wimpeln, distales Ende einfacher bewimpert (Abb. 34).

Untersuchungsmaterial: 1 Exemplar (Holotypus: T-671p-67): Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Moos- und Bodenproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA; 1 Exemplar (Paratypus: T-672p-67) Fundort wie beim Holotypus; 1 Exemplar (Paratypus: T-673p-67): Nr. 318, Feuchte Boden- und Streuproben.

Die neue Art unterscheidet sich von allen der Familie Scutacaridae angehörenden Arten durch die verdickten Dorsalhaare.

***Scutacarus topali* MAHUNKA, 1963**

Untersuchungsmaterial: Nr. 318, Fanti, Sierra de Cordoba (Provincia Cordoba), 11. I. 1966, Berlese-Proben aus einem Farnicht mit östlicher Lage: Moos- und Bodenproben unter Farnkraut, leg.: I. LOKSA; Nr. 318, Feuchte Boden- und Streuproben.

SUMMARY

Data to the Scutacarid Fauna of Argentina (Acarina: Tarsonemini)

Author reports in his present work about the Scutacarid mites collected by him in the course of the Hungarian Soil Zoological Expedition to South-America in Las Cuevas, the surroundings of the Argentinian-Chilean border and in the Cordoba Mountains. From the 17 species found in his samples 10 are new for science, namely: *Pygmodispus (P.) adjacens*, *Imparipes zicsii*, *Scutacarus andrassyi*, *Scutacarus cirrosus*, *Scutacarus exaratus*, *Scutacarus hermosillai*, *Scutacarus nutatius*, *Scutacarus rapoportii*, *Scutacarus spinifer*, and *Scutacarus thaumatotrichos* n. sp.

SCHRIFTTUM

1. JACOT, A. P.: *Two unrecorded species of Scutacaridae from the Southern Appalachians*. Canad. Entomologist, 68, 1934, p. 225—229.
2. MAHUNKA, S.: *Identification key for the species of the family Scutacaridae (Acarina: Tarsonemini)*. Acta Zool. Hung., 11, 1965, p. 353—401.

3. MAHUNKA, S.: *The zoological results of Gy. Topál's collectings in South Argentina. 8. Scutacaridae (Acarina)*. Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 55, 1963, p. 501—507.
4. MAHUNKA, S.: *The zoological results of Gy. Topál's collectings in South Argentina. 14. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae*. Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., 56, 1964, p. 473—482.
5. MAHUNKA, S.: *The scientific results of the Hungarian soil zoological expedition to the Brazzaville-Congo. 5. Acarina: Pyemotidae, Scutacaridae and Anoeidae, I*. Acta Zool. Hung., 13, 1967, p. 149—181.
6. MAHUNKA, S.: *The scientific results of the Hungarian soil zoological expeditions to South America. 4. Acari: Scutacaridae, I. A survey of the Scutacarid fauna of Chile*. Acta Zool. Hung., 14, 1968 (in litt.).
7. RACK, G.: *Scutacaridae von Hamburg, II. (Acarina, Trombidiformes)*. Abh. Verh. Nat. Ver., Hamburg, 10, 1966, p. 97—112.

The Species of the Family Methocidae (Hymenoptera) in the Carpathian Basin

By

C. G. NAGY*

The family of Methocidae comprises wasps with a particularly marked sexual dimorphism. While the male has kept its primitive type of organism, normally formed thorax and fully developed wings, in the female the reduced wings caused a transformation of the thoracic segments. The presence of the anal thorn in the male induced many authors to include this group of insects in the family of *Tiphidae*. However, the comparatively perfect nervure of the wings in the male, the apterism in the female, the proximity of the median hips, the number of tibial spurs 1-2-1 in the male and 1-1-1 in the female are quite different in these wasps from those belonging to the family of *Tiphidae*. Their representatives are parasites of coleopter larvae belonging to the family of *Cicindelidae*.

The single genus known in Europe, and mentioned in the literature is *Methoca* LATR. By KROMBEIN (1951) preference is given to the name *Methoca* LATR., since in LATREILLE's study both names are alternatively used. Similarly KROMBEIN prefers the denomination *Methoca articulata* to that of *Methoca ichneumonides* LATR.

In the fauna of the Carpathian Basin, as well as in whole Europe, the family Methocidae is represented only by the above mentioned species. Data referring to the distribution of this species are found in the studies of MOCSÁRY (1881, 1897), SZILÁDY (1914), MÓCZÁR (1938-39), BAJÁRI & MÓCZÁR (1954), and BAJÁRI (1956). Referring to the biology of *articulata* in the Carpathian Basin, and to the systematics of the occurring forms, data may be found in HOFFER's work (1938).

Judged by collected specimens belonging to a new species, we consider the fauna of the Carpathian Basin consisting of the following components:

- 1 (4) Wings fully developed. Males.
- 2 (3) Size small (6.5 mm), vertex from its ventral side slightly concave between the posterior ocelli. Basic segment of radial vein shorter than the median segment.

M. sisala n. sp.

*CAROL GH. NAGY, Marine Research Station, Agigea-Constanța, Roumania.

3 (2) Size somewhat larger (7–15 mm). The vertex markedly convex on its ventral side between the posterior ocelli. Basic segment of radial vein longer than the median segment.

M. articulata LATR.

4 (1) Wings are missing. Females.

5 (6) Size small (4.5–5 mm). Mesoscutum shorter than half of the scutum.

M. sisala n. sp.

6 (5) Size bigger (6–11 mm). Mesoscutum longer than half of the scutellum.

7 (8) Entire thorax and legs red.

M. articulata articulata LATR.

8 (7) Thorax and legs nearly integrally black.

9 (10) Entire thorax and legs black.

M. articulata obscura HOFF.

10 (9) Dorsal side of the pronotum and median part of the propodeum reddish brown.

M. articulata nigrescens HOFF.

In the subspecies *obscura* HOFF. and *nigrescens* HOFF. males are as yet unknown.

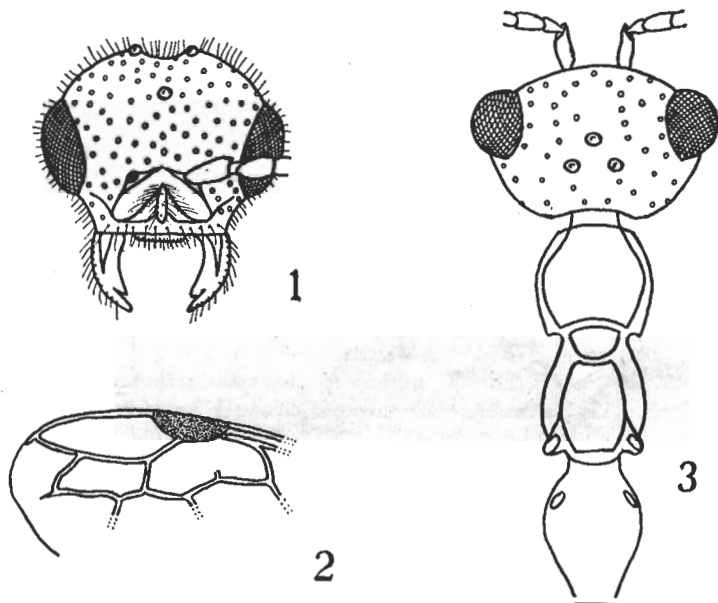
Methoca sisala n. sp.

(Figs. 1–3)

♂ — Length of the body 6.5 mm. Body black, legs, tegulae, and the nervure of the wings are chestnut-brown; top of the mandibles reddish. The whole body is covered with white, rather long pubescence. Head very short and wide, wider than long. Vertex between the posterior ocelli lightly concave, shining, with sparse punctures between the ocelli and the internal margin of eyes. Clypeus with shining median prominence; the anterior lobe is straightly cut. Ratio of the first four antennal segments about 2:1:2:3. The ocello-ocular line is 1.5 times longer than the width of the ocellar triangle. The forehead more densely punctuated, the spaces between the punctures being equal with the diameter of one of them. The propodeum looks like a wrinkled net with big, confused carinas with a median, longitudinal one most conspicuous; wings hyaline. Basic segment of radial veins smaller than median one. For this reason the radial cell is short, scarcely 2.5 times longer than wide. Legs are densely covered with pubescence, middle and hind tibiae equipped with minute spires. Abdomen shining, with fine, microscopical punctuation on the tergites, and apical two-thirds of the sternites, while on the basic part of the punctures are nearly in contact. Last segment pointed, the anal spine is curved upwards. Genitalia not examined.

♀ — Length of the body 4.5–5 mm. Body black and shining; mandibles, clypeus, the first three segments of the antennae entirely, central part of the remaining segments, mesoscutum, segments of the legs, tarsi, and the apex of the abdomen reddish brown. The whole is sparsely covered with white pubescence. Dorsal side of head is approximately as long as wide (eyes included), sparsely punctuated. Ratio of the first four segments of the antennae about 2:1:1.5:2. The ocello-ocular line is two times longer than the width of the

ocellar triangle. Thorax shining, without any punctuation; pronotum laterally vaulted; mesoscutum shorter than half of the scutellum. Scutellum in its lateral aspect flattened, not more prominent than the propodeum. The propodeum is narrower than the pronotum; metapleura striped askew. Legs sparsely covered with pubescence, middle and hind tibiae with 5-6 minute spines. Abdomen shining, with fine, microscopical punctuation, punctures covered with pubescence. The abdomen is as wide as the head, last abdominal segment having a more dense pubescence.



Figs. 1-3. *Methoca sisala* n. sp. 1: Head of ♂, frontal. 2: Area of the radial cell, ♂. 3: Head ant thorax, ♀

Holotype: 1 ♂ collected with the female on the surface of the soil in the forest of Băile Felix (in the neighbourhood of Oradea), 18. VIII. 1965 (C. NAGY).

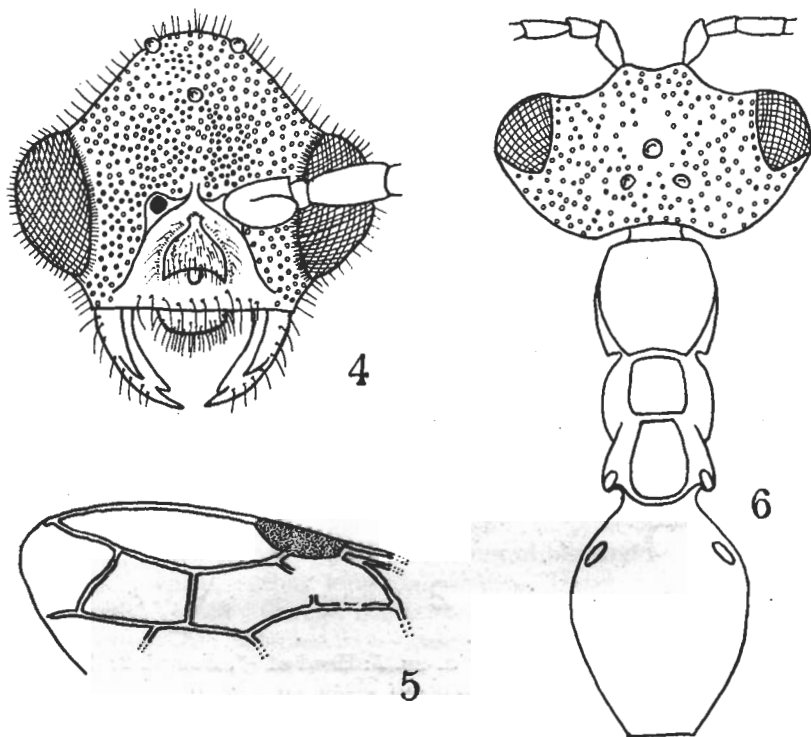
Allotype: 1 ♀ with same data as type.

Paratypes: 9 ♀♀ in the above mentioned forest, collected 22. VIII. 1965 and the 20. VIII. 1966 (C. NAGY). All the types are in the collection of the author, one paratype in the Natural History Museum "GR. ANTIPA" of Bucharest.

Remarks: This species is readily distinguishable from the two species known from the palearctic region, *M. articulata* LATR. widely spread in the whole region, and *M. picipes* MORAW. known only from Turkestan, by the following characters: small size, dark body, very shining and sparsely punctuated tegument, form of the head of the radial vein of male.

Methoca articulata articulata LATREILLE, 1804

HOFFER (1938) established for the nominate subspecies a form characterised by thorax and legs entirely red in the female, a single specimen of which had been found in the neighbourhood of Orsova, 7. VII. 1963 (C. NAGY). No male specimens were found in this part of the Carpathian Basin, and for this reason we consider the males collected by us belonging to the following subspecies.



Figs. 4-6. *Methoca articulata nigrescens* HOFF. 4: Head of ♂, frontal. 5: Area of the radial cell, ♂. 6: Head and thorax, ♀

Methoca articulata nigrescens (HOFFER, 1938) n. comb.

(Figs. 4-6)

HOFFER (l. c.) described a form of the fauna of Czechoslovakia characterised by its rather dark thorax and legs. We could ascertain that beside this difference it shows a significant difference in geographical distribution, too. While the nominate subspecies is characteristic for the fauna of Southern Europe, this subspecies belongs to the fauna of Central and Northern Europe. Thus, for instance while the subspecies *articulata* had been found in Roumania in the plains under Mediterranean influence, the subspecies is spread in the northern zone of hills and high mountains. The specimens preserved in the collections of the Natural History Museum Bucharest and those of the Museum Brucken-

thal of Sibiu originating from different parts of the Carpathian Basin, belong all to the subspecies *nigrescens* HOFF. as my examinations proved it.

The form *obscura* HOFF. not examined had been only temporarily included.

ZUSAMMENFASSUNG

Die im Karpatenbecken vorkommenden Arten der Familie Methocidae (Hymenoptera)

Vorliegende Arbeit erörtert die im Karpatenbecken vorkommenden Arten der Familie Methocidae (Hymenoptera). Diese sind: *Methoca articulata* LATREILLE, 1804 — mit der typischen Unterart und der Unterart *nigrescens* (HOFFER, 1938) n. comb. —, sowie eine für die Wissenschaft neue Art, *Methoca sisala* n. sp. Die neue Art läßt sich von den beiden bekannten paläarktischen Arten des Genus leicht unterscheiden, und zwar dadurch, daß ihr Körper klein und dunkelfarbig, das Integument glänzend und schütter gepunkt, ferner die Radialader am Flügel des Männchens charakteristisch ausgebildet ist.

Verfasser gibt auch den Bestimmungsschlüssel der *Methoca*-Arten bzw. Unterarten des Karpatenbeckens an.

REFERENCES

1. BAJÁRI, E. & MÓCZÁR, L.: *A Methocidae, Myrmosidae és Mutillidae családok faunakatalógusa (Cat. Hym. V.)*. Folia Ent. Hung., 7, 1954, p. 65—80.
2. BAJÁRI, E.: *Törösdarázs alkatiak, Scolioidea*. Fauna Hung., 13, 1956, p. 1—35.
3. HOFFER, A.: *Prodromus Hymenopterorum Cechoslovakiae, II. Fam. Methocidae*. Sbornik Entom. Odd Nár. Mus. Prague, 16, 1938, p. 174—175.
4. KROMBEIN, K. V.: *Studies in the Tiphidae*. Ent. Soc. Wash. Proceedings, 51, 1949, p. 45—73.
5. KROMBEIN, K. V. in MUESEBECK, KROMBEIN & TOWNES: *Hymenoptera of America North of Mexico. Synoptic Catalogue*. U.S. Dept. Agric. Monogr., 2, 1957, p. 1—1450.
6. MOCSÁRY, Al.: *Faunae Heterogynae Hungaricae*. Math. Természettud. Közl., 17, p. 1—93.
7. MOCSÁRY, Al.: *Hymenoptera*. In: *Fauna Regni Hungariae*, 1897, p. 1—113.
8. MÓCZÁR, L.: *Beiträge zur Kenntnis der Hymenopterenfauna des Kudsir Hochgebirges*. Ent. Rdsch., 55, 1938, p. 677—679; 56, 1939, p. 49—52.
9. NAGY, C. GH. & STAMP, H. M.: *Katalog der Heterogyniden (Hymenoptera) aus der Sammlung des Bruckenthalmuseums in Sibiu*. Folia Ent. Hung., 19, 1966, p. 491—500.
10. SZILÁDY, Z.: *Magyarországi rovargyűjtésem jegyzéke*. Rovartani Lapok, 21, 1914, p. 78—95.

The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to the Brazzaville-Congo*

33. Espèces de la famille Acanthoceridae (Coleoptera: Scarabaeoidea)

Par

R. PAULIAN**

La collection d'Acanthoceridae réunie par la Mission Hongroise au Congo-Brazzaville est la plus importante jamais obtenue dans un pays africain jusqu'ici.

Elle a été récoltée en grande partie par tamisage de débris végétaux sur le sol, en partie par battage de feuillage; ces deux méthodes sont celles qui nous avaient déjà fourni du matériel en Côte d'Ivoire. En revanche aucune forme termitophile n'a été rencontrée, alors que celles-ci sont connues en Amérique Tropicale et à Madagascar.

La systématique des Acanthoceridae est encore très imparfaitement connue, aussi n'est-il pas surprenant que sur un total de 9 espèces rapportées du Congo-Brazzaville, 8 soient nouvelles.

Mais la variété du matériel étudié permet de dépasser le stade de la description de nouveaux taxa. Elle nous a amené en effet à modifier les attributions génériques d'un certain nombre d'espèces déjà décrites et à décrire deux nouveaux genres.

Philharmostes KOLBE

Comprenant jusqu'ici des espèces malgaches, africaines et centraméricaines, le genre *Philharmostes* est bien connu de l'Ouest et du Centre Africain. Les récoltes de la mission hongroise au Congo ont ajouté six espèces à celles déjà décrites. En outre, elles ont permis de constater que les espèces africaines considérées jusqu'ici comme des *Pterorthochaetes* n'appartiennent pas en réalité

*Leader of the expedition: Prof. Dr. J. BALOGH; other participants: Dr. S. ENDRÖDY-YOUNGA and Dr. A. ZICSI.

**Dr. RENAUD PAULIAN, Université d'Abidjan, Abidjan, Côte d'Ivoire.

à ce genre indomélánésien mais forment un groupe particulier que l'on ne peut actuellement rattacher qu'au genre *Philharmostes*.

En effet, pour GESTRO qui l'a créé, le genre *Pterorthochaetes* est caractérisé par les antennes de 9 articles et par les élytres à points en fer à cheval disposés de façon plus ou moins régulière; il groupe des espèces ovalaires, noires.

En fait les *Pterorthochaetes* indomalais semblent, en outre, ne jamais présenter de carène latérale aux élytres; ceux-ci sont en courbe continue et régulière jusqu'aux épipleures.

Or les espèces africaines rattachées au genre ont toutes une carène latérale, souvent entière, parfois plus ou moins interrompue; par ce caractère on peut les rattacher aux *Philharmostes*. Elles ont d'autre part dix articles aux antennes, comme ces derniers.

Il est douteux que les espèces décrites par BOUCOMONT d'Amérique Centrale appartiennent réellement au genre *Philharmostes*.

Celui-ci réunit en Afrique quatre groupes d'espèces bien distinctes:

P. fleutiauxii PAULIAN: vertex avec une callosité médiane sétigère; pronotum tuberculé, à angles antérieurs saillants et arrondis, angles postérieurs marqués. Calus huméral coupé obliquement, cooptations d'enroulement très accentuées.

Je propose pour cette espèce, très isolée, le sous-genre *Callophilharmostes* n. subgen.

P. adami, n. sp., *chevalieri* PAULIAN, *vadoni* PAULIAN: vertex sans callosité sétigère. Angle antérieur du pronotum tronqué, sinué sur la troncature, à angle interne marqué; pronotum avec des callosités marquées; angles postérieurs arrondis. Elytres à calus huméral coupé obliquement mais non saillant, tuberculés; carène latérale formée d'une série de tronçons superposés. *P. vadoni* serait le type du sous-genre *Carinophilharmostes* n. subgen.

P. cohici n. sp.: vertex sans callosité sétigère. Angle antérieur du pronotum arrondi et simple, non saillant; pas de callosités discales. Elytres avec une carène latérale simple, entière ou interrompue. Sous-genre *Holophilharmostes* n. subgen.

P. zicsii n. sp., *endroedyi* n. sp., *vincenti* n. sp., *ocellatus* n. sp. et les espèces décrites jusqu'ici comme *Pterorthochaetes* d'Afrique: tête à région antérieure longue, angles antérieurs du pronotum arrondis ou simplement tronqués; corps très convexe, noir; carène latérale interrompue. *P. zicsii* serait le type du sous-genre *Melanophilharmostes* n. subgen.

Une révision des *Philharmostes* malgaches et centraméricains serait indispensable avant de donner valeur générique aux coupes subgénériques proposées ici.

Philharmostes adami n. sp.

(Fig. 1)

Holotype: Musée d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, Kindingamba, forêt de Bangou, Meya, 9-XI-1963, tamisage de débris au sol.

Paratypes: Musée d'Histoire Naturelle de Budapest et Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 11 exemplaires, même localité et Congo-Brazzaville, Sibiti, pluviusilva sur la station de l'L.R.H.O., 24-26-XI-1963, battage en lisière de forêt.

Long. déroulé 3,75-4,5 mm; enroulé 2,5-3 mm.

Noir bronzé assez brillant, à soies dressées, courtes et claires.

Tête transverse, bombée; partie située en avant des angles latéraux ayant à peu près le tiers de la longueur totale de la tête; bords extérieurs convergents

en courbe faiblement marquée et formant un angle médian net; angles latéraux à peu près droits, côtés en ligne sensiblement droite derrière ces angles. Ponctuation forte, serrée, sensiblement homogène, les points tendant à confluer en lignes transverses le long du bord antérieur, un peu plus espacés et plus petits sur la partie centrale relevée; les points arrondis mais un peu irréguliers à fond plat.

Pronotum très transverse, bord antérieur rebordé, bords latéraux finement crénelés; angles postérieurs parfaitement arrondis. Angles antérieurs saillants à sommet arrondi, suivis vers l'extérieur d'une courbe concave reliée par un angle largement obtus au bord externe; l'aspect est celui d'un angle antérieur tronqué mais à bord interne saillant vers l'avant. Surface un peu inégale, avec des dépressions sur les côtés et, au milieu de la base, quatre callosités obtuses disposées à raison d'une sur la base de chaque côté du milieu et de deux rapprochées, entre les précédentes et en avant. Ponctuation très forte et serrée, formée de gros points ronds ocellés; le granule central de chaque point saillant au-dessus de la surface générale du pronotum. Epipleures densément striolés en long.

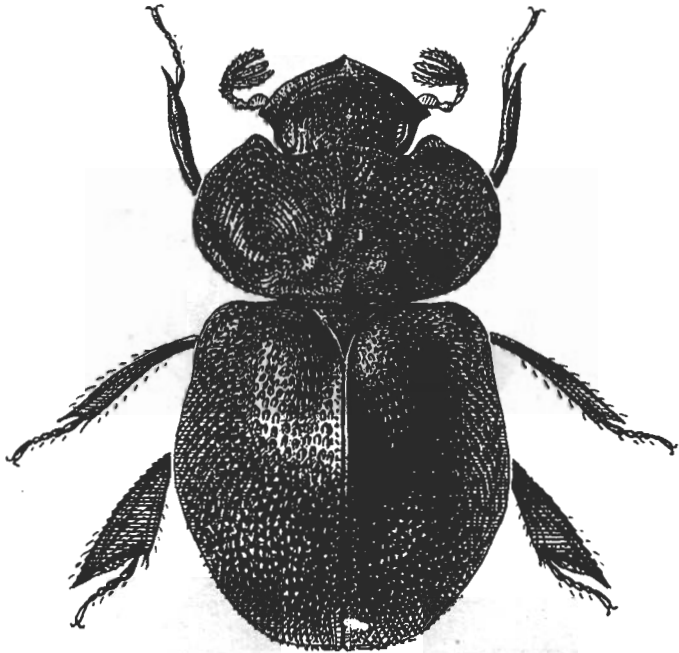


Fig. 1. *Philharmostes adami* n. sp.

Elytres limités en dehors par une arête discontinue comprenant: un tronçon partant de l'épaule et atteignant vers l'arrière le milieu; deux tronçons successifs partiellement superposés, l'inférieur débutant avant la fin de la carène humérale et le supérieur atteignant le second tiers de l'élytre. Vus d'au-dessus ces deux tronçons et la carène humérale paraissent en continuité et marquent un rétrécissement de l'élytre au second tiers; une carène partant de l'apex et occupant le tiers postérieur de l'élytre.

Strie suturale marquée. Suture relevée et élytres déprimés à l'extérieur de celle-ci. Base de l'élytre un peu déprimée de chaque côté de la suture et en dedans de l'épaule, ponctuation très dense et forte, formée de gros points ocellés, parfois en fer à cheval.

Tibias antérieurs étroits, parallèles, arqués. Tibias postérieurs très élargis, à apex oblique et angle externe étiré. Tarses postérieurs égaux à la troncature apicale des tibias postérieurs. Tibias intermédiaires plus larges que les antérieurs mais sensiblement parallèles, à angles apicaux droits.

P. adami n. sp. dédiée à M.J.P. ADAM, Directeur de Recherches au Centre O.R.S.T.O.M. de Brazzaville, en très amical hommage, diffère de *P. vadoni* PAULLIAN, entre autres, par l'absence de concavité entre l'angle latéral de la tête et la base de celle-ci et par l'apex des tibias postérieurs à angle externe très étiré et aigu; ce dernier caractère est peut-être un caractère sexuel secondaire.

***Philharmostes cohici* n. sp.**

(Fig. 2)

Holotype : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, Kindamba, rivière Louolo, Meya, 2-XI-1963, tamisage de débris au sol.

Paratypes : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest et Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 13 exemplaires: même localité et Congo-Brazzaville, Kindamba, forêt de Bangou, et Kindamba, savane, du 2 au 11-XI-1963, criblage de sol.

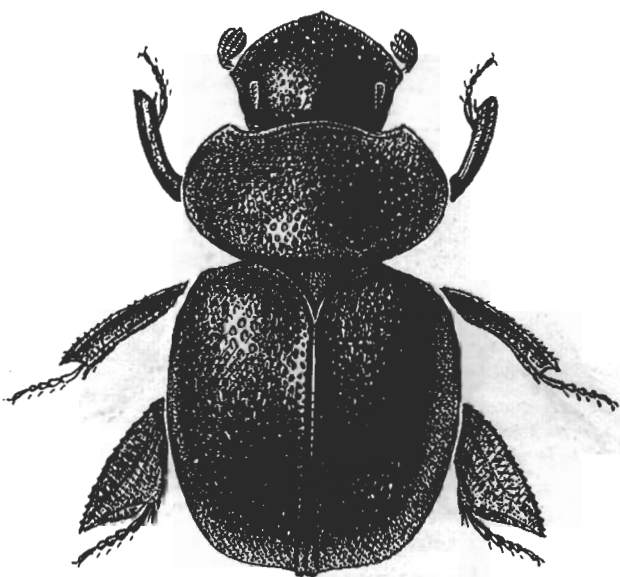


Fig. 2. *Philharmostes cohici* n. sp.

Long. déroulé 3 mm; enroulé 1,5 mm.

Corps bronzé, clair, luisant, appendices rougeâtres; soies pâles et très courtes.

Tête transverse, bombée, partie située en avant des angles antérieurs ayant à peu près le tiers de la longueur totale; bord antérieurs convergents en courbe faible à angle médian peu marqué; angles latéraux saillants, les côtés en courbe concave derrière eux, puis droits. Clypéus à ponctuation confluyente en rides transverses très allongées; front à ponctuation simple, assez forte et relativement serrée; vertex à points fins et écartés, surtout sur le disque.

Pronotum transverse, à surface sensiblement régulière, bord antérieur rebordé, angles antérieurs en angles obtus, postérieurs en courbe régulière; bords latéraux simples, ponctuation uniforme formée de gros points plats et serrés, espaces entre les points chagrins.

Elytres régulièrement convexes, à interstrie sutural un peu tectiforme; plus grande largeur des élytres au premier tiers, régulièrement rétrécis, vus d'au-dessus, jusqu'à l'arrière où ils sont tronqués; une carène latérale humérale vive, sur le premier quart, suivie sur la moitié postérieure d'une carène située au même niveau.

Ponctuation de la partie située sous la carène formée de gros points plats très serrés, ponctuation de la partie discale formée de gros points plats, ocellés, assez serrés, disposés très régulièrement; certains points en fer à cheval.

Tibias des deux premières paires parallèles, les intermédiaires un peu plus larges, angle apical externe aigu.

Tibias postérieurs très dilatés, larges et plats; angle apical externe vif mais peu étiré en dehors.

Espèce dédiée en cordial hommage à mon élève et ami F. COHIC, Directeur de Recherches du Centre ORSTOM de Brazzaville.

Philharmostes zicsii n. sp.

(Fig. 3)

H o l o t y p e : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, 9-XII-1963, galerie forestière à 20 km de Loudima, tamisage dans des bois attaqués par les champignons.

P a r a t y p e s : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest et Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 9 exemplaires, même localité et mêmes conditions de capture.

Long. déroulé: 4,5-5 mm.

Corps noir un peu luisant, très convexe, soies fines, pâles, courtes et épaisses.

Tête transverse, un peu convexe, angles latéraux situés un peu en avant du milieu; côtés en courbe convexe vers l'avant, angle antérieur aigu; côtés en courbe concave nette derrière les angles antérieurs; ponctuation formée de gros points subconfluents sur le bord antérieur du clypéus devenant moins gros et moins serrés vers l'arrière.

Pronotum transverse; surface sensiblement régulière mais renflée vers le milieu de la base, portant une légère callosité en X. Angles antérieurs tronqués, angles postérieurs en courbe régulière, côtés simples, sculpture complexe: fond alutacé, ponctuation formée de gros points plats, ocellés, à peine distincts et de lignes transverses, sinueuses et irrégulières, dessinant des mailles assez grandes. Ces lignes paraissent dériver de la réunion de gros points ocellés ouverts.

Elytres régulièrement arrondis; plus grande largeur derrière le milieu; région scutellaire un peu déprimée; une très courte carène humérale, carène apicale réduite à quelques callosités en arrière, atteignant le milieu de la longueur vers l'avant; épipleures un peu concaves, régulièrement et densément striolés. Elytres à stries fines, entières, interstries plans à gros points en fer à cheval, disposés sur deux rangs, téguments alutacés.

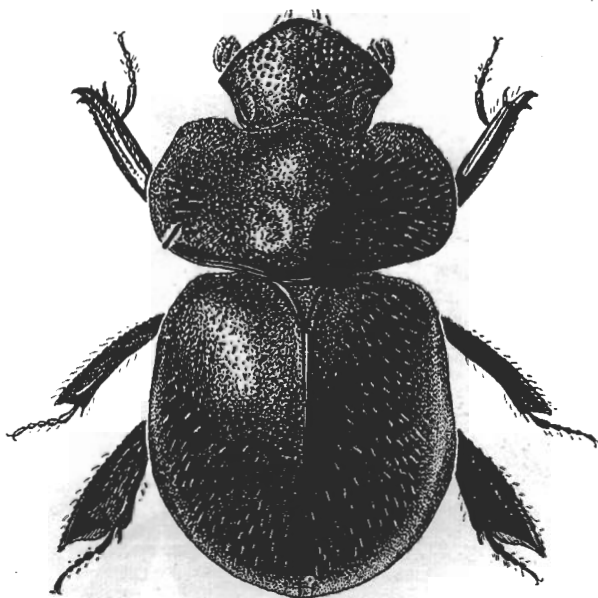


Fig. 3. *Philharmostes zicsii* n. sp.

Tibias intermédiaires parallèles, plus larges que les antérieurs, à angle apical externe vif. Tibias postérieurs très élargis, à angle postérieur aigu.

Espèce dédiée au Dr. A. ZICSI de la Mission Hongroise au Congo.

Philharmostes vincenti n. sp.

(Fig. 4)

H o l o t y p e : Muséum d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, Kindamba, rivière Louolo, Meya, 2-XI-1963, tamisage de débris au sol.

P a r a t y p e s : 16 exemplaires, Muséum d'Histoire Naturelle de Budapest et Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, même provenance et même date.

Deux exemplaires, un des chutes de la Bouenza, l'autre des environs de la grotte de Meya (Kindamba), ressemblant à cette espèce mais en différant par la sculpture du pronotum; s'agissant d'uniques il ne nous a pas paru raisonnable de les décrire ici.

Long. déroulé: 3,5 mm.

Corps très convexe, noir luisant, appendices brunâtres foncés, soies longues, claviformes, fines, assez nombreuses.

Tête peu bombée, transverse, plus grande largeur en arrière du milieu, côtés convergents vers l'avant en une pointe saillante, aigüe; côtés en courbe fortement concave derrière les angles latéraux. Ponctuation forte et dense sur toute la surface, formée

de points en fer à cheval largement ouverts, réunis en partie en rides ondulées sur les côtés et le long des marges; le pore sétifère de chaque point bien marqué et isolé.

Pronotum très transverse, à angles antérieurs arrondis; bord et angles antérieurs rebordés; disque avec une double callosité plus ou moins marquée. Ponctuation double formée de points assez fins et serrés et de points en fer à cheval plus ou moins ouverts, l'ouverture étant dirigée vers l'avant dans la région antérieure et vers l'arrière dans la région postérieure, ces points tendant à s'unir pour former des rides transversales dessinant parfois une sorte de maillage lâche.

Cette sculpture est assez variable, la transformation des ocelles en rides transverses étant plus ou moins accusée, mais tous les intermédiaires s'observent entre les types de sculpture; la zone discale calleuse est souvent privée de points ocellés ou de rides.

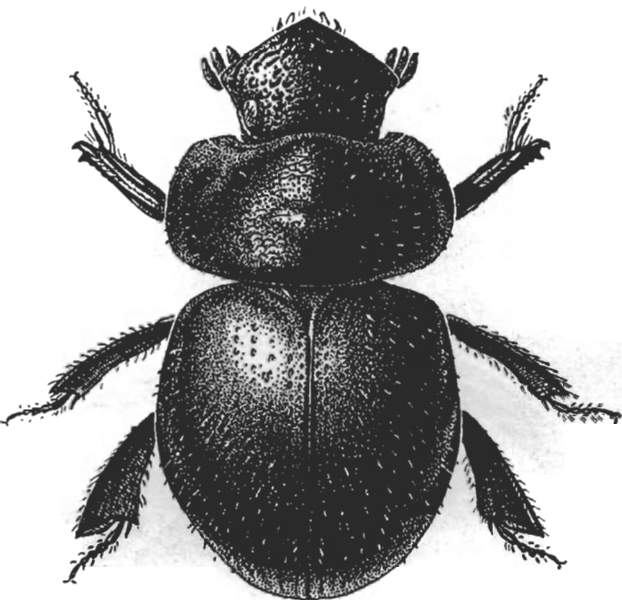


Fig. 4. *Philharmostes vincenti* n. sp.

Elytres régulièrement convexes; carène latérale interrompue courtement derrière l'épaule, se terminant au dernier cinquième et suivie vers l'arrière d'une carène apicale immédiatement au dessus d'elle; strie suturale entière; surface à fine ponctuation assez serrée et à lignes assez régulières de grands points ocellés en fer à cheval tendant à former des stries longitudinales par simplification.

Tibias antérieurs à deux fines dents apicales; tibias des paires postérieures élargis et à angle apical externe aigu et saillant. *P. vincenti* n. sp. est dédiée à M. FRANCOIS VINCENT, Maître Assistant de Zoologie au C.E.S. de Brazzaville, en amical hommage; l'espèce est proche de *P. elytratus* (PAULIAN) mais à ponctuation thoracique bien plus forte et mieux marquée.

Philharmostes endroedyi n. sp.

(Fig. 5)

Holotype : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, Kindingamba, rivière Louolo, Meya 2-XI-63, tamisage de débris au sol.

Paratypes : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest et Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, 4 exemplaires, 2 à 10-XI-63, même localité.

Long. déroulé: 2,75 mm.

Corps court, large, bombé, bronzé très brillant, à assez fines et courtes soies jaunes disposées en lignes relativement régulières.

Tête transverse, peu bombée, angles latéraux situés en arrière du milieu; bords antérieurs convergents en ligne sensiblement droite vers l'angle médian saillant en dent aiguë; côtés fortement concaves derrière les angles latéraux; bords du clypéus, de la tête et des tempes à stries longitudinales, plus ou moins confluentes, à concavité vers le centre; front à points en fer à cheval largement ouverts vers l'arrière et à pore sétigère central; vertex à points moyens et écartés.

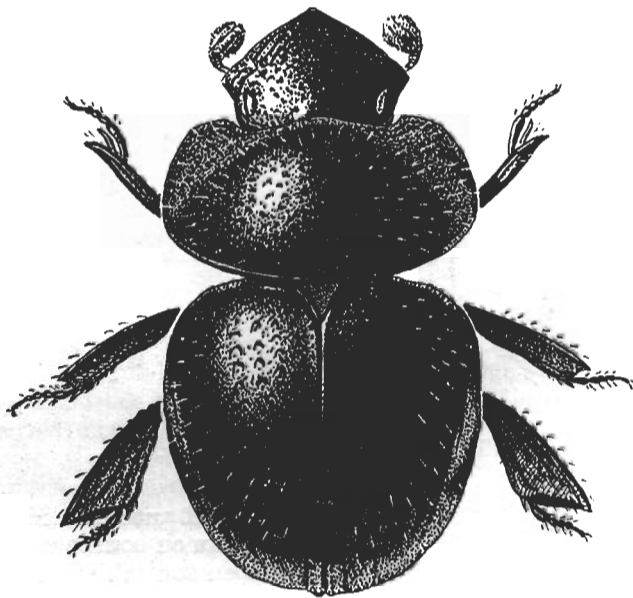


Fig. 5. *Philharmostes endroedyi* n. sp.

Pronotum très transverse, à surface régulièrement convexe; angles antérieurs régulièrement arrondis; bord antérieur rebordé; les angles antérieurs avec une fine ligne doublant le rebord; plus grande largeur derrière le milieu, angles postérieurs en courbe régulière; surface à gros points ocellés assez peu serrés, entiers sur les côtés, largement ouverts en fer à cheval sur le disque et en partie sur les côtés, superficiels.

Elytres régulièrement convexes, avec une faible dépression scutellaire; carène

latérale entière; épipleures à denses et fines stries longitudinales; strie suturale marquée en arrière; ponctuation formée de points en fer à cheval ouverts en arrière, superficiels, moyens, peu serrés, disposés en lignes longitudinales assez régulières.

Tibias postérieurs très élargis, à angle apical externe vif.

Espèce dédiée au Dr. S. ENDRÓDY-YOUNGA de la mission hongroise au Congo.

Philharmostes ocellatus n. sp.

(Fig. 6)

H o l o t y p e : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, chutes de la Bouenza, 30-XI-1963, tamisage de débris d'inondation.

Long. déroulé 4 mm.

Corps régulièrement convexe, bronzé luisant, soies fines, claviformes, assez longues, dressées, pâles, peu nombreuses.

Tête transverse, un peu bombée; angles latéraux au milieu de la longueur, côtés convergents vers l'avant en courbe un peu convexe et crênelée, angle antérieur marqué; côtés en courbe fortement concave derrière les angles latéraux; surface à points très fins et très espacés; en outre, le long du bord antérieur, sur les angles latéraux, sur les tempes et l'arrière du vertex, avec des stries arquées plus ou moins confluentes, concaves vers le centre de la tête; disque à points moyens et espacés.

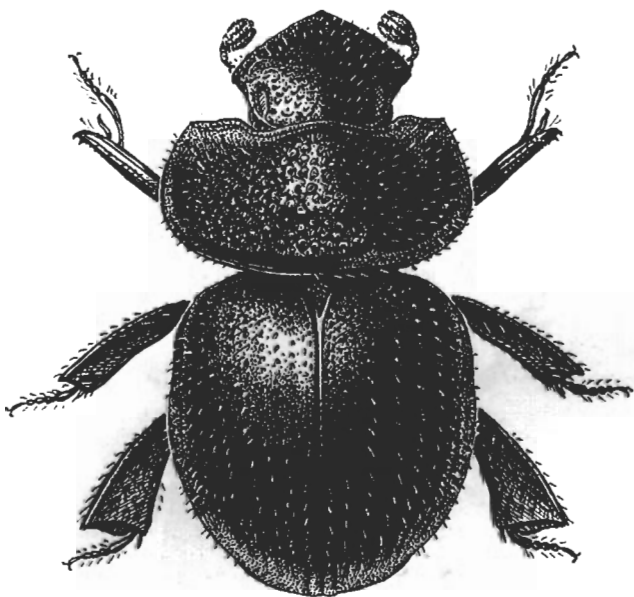


Fig. 6. *Philharmostes ocellatus* n. sp.

Pronotum très transverse, bord antérieur rebordé, angles antérieurs largement tronqués, angles postérieurs en courbe régulière: surface assez régulière; la base étroitement déprimée en son milieu, deux faibles callosités médianes; surface à très fine ponctuation peu serrée, portant en outre de gros points ronds, ocellés, très marqués, réguliers et serrés.

Élytres très régulièrement sphériques, à plus grande largeur un peu au delà de milieu; carène latérale partant de l'apex et atteignant le quart antérieur, forte, sinuée vers l'apex; épipleures finement chagrinés; repli latéral postérieur des élytres à points ocellés; surface des élytres à très fins points épars, strie suturale marquée, les autres stries juste indiquées; de gros points en fer à cheval, à pore sétigère au milieu, forment des lignes relativement régulières et assez espacées.

Tibias postérieurs très élargis, à angle postérieur aigu mais non saillant.

Congomostes n. gen.

Type : *Congomostes baloghi* n. sp.

Corps d'assez grande taille, à soies dressées fines. Tête très transverse, courte. Antennes de dix articles. Canthus oculaire largement interrompu en arrière.

Pronotum très transverse, à angles antérieurs obliquement tronqués en dehors, l'angle interne marqué; angles postérieurs en courbe régulière; rebord entier sauf étroitement au milieu de la base. Ecusson petit et étroit. Elytres repliés à l'extrémité, à carène latérale bien marquée en arrière et avec d'autres carènes longitudinales incomplètes mais très marquées.

Tibias antérieurs à bords parallèles, à trois dents externes bien marquées, suivies vers la base de crénulations sur toute la longueur. Tarses antérieurs longs.

Tibias postérieurs élargis, l'angle apical externe élargi en palette tronquée.

On pourrait rapprocher ce genre de certaines espèces asiatiques décrites comme *Cloetotus* et singulièrement de *C. variolosus* HAR., mais l'appartenance de ces espèces au genre *Cloetotus* paraît assez incertaine et il a semblé préférable de créer une nouvelle coupe générique pour l'espèce africaine.

Congomostes baloghi n. sp.

(Fig. 7)

H o l o t y p e , Muséum d'Histoire Naturelle de Budapest, Congo-Brazzaville, Brazzaville, station ORSTOM, 2-I-1964, à la lumière.

Long. 7 mm.

Corps très convexe, noir faiblement luisant, à soies pâles, à peine renflées. Bords antérieurs de la tête crénelés, un peu sinueux, angle médian vif mais peu marqué; ponctuation uniformément très grossière, serrée; côtés de la tête en courbe concave derrière les angles latéraux.

Pronotum très transverse; angles antérieurs tronqués obliquement, angle interne marqué, côtés sinués derrière la troncature; bords crénelés; surface un peu déprimée en avant de chaque côté de la tête; base saillante en large courbe; sculpture formée de gros points ocellés plus forts sur les côtés du disque en avant, bien distincts, assez serrés; l'espace entre les points relevé et à très fins points très épars.

Elytres régulièrement arrondis et convexes, interstrie sutural entier et un peu tectiforme; suivi sur les $\frac{3}{4}$ postérieurs d'une carène longitudinale vive, prolongée sur la partie apicale repliée de l'élytre; une 2ème carène semblable mais se terminant en arrière, à la déclivité apicale; une 3ème carène ne dépassant pas le milieu vers l'avant; une 4ème carène réduite à un court tronçon longitudinal au second tiers; enfin une carène latérale très marquée sur les deux tiers postérieurs et suivie d'un calus huméral.

L'espace entre deux carènes est plan, occupé par 4 séries plus ou moins régulières de gros points en fer à cheval; ces points plus gros et tendant à être confluent dans la région antérieure des élytres. Epipleures à denses et fortes strioles longitudinales. Repli latéral postérieur des élytres à fines strioles obliques.

Espèce dédiée au Professeur Dr. J. BALOGH, Chef de la Mission hongroise au Congo, en très amical hommage.

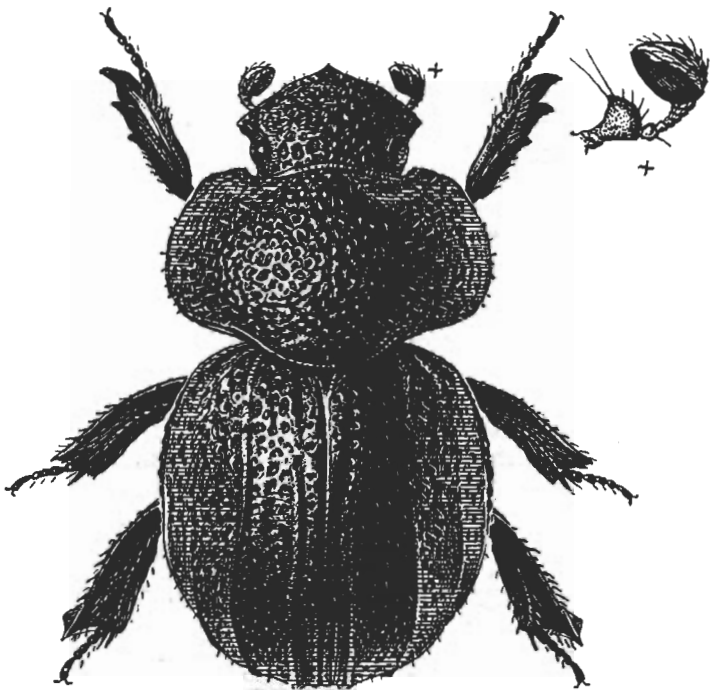


Fig. 7. *Congomostes baloghi* n. gen., n. sp.

***Baloghianestes* n. gen.**

Type : *Baloghianestes lissoubai* n. sp.

Corps de taille moyenne, à élytres presque sphériques, très fortement repliés en dessous à l'apex; soies dressées courtes et très fortement claviformes. Tête très courte, transverse; antennes de 9 articles; yeux invisibles d'au-dessus, entièrement localisés à la face inférieure, apparaissant sous le canthus en arrière.

Pronotum très transverse; angles antérieurs tronqués droit; bord antérieur rebordé et relevé en lame en son milieu; base un peu relevée en gouttière, angles postérieurs en courbe régulière, côtés presque parallèles.

Ecusson en triangle large et assez court.

Elytres à interstrie sutural relevé; quatre rangées longitudinales de soies claviformes dressées; pas de carène latérale limitant une zone repliée; épipleure dans le plan de l'élytre sur la partie basale, densément striolé.

Tibias antérieurs étroits et parallèles, entièrement et finement denticulés sur l'arête externe, la dent apicale un peu séparée et plus marquée; face supérieure avec de fines carènes longitudinales entières, parallèles.

Tibias intermédiaires assez larges, à bords parallèles. Tibias postérieurs élargis en triangle, à angle apical externe saillant en dehors.

Ce genre est caractérisé par la forme de la tête, la disparition des yeux au dessus du canthus, la frange de soies de la base du pronotum et la forme des élytres. Les cooptations d'enroulement sont moins marquées que dans les autres genres africains.

Baloghianestes lissoubai n. sp.

(Fig. 8)

Holotype : Musée d'Histoire Naturelle de Budapest; Congo-Brazzaville, Kindingamba, forêt de Bangou, 4 au 9-XI-63, tamisage de débris au sol.

Paratypes : 29 exemplaires Musée d'Histoire Naturelle de Budapest et Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris; même localité et date; également 6 exemplaires: Congo-Brazzaville, Sibiti, roisseau près de Zanzi, 28-XI-1963, tamisage de débris au sol en forêt galerie.

Long. déroulé: 3,5 à 4,25 mm.

Corps noir, peu brillant, à revêtement terreux; soies claviformes jaunes.

Tête transverse; angles latéraux situés au premier tiers, bords extérieurs en courbe faible, crénelés, angle médian saillant; côtés à peine concaves derrière les angles latéraux; vertex avec une callosité médiane; ponctuation très forte, formée de gros points ocellés presque contigus.

Pronotum avec deux callosités discales postérieures, surface couverte de gros points ocellés, presque contigus, de fins points épars sur les espaces entre les points ocellés.

Elytres à interstrie sutural bien relevé; suivi d'une dépression dirigée un peu obliquement vers l'arrière et l'extérieur qui délimite un léger relief longitudinal; celui-ci suivi d'une nouvelle dépression longitudinale peu marquée.

Ces dépressions définissent trois bandes longitudinales un peu en relief sur chaque élytre, portant une rangée très marquée de soies claviformes. Vers l'apex de l'élytre les soies claviformes sont moins ordonnées.

Ponctuation formée de lignes régulières de très gros points ocellés; dans les régions postérieures et latérales, l'espace entre les points prend l'aspect de rides granuleuses.

Espèce dédiée au Professeur Dr. LISSOUBA du Centre d'Enseignement Supérieur de Brazzaville.

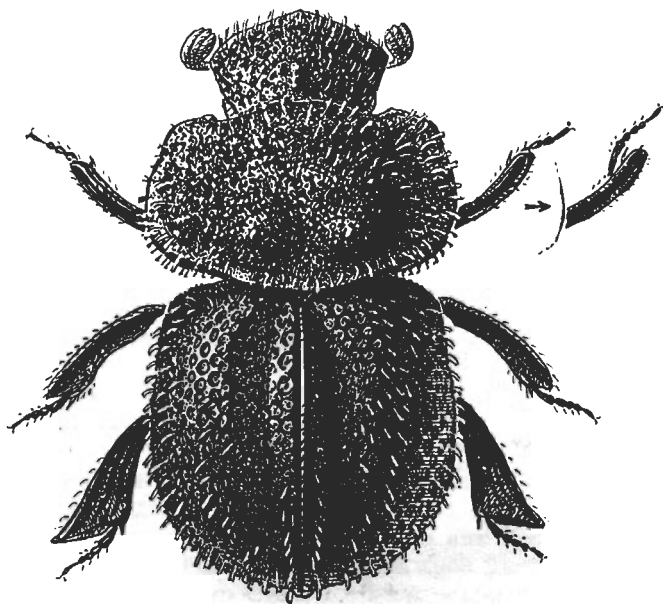


Fig. 8. *Baloghianestes lissoubai* n. gen., n. sp.

ZUSAMMENFASSUNG

Über die Arten der Familie Acanthoceridae (Coleoptera: Scarabaeoidea) aus Brazzaville-Congo

Verfasser berichtet über die von der Ungarischen Bodenzologischen Expedition in den Jahren 1963—64 in Brazzaville-Kongo eingesammelten Acanthocerida-Arten. Er beschreibt acht für die Wissenschaft neue Arten: *Philharmostes adami*, *Philharmostes cohici*, *Philharmostes zicsii*, *Philharmostes vincenti*, *Philharmostes endroedyi*, *Philharmostes ocellatus*, *Congomostes baloghi* und *Baloghianestes lissoubai* n. spp. Die Gattungen der letzten beiden Arten sind gleichfalls neu aufgestellt: *Congomostes* und *Baloghianestes* n. genera. Verfasser befaßt sich auch mit der Gruppierung der Arten der Gattung *Philharmostes* und stellt für sie innerhalb der Gattung 4 Untergattungen auf: *Callophilharmostes*, *Carinophilharmostes*, *Holophilharmostes* und *Melanophilharmostes* n. subgenera.

Ein zusammenfassendes Verbreitungsbild der Regenwürmer auf Grund der Boden- und Vegetationsverhältnisse Ungarns

Von

A. ZICSI *

In den letzten Jahrzehnten hat die Erkenntnis der Regenwurmökologie bedeutende Fortschritte gemacht. Insbesondere ist die Erforschung des Milieus, als Ausgangspunkt für ökologische Studien in Vordergrund getreten (ALVAREZ, J., 1967; BALTZER, R., 1955; BÖSENER, R., 1964; GHILAROV, M. S., 1963; PEREL, S., 1964, 1967; RABELER, W., 1960; ZAJONC, I., 1967). Diese Erscheinung läßt sich nahezu in ganz Europa nachweisen, wo kleinere oder größere Gebiete intensiv durchforscht, die Lebensbedingungen der Regenwürmer erkannt und gewertet wurde (ATLAVINYTE, O., 1958; BALTZER, R., 1956; DUNGER, W., 1967; GRAFF, O., 1950, 1954; GUILD, W. J. MCL., 1948, 1951; KOLLMANNSPERGER, F., 1934; LINDQUIST, B., 1941; MALEVIC, I. I., 1953, 1954, 1955; NEUMANN, G., 1960; PLISKO, J., 1965; STÖCKLI, A., 1958; SVENDSEN, J. A., 1957; TIMM, T., 1960; TSCHETYRKINA, J., 1930; WILCKE, D. E., 1939; ZAJONC, I., 1964; ZICSI, A., 1959; ZRAJEWSKY, A. L., 1957; ZUCK, G., 1952).

Die meisten Erfahrungen stehen uns über solche Arten zur Verfügung die über weite Gebiete verbreitet sind und dementsprechend auch über eine große ökologische Valenz verfügen. Eben diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß sich bei diesen Regenwürmern hinsichtlich der Verbreitung nur spärliche Zusammenhänge mit dem Bodentyp oder den Pflanzenformationen nachweisen liessen (STÖCKLI, A., 1928). Solche Zusammenhänge werden sich offensichtlich bei solchen Arten erkennen lassen, deren Verbreitung beschränkt oder die endemisch für ein Gebiet sind (SAUSSEY, M., 1956, 1957). Da in Ungarn neben den kosmopolitischen Formen auch viele Arten mit beschränkter Verbreitung vorkommen, erwies sich eine gründliche Durchforschung des Landes in Hoffnung auf neue Unterlagen für lohnenswert.

In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse 10-jähriger faunistischer Tätigkeit in Ungarn zusammengefaßt, wobei auf Grund des reichen Untersuchungsmaterial einerseits versucht wird, die Verbreitung und das Vorkommen der Regenwürmer mit Hilfe von Boden- und Vegetationskarten zu erläutern, andererseits Beiträge zur Ökologie der einzelnen Arten zu liefern.

*Dr. ANDRÁS ZICSI, ELTE Állatrendszertani Tanszék (Institut für Tier системати k der L. Eötvös-Universität), Budapest, VIII. Puskin u. 3.

Die Aufsammlungen entstammen von insgesamt 1184 Sammelstellen, wobei bestrebt wurde, alle für Regenwürmer in Frage kommenden Biotope, sämtliche Bodenarten zu berücksichtigen. Auf den Verbreitungskarten werden jedoch nur 750 Fundorte angeführt, da die an einem Fundort aber in verschiedenen Biotopen durchgeführten Sammlungen aus technischen Gründen nicht eingezeichnet werden konnten. Die Verschiedenheit der Biotope wird, wo dies für notwendig gehalten, bei der Auswertung der Arten berücksichtigt.

Über die geographische Verbreitung der Regenwürmer sind seit der grundlegenden Arbeit von MICHAELSEN (1903) verschiedene neue und ergänzende Anschauungen bekannt geworden (STEPHENSON, J., 1921; MICHAELSEN, W., 1922; ČERNOSVITOV, L., 1932, 1935; TETRY, A., 1938; POP, V., 1949; OMODEO, P., 1952, 1961; WILCKE, D. E., 1955). Ohne auf diese hier näher eingehen zu müssen, bleibt die Feststellung, daß das Gebiet Ungarns zum Verbreitungsareal der endemischen Arten (nach OMODEO, 1952 zum Alpen-Illyren-Karpaten-Typ) gehört, von allen Theorien unberührt. Von der Vereisungsgrenze Mitteleuropas zur Diluvialzeit nach Süden hin nehmen nämlich die endemischen Elemente in den einzelnen Faunengebieten zu (ČERNOSVITOV, L., 1935; ZAJONC, I., 1965), was sich in der Artenzusammensetzung der ungarischen Fauna ebenfalls widerspiegelt.

Meine faunistischen Aufsammlungen brachten den Nachweis von 54 einheimischen Arten, die sich ihrer geographischen Verbreitung nach folgend aufteilen lassen. Bei der Einreihung halte ich mich an die von WILCKE (1955) vorgeschlagene Einteilung.

Megaporeute Arten

1. *Lumbricus rubellus* HOFFMEISTER, 1843
2. *Lumbricus castaneus* (SAVIGNY, 1826)
3. *Lumbricus terrestris* L., 1758
4. *Eisenia eiseni* (LEVINSEN, 1884)
5. *Eisenia foetida* (SAVIGNY, 1826)
6. *Dendrobaena rubida* (SAVIGNY, 1826)
7. *Dendrobaena octaedra* (SAVIGNY, 1826)
8. *Eiseniella tetraedra* f. *typica* (SAVIGNY, 1826)
9. *Eiseniella tetraedra* v. *hercynia* (MICHAELSEN, 1890)
10. *Octolasion cyaneum* (SAVIGNY, 1826)
11. *Octolasion lacteum* (ORLEY, 1885)
12. *Allolobophora rosea* (SAVIGNY, 1826)
13. *Allolobophora caliginosa* (SAVIGNY, 1826)
14. *Allolobophora longa* UDE, 1885,
15. *Allolobophora chlorotica* (SAVIGNY, 1826)

Oligoporeute Arten

16. *Lumbricus baicalensis* MICHAELSEN, 1900
17. *Lumbricus polyphemus* (FITZINGER, 1833)
18. *Eisenia lucens* (WAGA, 1857)
19. *Eisenia spelaea* (ROSA, 1901)
20. *Dendrobaena byblica* (ROSA, 1893)
21. *Dendrobaena platyura* f. *typica* (FITZINGER, 1833)
22. *Dendrobaena platyura* v. *depressa* (ROSA, 1893)
23. *Dendrobaena platyura* v. *montana* (ČERNOSVITOV, 1932)
24. *Dendrobaena veneta* (ROSA, 1886)
25. *Dendrobaena hortensis* (MICHAELSEN, 1889)

26. *Dendrobaena auriculata* (ROSA, 1897)
27. *Dendrobaena pygmaea* (SAVIGNY, 1826)
28. *Eiseniella tetraedra* v. *intermedia* ČERNOSVITOV, 1934
29. *Eiseniella tetraedra* v. *popi* ZICSI, 1961
30. *Octolasion hemiandrum* COGNETTI, 1901
31. *Octolasion lissaense* (MICHAELSEN, 1891)
32. *Octolasion exacystis* (ROSA, 1896)
33. *Octolasion kannense* BALDASSERONI, 1919
34. *Octolasion transpadanum* (ROSA, 1884)
35. *Allolobophora handlirschi* ROSA, 1897
36. *Allolobophora antipai* f. *typica* (MICHAELSEN, 1891)
37. *Allolobophora antipai* v. *tuberculata* (ČERNOSVITOV, 1935)
38. *Allolobophora leoni* (MICHAELSEN, 1891)
39. *Allolobophora jassyensis* MICHAELSEN, 1891
40. *Allolobophora georgii* MICHAELSEN, 1890
41. *Allolobophora dugesi* v. *opisthocystis* (ROSA, 1895)
42. *Allolobophora dugesi* v. *gestroi* (COGNETTI, 1905)
43. *Allolobophora dubiosa* (ORLEY, 1880)

Endemische Arten

44. *Dendrobaena clujensis* POP, 1938
45. *Dendrobaena vejtdovskyi* (ČERNOSVITOV, 1935)
46. *Eiseniella balatonica* POP, 1943
47. *Octolasion lacteovicinum* ZICSI, 1968
48. *Octolasion montanum* (WESSELY, 1905)
49. *Octolasion gradimescui* POP, 1938
50. *Allolobophora dugesi* v. *dacica* POP, 1938
51. *Allolobophora mehadiensis* (ROSA, 1895)
52. *Allolobophora hrabei* (ČERNOSVITOV, 1935)
53. *Allolobophora bellicosa* (UDE, 1922)
54. *Allolobophora cernosvitoviana* ZICSI, 1967

Das Verhältnis megaporeut: oligoporeut: endemisch beträgt 15: 28:11.

Ich bin mir dessen bewußt, daß eine solchartige Einteilung nie den Anspruch auf Vollkommenheit erheben darf, da unsere Kenntnisse noch viel zu gering sind, um die wahrhaftige Verbreitung der Arten beurteilen zu können. Außerdem liegen auch in der Auffassung bei einigen Arten systematische Probleme noch vor, auf die ich im Rahmen dieser Arbeit nicht eingehen möchte. Da diese in der Wertung meiner Ergebnisse, die sich bloß auf ein verhältnismäßig kleines Gebiet beziehen, keine bedeutende Rolle spielen, können sie im folgenden unberücksichtigt gelassen werden.

Aus den bisherigen Angaben der Regenwurmökologie (EL — DUWEINI & GHABBOUR, 1964; EVANS, 1947; EVANS & GUILD, 1947 *a, b, c*, 1948 *a, b*; FINCK, 1952; FRANZ, 1950; FRANZ & LEITENBERGER, 1948; GRAFF, 1953, 1964; KÜHNELT, 1950, 1957; MURCHIE, 1958; RHONDE, 1951; SATCHELL, 1955; SATCHELL & LOWE, 1967; VAN RHEE, 1953; WILCKE, 1962; ZAJONC, 1959; ZICSI, 1966), sowie aus den jetzigen Untersuchungsergebnissen lassen sich an Hand der Ernährungsweise (Erstzersetzer—Zweitersetzer—Folgezersetzer, DUNGER, 1964) und der vertikalen Verteilung der Regenwürmer im Boden, übereinstimmend mit WILCKE (1953, 1955, 1960) ökologische Gruppen zusammenfassen, die nicht nur die heutige Verbreitung erläutern, sondern auf Grund deren man auf die hygrischen Verhältnisse, auf die Verteilung der Pflanzenformationen und Bodenarten früherer Zeiten Rückschlüsse ziehen kann.

Den Ausgangspunkt einer solchen Einteilung bildet die verschiedene Pig-

mentation und Ernährungsweise der einzelnen Arten. Die ökologischen Beobachtungen haben heute bereits erwiesen, daß Beziehungen zwischen der Pigmentation und Lebensweise bzw. Ernährungsweise bestehen (FÜLLER, 1952/53). Die rot pigmentierten Formen bevorzugen die oberen Schichten des Bodens, ernähren sich ausschließlich von da (das rote Pigment bietet ihnen Lichtschutz, GILBERTS 1931), sie haben entweder keinen oder nur sehr lockeren Kontakt mit dem Mineralboden, während die unpigmentierten Formen vollkommen auf die Beschaffenheit des Bodens angewiesen sind, sich dort in verschiedenen Tiefen aufhalten und ernähren. Kennzeichnend ist ferner für die erste Gruppe, daß hier auch großkörperige Regenwürmer vorkommen, die zwar tief ins Erdreich eindringen, sich jedoch aus der Laubstreu ernähren. Diesen Arten fehlt, soweit mir dies bekannt ist, ein periodisch sich wiederholendes Ruhestadium. Bei den Arten der anderen Gruppe, kommen ebenfalls verschieden große Tiere vor, die Lebens- und Ernährungsweise ist zwar noch weniger erforscht, doch soweit Angaben vorliegen, besitzen sämtliche Arten die Fähigkeit sich bei ungünstigen Bedingungen in Ruhestadien zu versetzen.

Demnach lassen sich also die Regenwürmer in zwei große ökologische Gruppen teilen, und zwar gehören der ersten sämtliche rot pigmentierte Formen — Laubstreubewohner (Humusbewohner!, WILCKE, 1953) —, der anderen alle pigmentlosen oder verschieden pigmentierte jedoch nie rot pigmentierte Arten — Mineralbodenbewohner (WILCKE, 1953) — an. Diese auf ökologischen Beobachtungen beruhende Aufteilung steht übrigens auch im Einklang mit dem im System von POR (1941) auf phylogenetischer Basis beruhender Gattungseinteilung, wo auf Grund der Pigmentation drei Gattungen mit Arten von rotem Pigment und drei Gattungen mit pigmentlosen Formen unterschieden werden.

Obwohl aus den bisher Ausgesagten eindeutig hervorgeht, daß bei der rezenten Verbreitung der einzelnen Gruppen — bei den Laubstreubewohnern in erster Reihe die heutige bzw. die Pflanzenformationen früherer Zeiten, bei den Mineralbodenbewohnern die Bodenentwicklung berücksichtigt werden muß, sollen vorausgehend die klimatologischen Verhältnisse des Landes als Ausgangspunkt für beide Gruppen an Hand von einigen Karten erläutert werden.

Um zuerst die klimatologischen Verhältnisse unseres Landes mit anderen Gebieten vergleichen zu können, wird die Karte im Sinne der KÖPPENSchen Klassifikation angeführt (Abb. 1).

Wie aus der Karte zu ersehen ist, gehört der größte Teil Ungarns in die gemäßigt warme (C), mit gleichmäßiger Verteilung der Jahresniederschläge (Cf) verfügende Klimakategorie, doch kommen auch Gebiete mit Df (kalte Winter gleichmäßige Verteilung der Niederschläge) Klima vor, und zwar im nordöstlichen Teil des Landes und in den Gebirgsgegenden. Im allgemeinen ist Ungarn ein Übergangsbereich zwischen den beiden Klimata, es kommen Jahre oder längere Zeitabschnitte vor, wo die Grenzlinie der Cf und Df Klimata größeren Verschiebungen ausgesetzt ist. Bei der Verfertigung der KÖPPENSchen Karte nahm RÉTHLY (1948) anstatt des originellen Grenzwertes (-3) -2° , wodurch sich die Grenzlinie etwas nach Norden verschoben hat. Wiederum kommen Jahre vor, insbesondere in der Großen Ungarischen Tiefebene, wo sich die Werte des Steppenklimas (Bs), oder die des heißen mediterranen Klimas (Cs) nachweisen lassen. Auf Grund dieser Angaben ähneln die klimatischen Verhältnisse unseres Landes denen des Vorgebirges des Kaukasus und der Krim-Halbinsel am stärksten. Wenn ausschließlich nur klimatische Faktoren

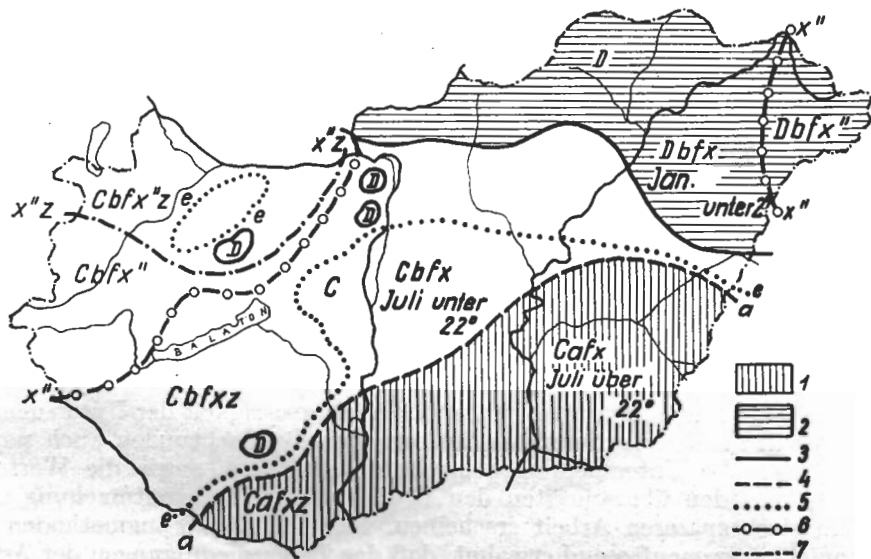


Abb. 1. KÖPPENSche Klimakarte von Ungarn, 1901–30 (nach RÉTHLY, 1948)
 1: Cafx=der wärmste Teil des Landes; 2: Dbfx=kältere Teil des Landes; 3: C–D Grenzlinie (zwischen dem gemäßigt warmen und im Winter kalten, ständig niederschlagreichen Klima); 4: a–b Grenzlinie (Juli über 22° – Juli unter 22°); 5: e; 6: a''; 7: x''z; f–I–XII genügend Niederschlag. (Das Verhältnis der Durchschnittswerte zwischen den trockensten und feuchtesten Monaten ist kleiner als 1:10)

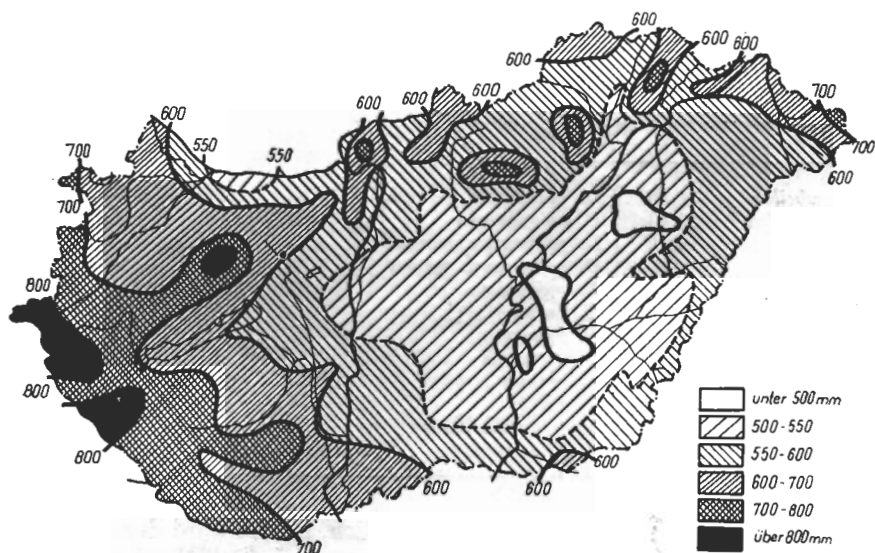


Abb. 2. Die Verteilung der Jahresniederschläge (mm) auf Grund von 50-jährigem Durchschnitt (1901–1950, nach HAJÓSY, 1952)

bestimmenden Einfluß auf die Bodenausbildung gehabt hätten, hätten sich in Ungarn nur Tschernosem und Waldböden herausgebildet (STEFANOVITS, 1963).

Da die Feuchtigkeitsverhältnisse die Lebensbedingungen und so auch die Verbreitung der einzelnen Arten weitgehend beeinflussen, seien die Gesamtniederschläge des Jahres und die der Monate April–September auf Grund von 50 jährigem Durchschnitt (1901–1950) veranschaulicht (Abb. 2 u. 3).

Wie aus den klimatologischen Angaben zu ersehen ist, läßt sich in Ungarn ein erfolgreiches Sammeln dieser Gruppe im Prinzip in den Frühjahrs- und Herbstmonaten, seltener aber auch Anfang des Sommers durchführen. Da die Untersuchungen ein wahres Verbreitungsgebiet der Arten sich zum Ziel gesetzt hatten, wurde bestrebt während diesen Perioden zu sammeln. Die Unbeständigkeit unseres Klimas jedoch ermöglichten Aufsammlungen auch zu anderen Zeitpunkten, die sich oft sehr aufschlußreich hinsichtlich der Ökologie einiger Arten zeigten.

An dieser Stelle sei hervorgehoben, daß die Langfristigkeit der Untersuchungen außer den rein orientierenden faunistischen Beobachtungen auch populationsanalytische Untersuchungen ermöglichten. Diese, sowie die Wertung der Fangmethoden überschreiten den Umfang dieser Bekanntmachung und sollen in einer späteren Arbeit erscheinen. Bezüglich der Fangmethoden sei bloß soviel zusammenfassend erwähnt, daß den Lebensbedingungen der Arten entsprechend gleichzeitig immer mehrere Verfahren angewandt wurden.

Laut der vorausgehenden Erörterung erfolgt die Auswertung meiner Untersuchungen nun auf Grund der beiden ökologischen Gruppen. An erster Stelle befasse ich mich mit der Verbreitung der Laubstreubewohner. Von den 54 nachgewiesenen einheimischen Formen lassen sich 21 Spezies dieser Gruppe einordnen.

Die prozentuelle Verbreitung der Arten in Bezug auf die Gesamtfundorte wird in der nachstehenden Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle 1. Prozentuelle Verbreitung der Laubstreubewohner in Bezug der Gesamtfundorte

Megaporeute		Oligoporeute		Endemische	
Formen %					
<i>L. rubellus</i>	34,80	<i>D. platyura v. depressa</i>	12,93	<i>D. clujensis</i>	1,20
<i>D. octaedra</i>	14,93	<i>L. polyphemus</i>	5,06	<i>D. vejtdovskyi</i>	0,40
<i>D. rubida</i>	14,80	<i>D. platyura v. montana</i>	4,40		
<i>E. foetida</i>	5,06	<i>D. platyura f. typica</i>	3,33		
<i>L. terrestris</i>	4,66	<i>D. auriculata</i>	3,20		
<i>E. eiseni</i>	0,93	<i>E. lucens</i>	0,93		
<i>L. castaneus</i>	0,13	<i>D. veneta</i>	0,66		
		<i>D. hortensis</i>	0,53		
		<i>E. spelaea</i>	0,40		
		<i>D. byblica</i>	0,26		
		<i>D. pygmaea</i>	0,26		
		<i>L. baicalensis</i>	0,26		

Wie aus den Werten der Tabelle 1 ersichtlich, ist die Zahl der Arten (21) — Verhältnis megaporeut zu oligoporeut + endemisch 6:15 — hoch und trotzdem liegen die Werte der prozentuellen Verbreitung hingegen äußerst niedrig. Ein Vergleich mit der orographischen Karte (Abb. 4), sowie die von Wäldern

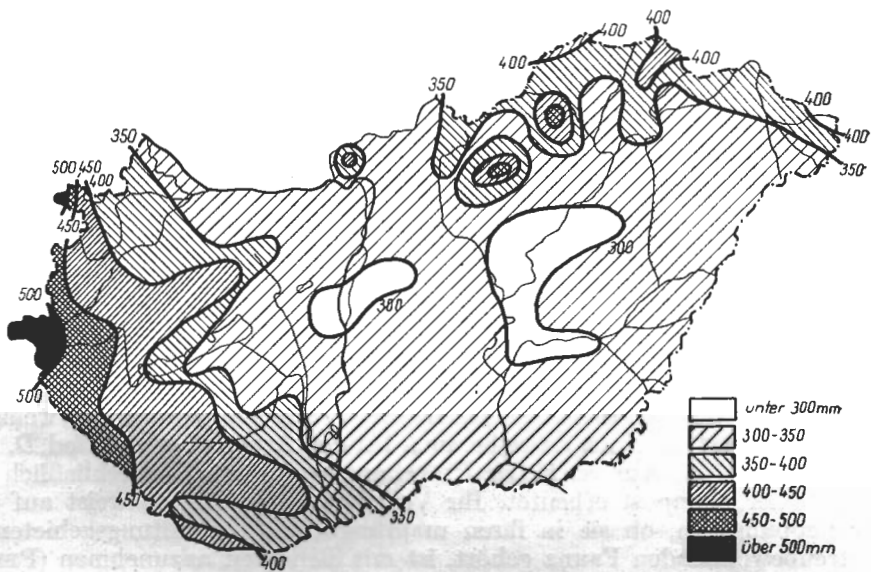


Abb. 3. Niederschläge des Sommerhalbjahres (IV – IX) auf Grund von 50-jährigem Durchschnitt (mm) (1901–1950, nach HAJÓSY, 1952)



Abb. 4. Die orographische Karte Ungarns

belegte Flächengröße des Landes (13,7%) läßt uns dies *a priori* verständlich werden.

Um weitere, die Verbreitung der einzelnen Arten determinierende Zusammenhänge herausfinden zu können, müssen einige ökologische Beobachtungen erörtert werden. Wie bereits vorausgehend erwähnt, besitzen Arten mit großer geographischer Verbreitung auch eine weite ökologische Valenz, sind also aus

diesem Gesichtspunkt nicht maßgebend. Wenn nun trotzdem die Verbreitungskarten der 3 häufigsten Arten *L. rubellus* (Abb. 5), *D. octaedra* (Abb. 6) und *D. rubida* (Abb. 7) betrachtet werden, so ist es zu ersehen, daß sie mit wenig Ausnahmen innerhalb der Waldböden Ungarns verbreitet sind (Abb. 8). Die Ausnahmen stammen in erster Reihe von den Uferbereichen der Flüsse und wie bereits erwähnt von der großen Anpassungsfähigkeit. Aus den selben Gründen und wegen Fehlen von genügenden Angaben können *L. terrestris* und *L. castaneus* nicht gewertet werden.

Eine weitere Gruppe der Arten mit speziellen Lebensbedingungen bilden *E. foetida*, *E. lucens*, *E. spelaea*, *E. eiseni*, *D. veneta* und *D. hortensis*. Die nach WILCKE (1953) ebenfalls aus der Laubstreu der Wälder ihren Ursprung nehmende *E. foetida*, welche übrigens auch megaporeut ist und deswegen schon entfallen müßte — zeigt eine strenge Beschränktheit auf die Biotope Kompost und Mist. Obwohl sie zu tausenden jährlich auf den Acker gebracht wird, geht sie hier in der kürzesten Zeit ein (ZICSI, 1959). Wenn auch auf wenigere Angaben gestützt, läßt sich dasselbe auch bei den Arten *D. veneta* und *D. hortensis* erkennen. Sie wurden in der Umgebung von Städten ausschließlich nur im Mist oder Kompost erbeutet. Ihr Vorkommen in Ungarn weist auf eine Verschleppung hin, ob sie in ihren ursprünglichen Verbreitungsgebieten zu der streubewohnenden Fauna gehört, ist mit Sicherheit anzunehmen (PEREL, 1964). Um jedoch diese Frage klären zu können, wäre vorerst die systematische Stellung dieser in Ummengen von Varietäten beschriebenen Arten zu klären.

Streng begrenzt sind ferner noch die Lebensbedingungen von *E. lucens* und *E. eiseni*. Die erstere kommt vorwiegend nur in Stuben, unter Baumrinde submontaner Bewaldungen vor (POP, 1949; PLISKO, 1961; ZAJONC, 1959). *E. eiseni* wurde ebenfalls unter ähnlichen Verhältnissen, in morschem Holz, unter Baumrinde gesammelt (GRAFF, 1950; WILCKE, 1953.)

E. spelaea, die in Gebirgsbächen unter angeschwämmtem Laub oft in ungeheueren Mengen lebt, wurde von mir in Ungarn nur an drei Orten gesammelt, gehört so zusammen mit *D. vejlovskyi*, *D. byblica*, *D. pygmaea* u. *L. baicalensis*, die ebenfalls nur vereinzelt vorkamen, zu denjenigen Arten, die wegen Fehlen von genügenden Unterlagen bloß auf Grund der Übereinstimmung mit der klimazonalen Vegetationskarte Ungarns hinsichtlich ihrer Verbreitung zu den typischen Waldbewohnern.

Die angeführten 15 Arten sind also Bewohner von Waldbiotopen, d. h. im Falle von *E. foetida*, *D. veneta* und *D. hortensis* ist der Ursprung auf diesen Biotop zurückzuführen. Eine nähere Gebundenheit an bestimmte Bodenarten läßt sich eben wegen der geschilderten Lebensweise bzw. wegen Fehlen von genügenden Unterlagen nicht nachweisen.

Die Verbreitung der noch zur Besprechung vorliegenden 6 Arten läßt gewisse, mit der Boden — und Vegetationskarte im Einklang stehende Zusammenhänge erkennen.

Wenn wir die Verbreitungskarten von *D. clujensis* (Abb. 9), *D. platyura* f. *typica* (Abb. 10), *D. platyura* v. *depressa* (Abb. 11), *L. polyphemus* (Abb. 12), *D. platyura* v. *montana* (Abb. 13) und *D. auriculata* (Abb. 14) mit der klimazonalen Vegetationskarte (Abb. 15) Ungarns vergleichen, so liegen sämtliche Fundorte (mit Ausnahme deren entlang des Donauufers) in denen der geschlossenen gemischten Eichen- bzw. Buchenregion.

Besonders aufschlußreich ist dies im Falle von *D. clujensis* (Abb. 9), die heute von uns ausnahmslos auf Kulturböden angetroffen wurde, so daß ihr

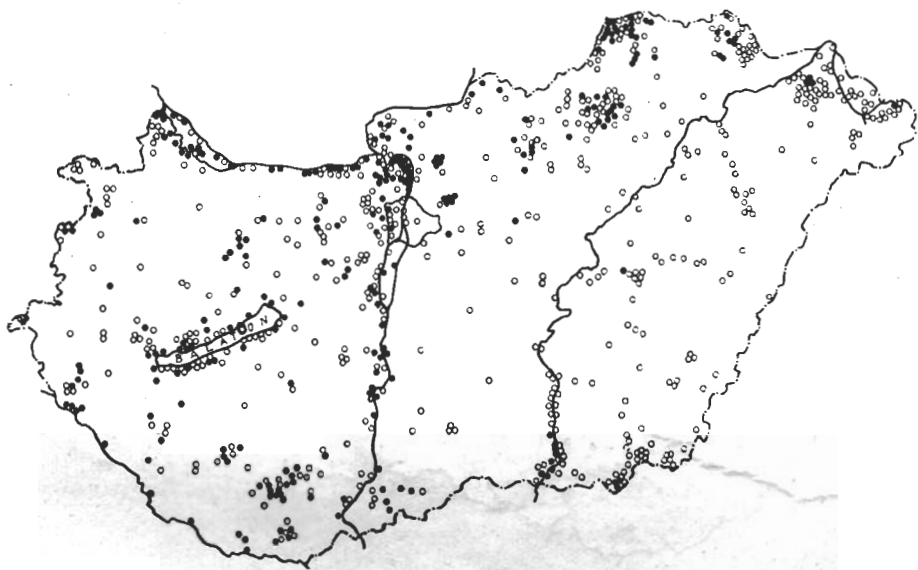


Abb. 5. Verbreitungskarte von *L. rubellus* ●

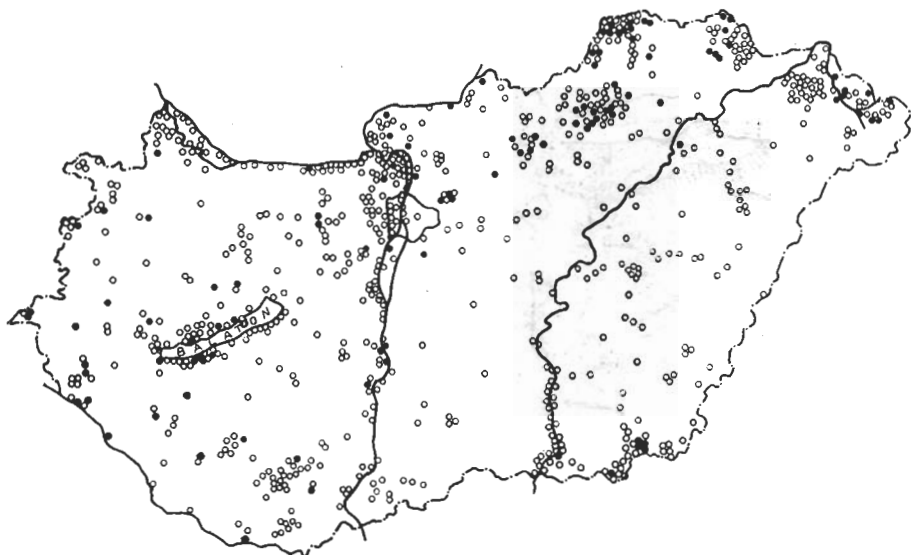


Abb. 6. Verbreitungskarte von *D. octaedra* ●

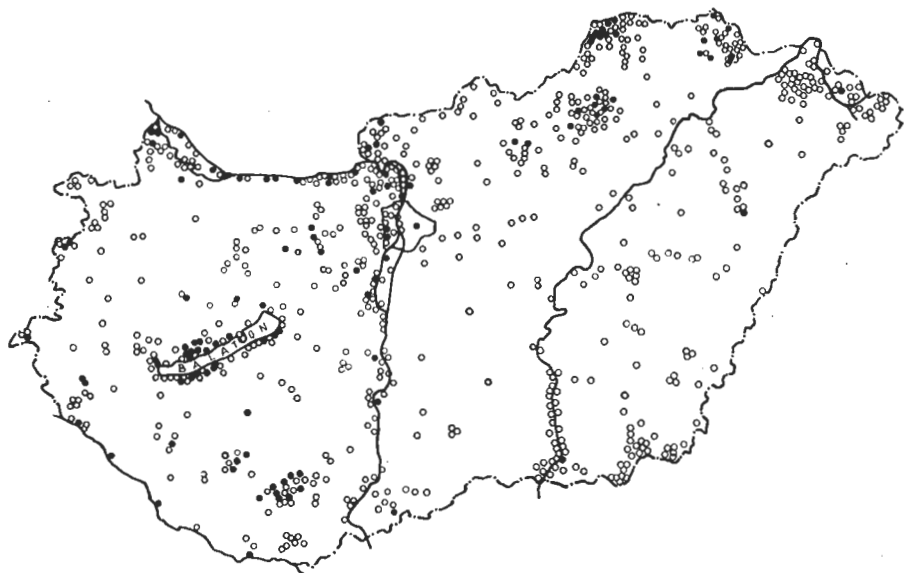


Abb. 7. Verbreitungskarte von *D. rubida* ●

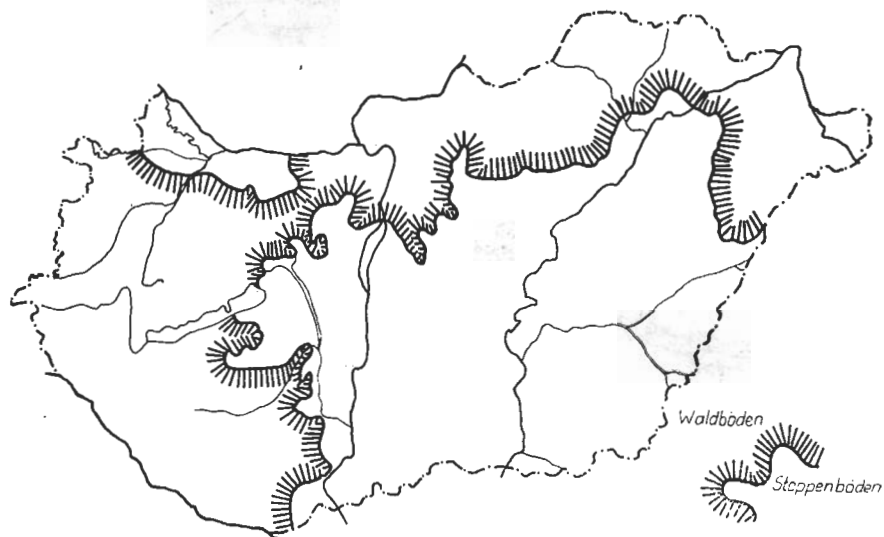


Abb. 8. Die Verbreitungsgrenze der Wald- und Steppenböden in Ungarn (nach STEFANOVITS, 1956)

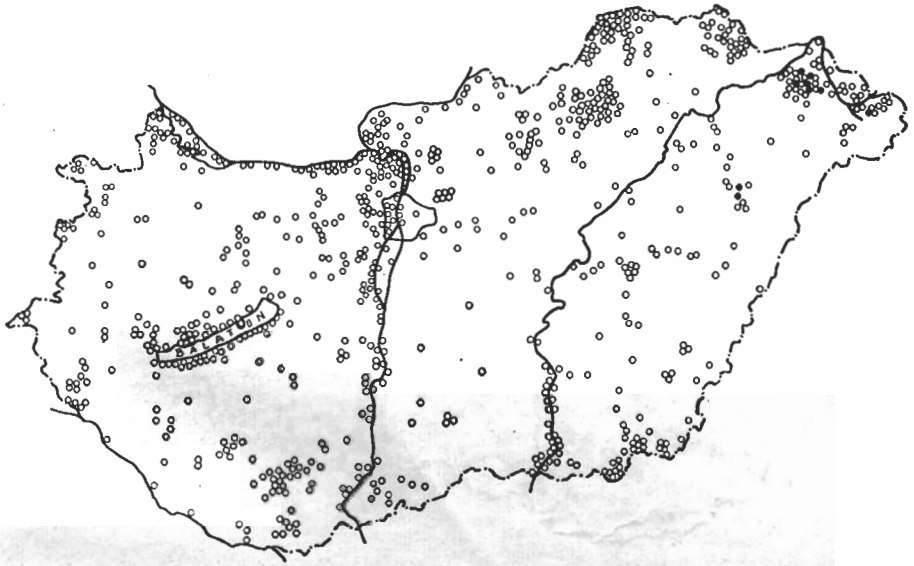


Abb. 9. Verbreitungskarte von *D. clujensis* ●

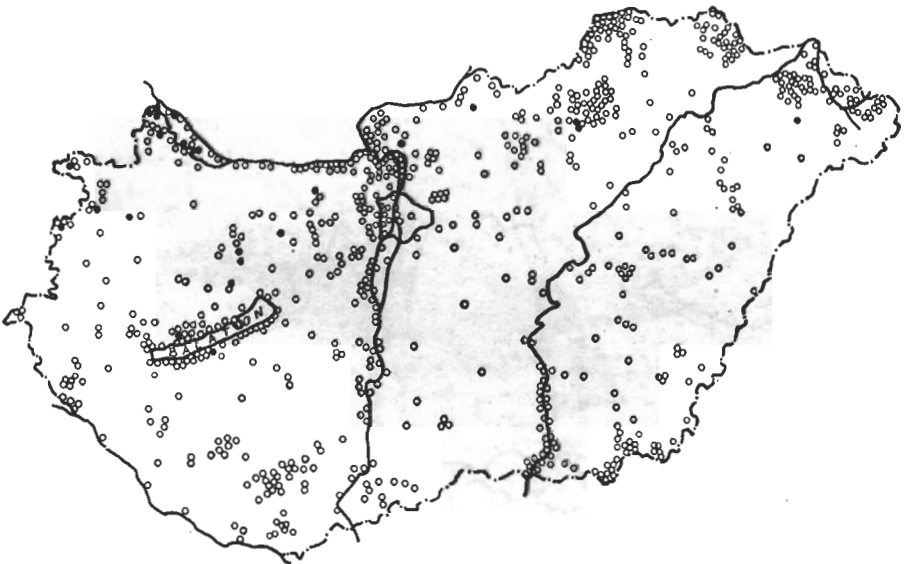


Abb. 10. Verbreitungskarte von *D. platyura* f. *typica* ●



Abb. 11. Verbreitungskarte von *D. platyura* v. *depressa* ●

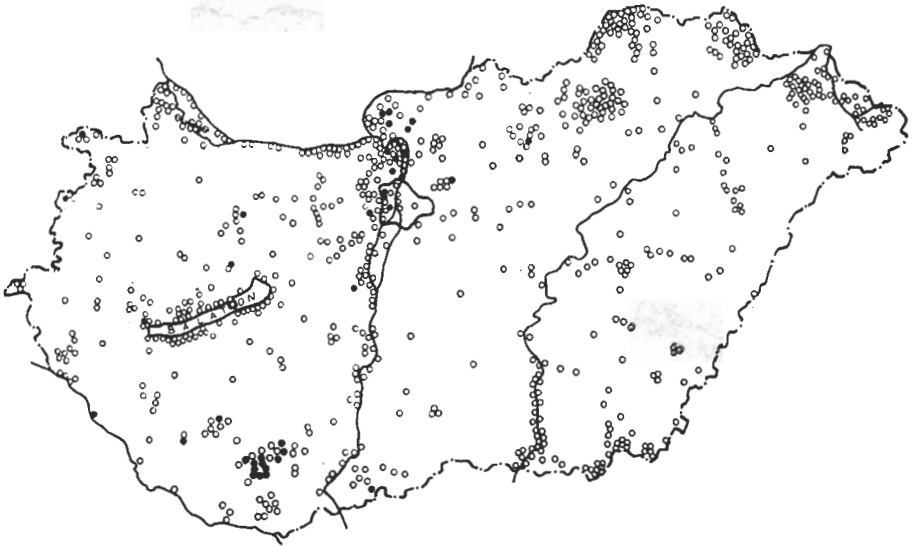


Abb. 12. Verbreitungskarte von *L. polyphemus* ●

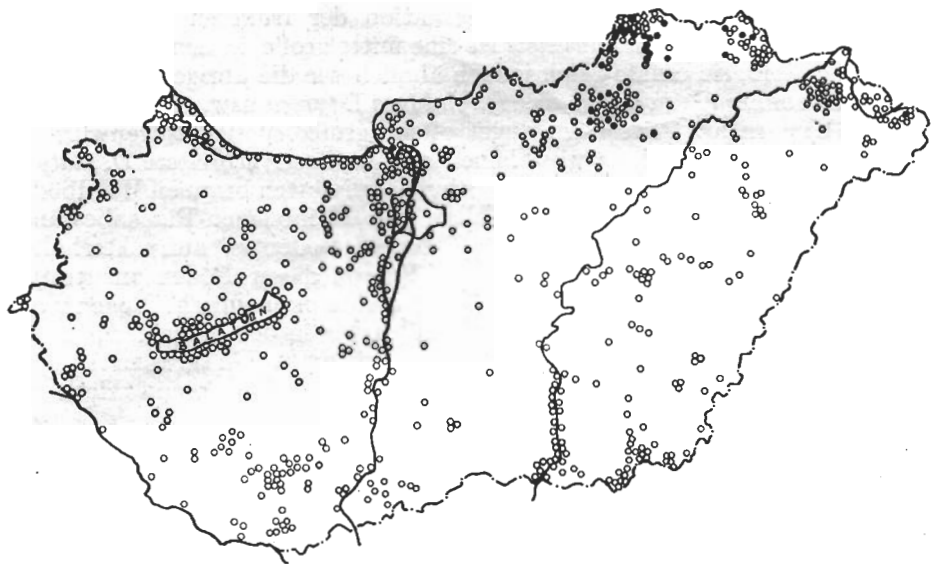


Abb. 13. Verbreitungskarte von *D. platyura v. montana* ●

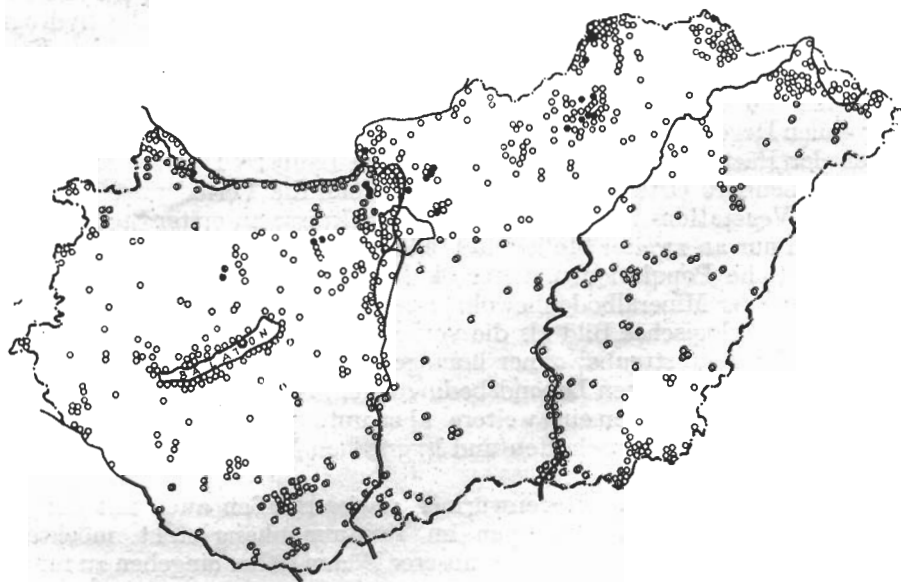


Abb. 14. Verbreitungskarte von *D. auriculata* ●

Vorkommen nur durch die Pflanzenformation der früheren Zeiten erklärt werden kann (Abb. 15). * *D. clujensis* ist eine mittelgroße, in den Mineralboden eindringende Art, sie ernährt sich jedoch ähnlich wie die übrigen großkörperigen Streubewohner (*L. polyphemus*, *D. platyura* f. *typica* usw.).

Der in Ungarn am häufigsten angetroffene großkörperige Regenwurm *D. platyura* v. *depressa* und der etwas kleinere und weniger verbreitete *D. platyura* f. *typica* sind kennzeichnende Formen unserer lessivierten braunen Waldböden. Sie bevorzugen in unseren Laubwäldern die Hainbuchen-Eichenbestände, haben sich im heutigen Kulturland auf diesem Bodentyp aufrechterhalten, insbesondere häufig sind sie auf feuchten Wiesen dieser Böden anzutreffen. Gemeinsam mit dieser Art kommt auch der größte einheimische Regenwurm, *L. polyphemus* vor. Bei allen drei Arten finden wir in den verschiedenen Abschnitten des Donaufers ein häufiges Vorkommen an, wohin sie allen Anschein nach durch das Wasser geraten sind und wo sie in den Auenwäldern eine große Individuendichte erreichen können.

Eine noch mehr auf Hainbuchen-Eichenwälder, mit der klimazonalen Vegetationskarte vollkommen übereinstimmende Verbreitung besitzt *D. platyura* v. *montana*. Sie ist in diesen Gebieten auch auf Kulturland, so auf dem Acker wie auf den Wiesen überall anzutreffen (vgl. Abb. 13 u. 15).

D. auriculata (Abb. 14) nimmt eine besondere Stelle innerhalb dieser Gruppe ein. Obwohl sie ein typischer Bewohner der Laubstreu ist, besonders des spärlichen Streues von Rendsinenböden, tritt die rote Pigmentation bei ihr stark zurück, es ist die einzige *Dendrobaena*-Art, bei der ein inaktiver Zustand verfolgt werden konnte (ZICSI, 1964)!

Die bisher erörterten Arten zeigen im Grunde genommen ein ganz einheitliches Verbreitungsareal, welches von den orographischen und Vegetationsverhältnissen des Landes bedingt ist. Die von dem geschlossenen Verbreitungsbild abliegenden Fundorte sind, wie aus den angeführten hervorgeht, entweder auf die weite ökologische Valenz der betreffenden Arten, oder auf die hydrographischen Verhältnisse des Landes zurückzuführen (Abb. 16). In beiden Fällen ist der Weg der Verbreitung sehr schwer nachzuweisen, es bleibt bloß die Annahme, daß die in der Laubstreu lebenden Formen (bei großkörperigen Tieren eben die juvenilen Regenwürmer) durch die ständigen Regengüsse bzw. Überschwemmungen der Bäche und Flüsse aus der mobilen Laubstreu verschwemmt und an unberechenbare Orte abgesetzt werden. Wenn die Verhältnisse hier nicht zu extrem (Vegetation- und Feuchtigkeitsverhältnisse an erster Stelle, Bodenverhältnisse nur an zweiter Stelle) sind, können sich in kurzer Zeit Arten und Individuenreiche Populationen dieser ökologischen Gruppe ausbilden.

Die Gruppe der Mineralbodenbewohner zeigt mit ihren 33 Arten ein weniger einheitliches ökologisches Bild als die vorherige Gruppe. Während die Ernährungsweise der Laubstreubewohner homogener, die Verbreitungsverhältnisse, eben wegen der gebundenen Lebensbedingungen, beschränkter ist, ermöglicht das Leben im Mineralboden eine weitere, aber unter Umständen spezialisierte mehr von den Bodeneigenschaften und hygrischen Verhältnissen determinierte Verbreitung.

Da das Vorkommen der Regenwürmer gewissermaßen auch mit der Entwicklung der einzelnen Bodentypen im Zusammenhang steht, möchte ich ohne auf die Entwicklungsgeschichte unserer Böden näher eingehen zu müssen,

*Für die wertvollen Hinweise spreche ich Herrn Doz. T. SIMON auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

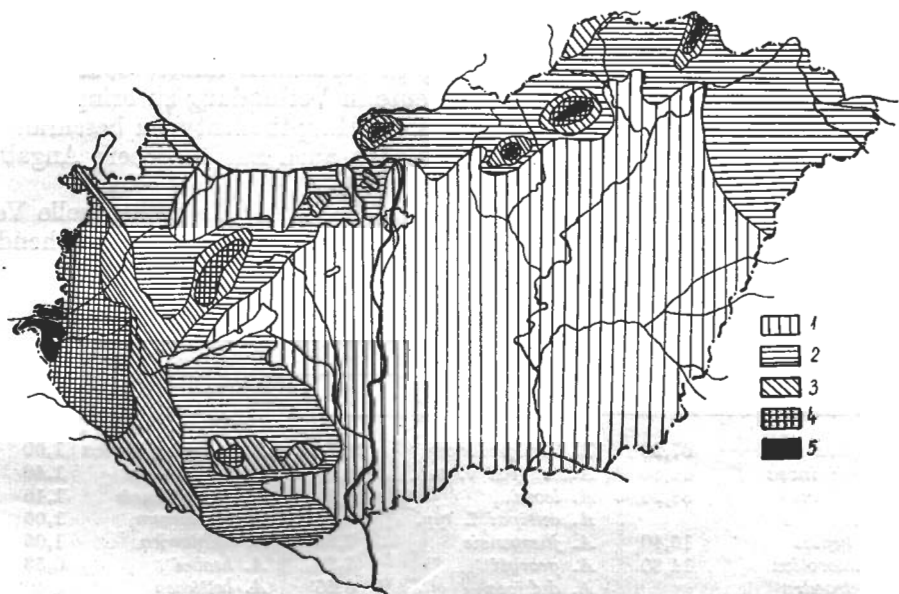


Abb. 15. Die klimazonale Karte Ungarns auf Grund der Klimadiagramme (nach Борниш, 1961). 1: Waldsteppenzone; 2: Zone der Eichenwälder; 3: Zone der Hainbuchen-Eichenwälder; 4: Zone der submontanen Buchenwälder; 5: Zone der montanen Buchenwälder



Abb. 16. Die hydrographische Karte Ungarns

bloß die Formationen des Quartärs, insbesondere die des Löss und des Sandes auf einer Karte veranschaulichen (Abb. 17).

Beim Versuch die rezente Verbreitung der einzelnen mineralbodenbewohnenden Arten mit der Bodenkarte von heute in Verbindung zu bringen, muß ich mich der Übersichtlichkeit wegen auf die Hauptbodentypen beschränken (Abb. 18). Wo diese nicht ausreichen, werden auch ausführlichere Angaben nach STEFANOVITS (1963) angeführt.*

Wie bei der vorherigen Gruppe, wird auch bei dieser die prozentuelle Verbreitung der 33 Arten in Bezug auf die Gesamtfundorte in nachstehender Tabelle zusammengefaßt.

Tabelle 2. Prozentuelle Verbreitung der Mineralbodenbewohner in Bezug auf die Gesamtfundorte

Megaporeute		Oligoporeute		Endemische	
Formen %					
<i>A. rosea</i>	67,20	<i>O. transpadanum</i>	28,66	<i>A. dugesi v. dacica</i>	1,60
<i>A. caliginosa</i>	44,80	<i>A. antipai v. tub.</i>	16,26	<i>O. gradinescui</i>	1,46
<i>O. lacteum</i>	38,26	<i>A. leoni</i>	13,20	<i>A. mehadiensis</i>	1,46
<i>E. tetraedra</i>		<i>A. antipai f. typ.</i>	8,53	<i>O. montanum</i>	1,06
<i>f. typica</i>	16,40	<i>A. jassyensis</i>	7,86	<i>E. balatonica</i>	1,06
<i>A. chlorotica</i>	14,80	<i>A. georgii</i>	7,20	<i>A. hrabei</i>	0,53
<i>E. tetraedra</i>		<i>A. dubiosa</i>	6,26	<i>A. bellicosa</i>	0,40
<i>v. hercynia</i>	5,35	<i>A. handlirschi</i>	3,72	<i>A. cernosvitoviana</i>	0,26
<i>A. longa</i>	0,40	<i>A. dugesi v. gestroi</i>	2,13	<i>O. lacteovicinum</i>	0,13
<i>O. cyaneum</i>	0,40	<i>A. lissaense</i>	0,80		
		<i>E. tetraedra v. inter-</i>			
		<i>media</i>	0,80		
		<i>O. hemiantrum</i>	0,40		
		<i>O. exocystis</i>	0,13		
		<i>O. kannense</i>	0,13		
		<i>E. tetraedra v. popi</i>	0,13		
		<i>A. dugesi v. opistho-</i>			
		<i>cystis</i>	0,13		

Wie aus Tabelle 2 zu ersehen ist liegen die prozentuellen Verbreitungswerte bei den Arten dieser Gruppe bedeutend höher, insbesondere ist *A. rosea* (Abb. 19.) eine auf allen Bodentypen und Biotopen vorkommende Art. Aber auch *A. caliginosa* steht ihr in der Verbreitung kaum nach (Abb. 20). Die an dritter Stelle stehende *O. lacteum* (Abb. 21) weist ebenfalls eine gleichmäßige Verbreitung auf, hervorzuheben wäre bei dieser Art ein Bevorzugen von kalkhaltigen Böden (BALTZER, 1956; WILCKE, 1962; ZICSI, 1959) doch erschien sie auch dort, wo das Vorhandensein von Kalk nicht nachgewiesen werden konnte und auch auf Grund der Bodenart nicht zu erwarten war. Die beträchtlichen Größenunterschiede, in denen diese drei Arten in Erscheinung treten, sowie die Farbvariationen von *A. caliginosa* und *O. lacteum*, lassen wohl darauf schließen, daß sie in nicht allen Bodenarten und Biotopen unter optimalen Bedingungen leben (KOLLMANNSPERGER, 1934; STÖCKLI, 1958).

Ein häufigeres Vorkommen unter den megaporeuten Arten besitzt noch *A. chlorotica*, die in erster Reihe feuchte, an organischen Stoffen reiche Biotope bevorzugt. *A. longa* und *O. cyaneum*, die in den westlichen Ländern Europas verbreitet sind, erscheinen in Ungarn als typische Verschleppungselemente

*Herrn Prof. Dr. P. STEFANOVITS spreche ich für wertvolle bodenkundliche Hinweise auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

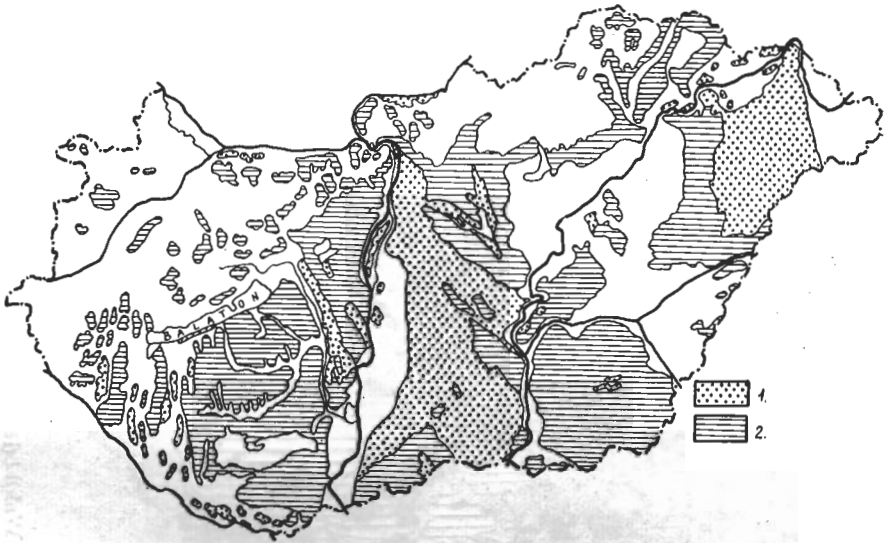


Abb. 17. Die Verbreitungskarte des Löss und Sandes in Ungarn (nach STEFANOVITS, 1956). 1: Sand, 2: Löss

vereinzelt in Gärten bzw. Parkanlagen von Budapest, Keszthely und Mezőhegyes. Während *A. longa* an den einzelnen Fundorten in großen Mengen vorkam, konnte von *O. cyaneum* überall bloß ein Exemplar erbeutet werden.

In der Beurteilung ihrer Verbreitung nehmen die Arten der Gattung *Eiseniella* eine gesonderte Stelle ein. Die zwei megaporeuten Formen, *E. tetraedra* f. *typica* und v. *hercynia*, sowie die oligoporeuten *E. tetraedra* v. *intermedia* und v. *popi* sind an den Rändern von Steh- und Fließgewässern, sowie im Boden von zeitweiligen Gewässern anzutreffen. Da eine Verbreitung dieser Arten ausschließlich von den Wasserverhältnissen bedingt ist, sind sie überall in Ungarn anzutreffen, eine Beurteilung ihrer Verbreitung ist belanglos. *E. balatonica* wurde nur im Uferbereich des Balatons gesammelt, wo sie dieselbe Lebensweise wie die übrigen *Eiseniella*-Arten führt.

Die vorliegenden spärlichen Verbreitungsangaben von *O. lissaense*, *O. exacystis*, *O. kamnense*, *O. hemiandrum*, *O. lacteovicinum* und gewissermassen auch von *O. montanum*, lassen bloß soviel erkennen, daß die Verbreitung dieser Arten im Bereich der Waldböden liegen, wo sie in Wäldern, auf feuchten Wiesen und auch auf dem Ackerboden vorkommen. Erwähnenswert ist der Umstand noch, daß diese Arten in den Gebieten des Landes verbreitet sind, wo die Jahresniederschläge über 800 mm, die der Monate April-September über 400 mm liegen, oder im Falle der Fundorte am oberen ungarischen Donauabschnitt ständige durch die Grünfluten auch im Sommer gesicherte Feuchtigkeitsverhältnisse bestehen.

Eine gleichmäßige auf viele Bodenarten ausgedehnte Verbreitung besitzt *O. transpadanum* in Ungarn (Abb. 22). Sie ist die einzige oligoporeute Art, deren Verbreitung den megaporeuten Formen nahe kommt. Wenn wir die Verbreitungskarte von *O. transpadanum* mit der bodengeographischen Karte Ungarns (Abb. 18) vergleichen so ist es zu ersehen daß sie nahezu allen Bodentypen,

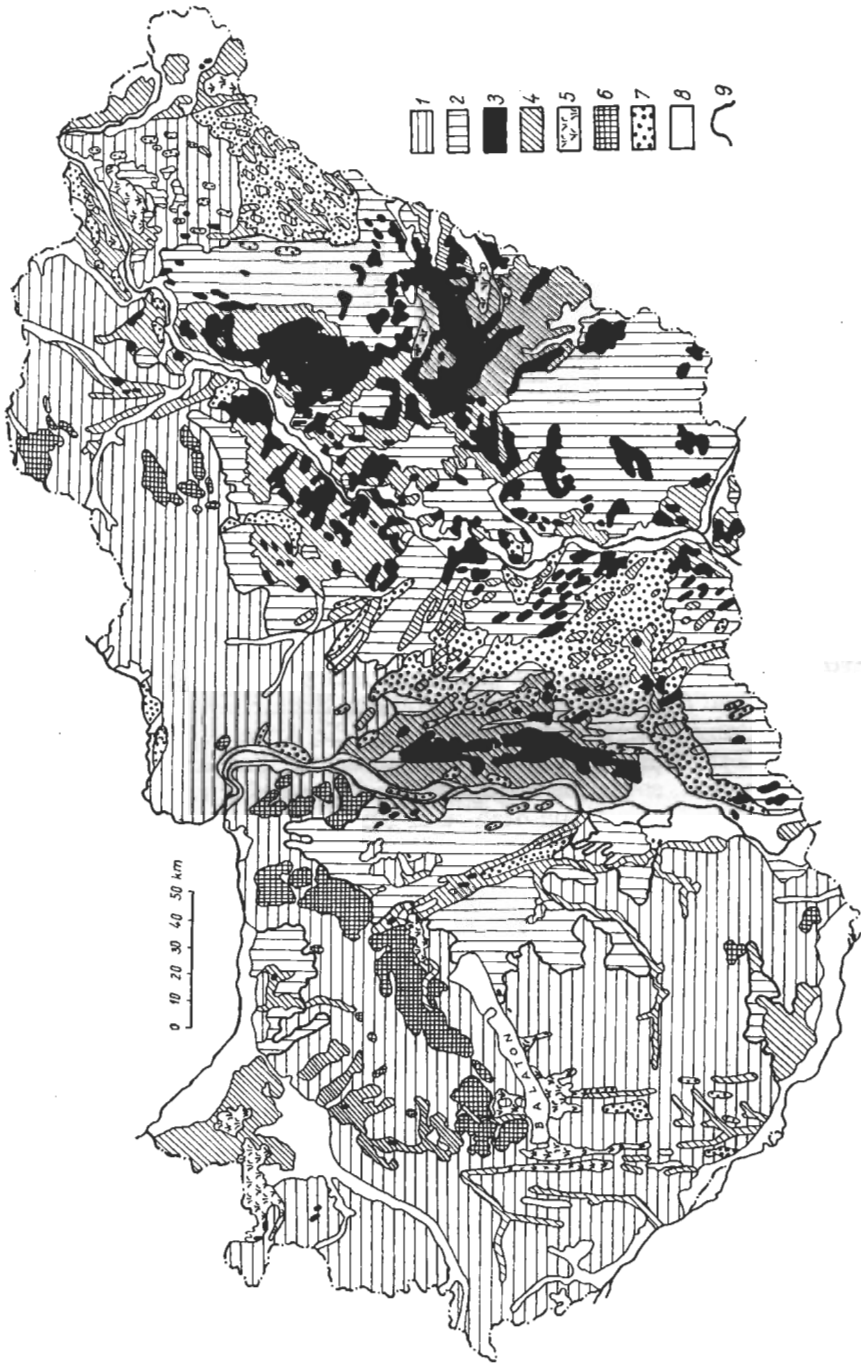


Abb. 18. Bodengeographische Karte von Ungarn (nach STEFANOVITS, 1959). 1: Waldböden, 2: Steppenböden, 3: Szik-Böden, 4: Wiesenböden, 5: Moorböden, 6: Rendisinenböden, 7: Sandböden, 8: Alluvialböden, 9: Grenze der Steppen- und Waldbödenzone

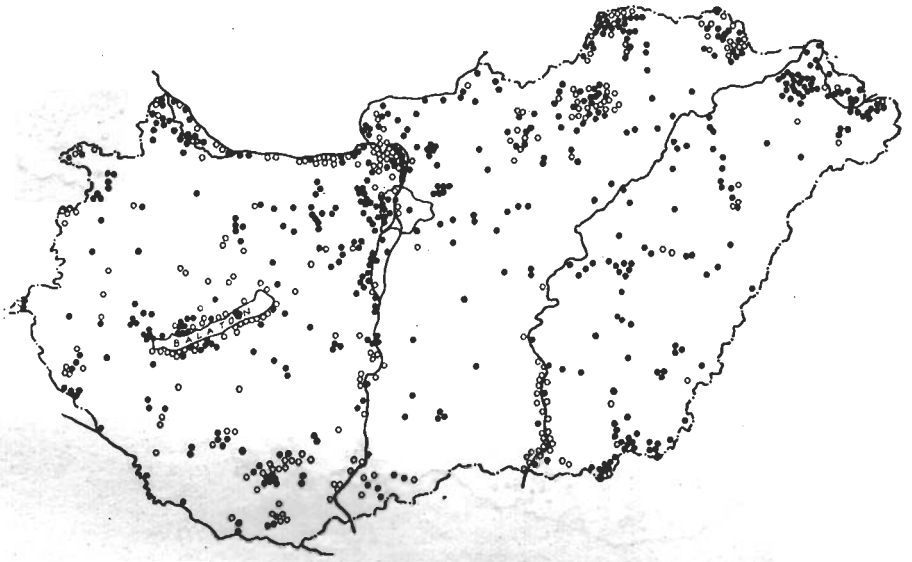


Abb. 19. Verbreitungskarte von *A. rosea* ●



Abb. 20. Verbreitungskarte von *A. caliginosa* ●

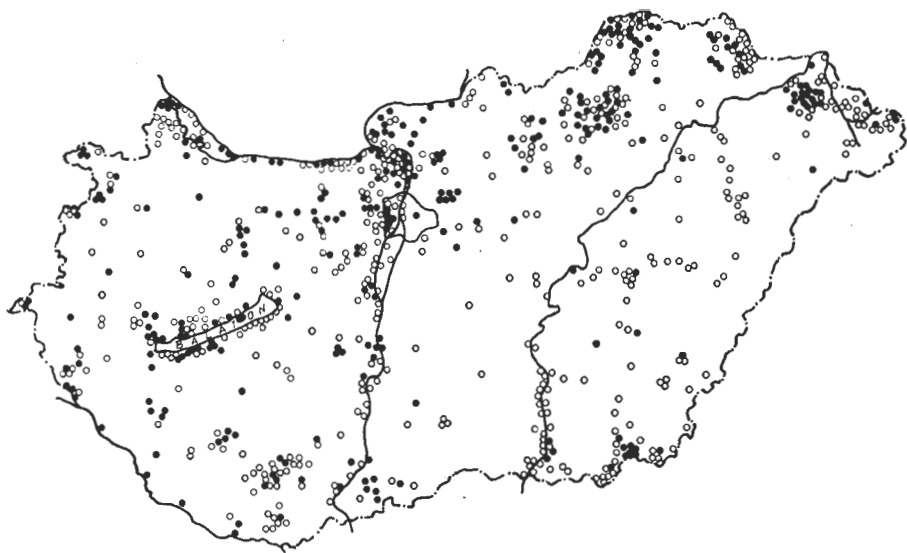


Abb. 21. Verbreitungskarte von *O. lacteum* ●

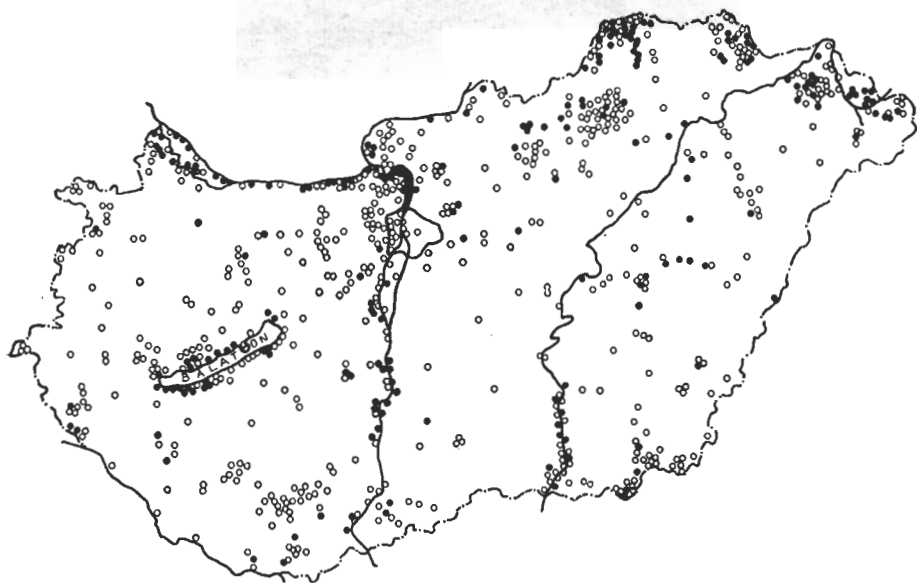


Abb. 22. Verbreitungskarte von *O. transpadanum* ●

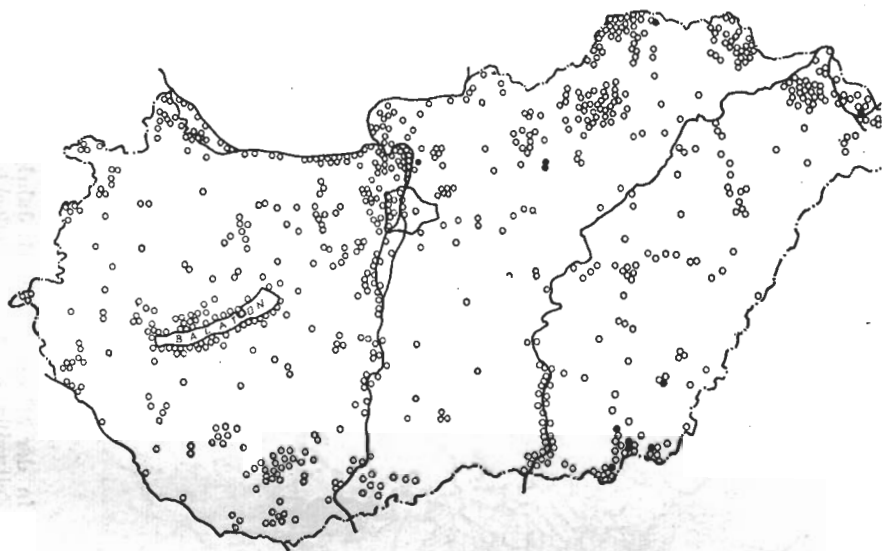


Abb. 23. Verbreitungskarte von *O. gradinescui* ●

mit Ausnahme der Rendsinenböden, vertreten ist. Auf Moorböden dringt sie neben *A. dubiosa* am weitesten in den Schilftorf hinein, auf Szik-Böden sind die Grenzen ihrer Verbreitung am extremsten. Feuchte Wiesenböden, Sedimentböden, Schwemmböden von Flüssen und Teichen sind ebenfalls sehr dicht von ihr besetzt. Aber auch humose Sandböden werden von *O. transpadanum* nicht gemieden. Besonders auffallend ist die beträchtliche Größe der Art auf Waldböden, wo sie oft die größten einheimischen Formen, *L. polyphemus* und *D. platyura* v. *montana* an Länge und Dicke übertrifft (bis 50 cm). Diesen Längenangaben gegenüber konnten im Überschwemmungsgebiet der Donau Individuen von 3–4 cm Größe angetroffen werden.

Auf Wiesenböden verschiedenen Ursprungs, aber stets auf harten Tonböden wurde eine nahe verwandte Art von *O. transpadanum*, die bisher nur in Rumänien nachgewiesene *O. gradinescui* angetroffen. Die meisten Fundorte weisen auf eine Bevorzugung von Wiesenschernosem hin, doch sind vereinzelte Angaben auch von anderen Wiesenbödentypen bekannt (Abb. 23). Da in manchen Fällen eine Begrenzung der Art auf Schwierigkeiten stößt, bleibt die Frage, ob sie nur auf Wiesen-Tschernosemböden anspricht, vorläufig offen.

Im nachstehenden soll eine kleine Gruppe von Arten zusammengefaßt werden, bei denen die Verbreitung von heute die hygrischen Verhältnisse früherer Zeiten widerspiegelt (Abb. 24).

Als Leitart dieser Gruppe sei *A. dubiosa* (Abb. 25) erwähnt. Sie wurde im Röhricht von Teichen, auf sumpfigen Moorböden, auf zeitweilig unter Wasser stehenden Wiesenböden angetroffen. Neuerdings wurde sie auch auf dem Acker unserer Steppenböden erbeutet, wo eine Verdichtung des Bodens durch zeitweiliges Stehwasser immer nachgewiesen werden konnte. Da *A. dubiosa* eine Wasserbedeckung des Bodens (ÖRLEY, 1885; ČERNOSVITOV, 1935; ZICSI, 1963) beansprucht, ist sie unter den Mineralbodenbewohnern derjenige Regenwurm, deren Lebensbedingungen am stärksten ans Wasser gebunden sind.

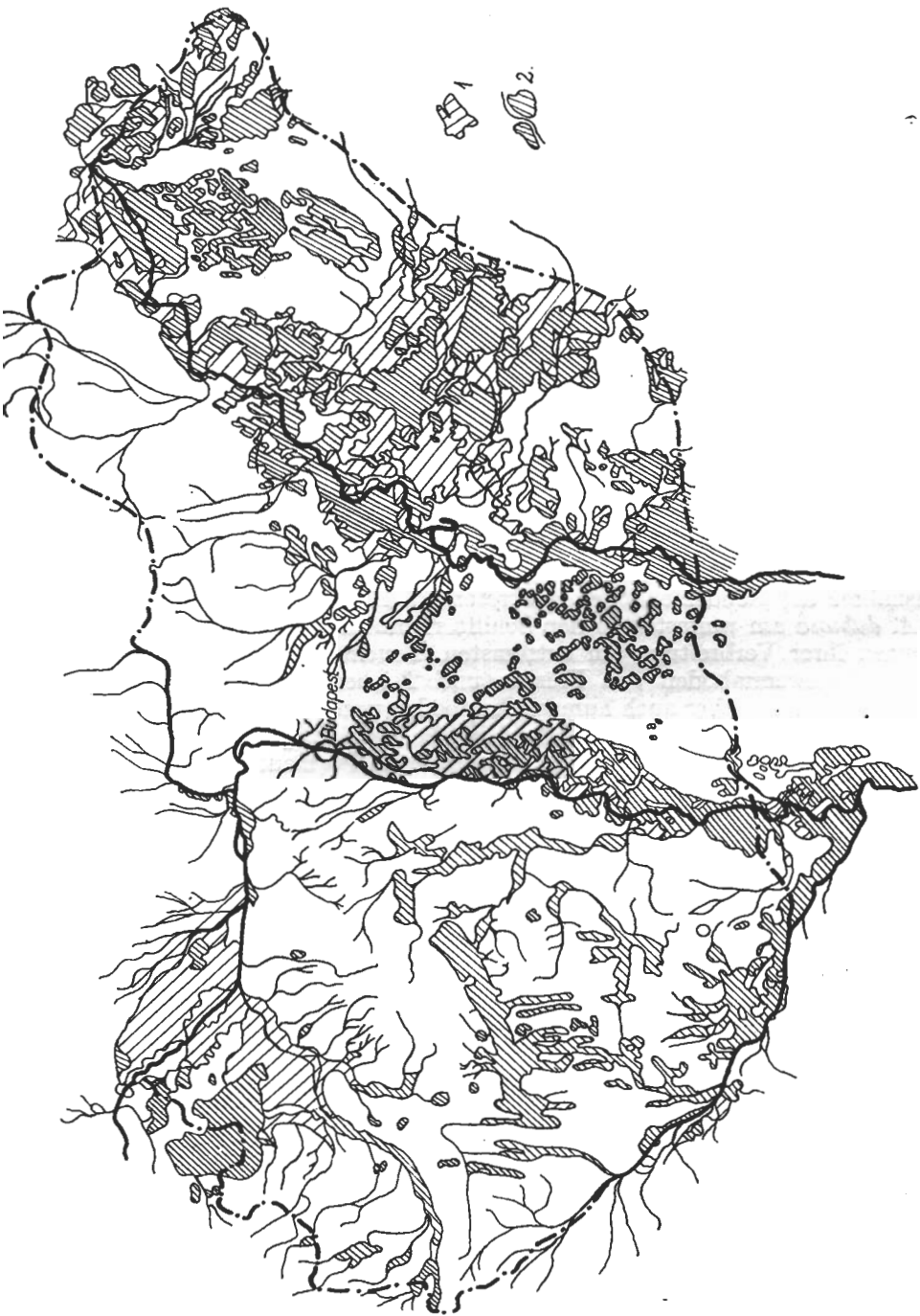


Abb. 24. Die wasserbedeckten und zeitweise überschwemmten Gebiete Ungarns in der Mitte des XVIII. Jahrhunderts, vor Beginn der Hochwasser- und Polderwasserschutzarbeiten (nach IHRIG, 1967). 1: Zeitweilig von Wasser bedeckte Gebiete; 2: Ständig unter Wasser stehende Gebiete

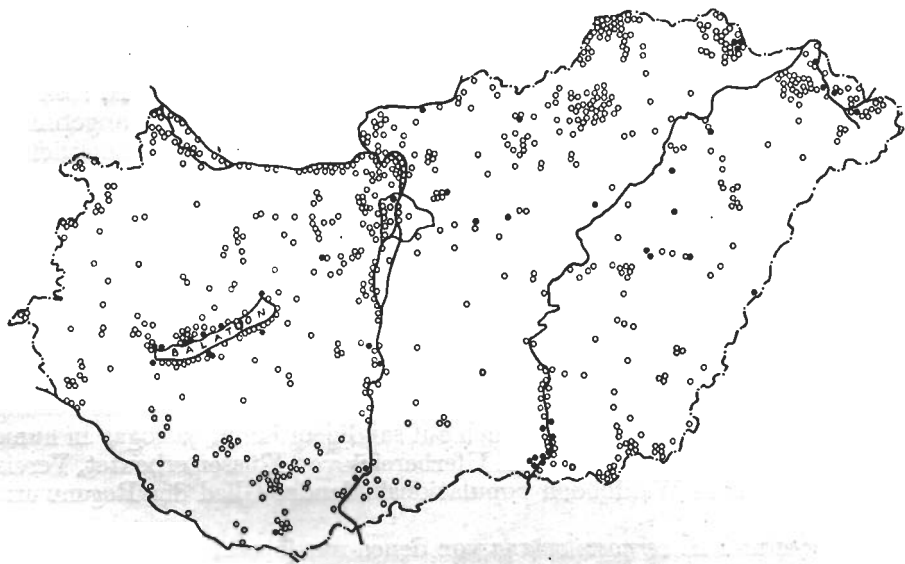


Abb. 25. Verbreitungskarte von *A. dubiosa* ●

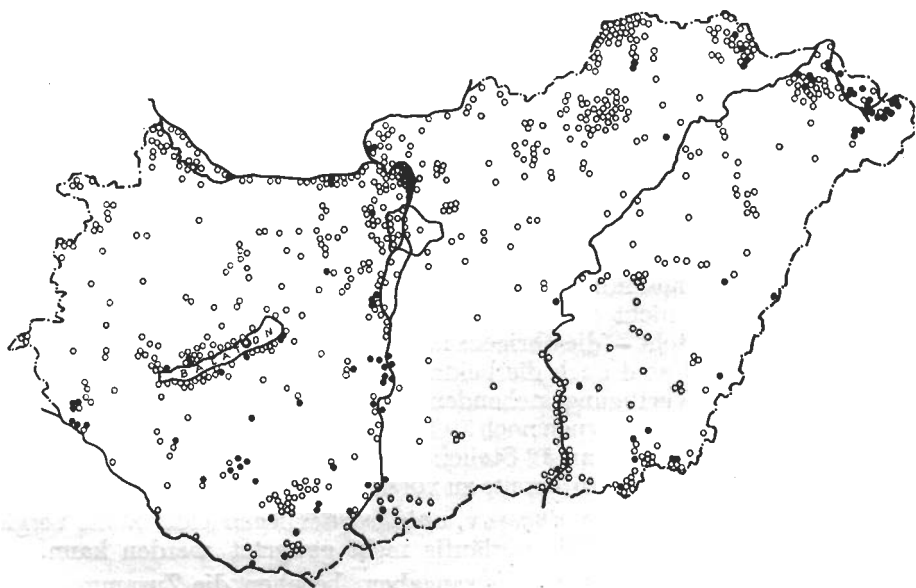


Abb. 26. Verbreitungskarte von *A. leoni* ●

Ausgehend von diesen extremen Lebensbedingungen seien nun diejenigen Arten angeführt, die am häufigsten zusammen bzw. in der nächsten Umgebung von *A. dubiosa* erbeutet werden konnten. Vorausgehend jedoch sei erwähnt, daß die bereits besprochenen megaporeuten Arten, wie *A. rosea*, *A. chlorotica*, *Eiseniella*-Arten und die in anderer Beziehung ebenfalls angeführten Arten *O. transpadanum* und *D. platyura* v. *depressa*, jetzt nicht berücksichtigt werden. Erwähnt werden die Arten, die bisher nur auf Steppenböden vorkamen; es sind dies *A. leoni* (Abb. 26), *A. jassyensis* (Abb. 27), *A. antipai* f. *typica* (Abb. 28) und *A. georgii* (Abb. 29). Die Reihenfolge wurde auf Grund der Häufigkeit, die sie mit dem Vorkommen von *A. dubiosa* zeigten, aufgestellt. Obwohl diese Arten etwas verbreiteter als *A. dubiosa* sind, ist eine Gebundenheit an feuchte Biotope und an den Steppenboden in fast allen Fällen nachweisbar.

Weitverbreitet und auch feuchtigkeitsbedürftig ist *A. antipai* v. *tuberculata* (Abb. 30). Ihr Vorkommen ist nicht nur an Wiesenböden, dh. an lehmige Tonböden gebunden, sie wurde oft auch auf sandigem Lehm, ja sogar in humosem Sand, aber dann meistens nur im Uferbereich von Flüssen erbeutet. Vereinzelt ist sie auch auf Waldböden populationsbildendes Glied der Regenwurmsynusie.

A. bellicosa und *A. cernosvitoviana* von denen nur je zwei Fundorte bekannt sind, sprechen ebenfalls auf sehr nahe Böden an, das Vorkommen mit *A. leoni* zusammen läßt sie ebenfalls zu der vorher angeführten Gruppe reihen.

Die beiden nächsten zur Erläuterung gelangenden Arten, u. zw. *A. handlirschi* und *A. dugesi* v. *gestroi*, sind ausgesprochene Mineralbodenbewohner unserer Waldböden. *A. handlirschi* (Abb. 31) lebt ausschließlich in der Laubstreu und Humusschicht unserer Laubwälder, konnte auf Acker oder auf Wiesen nie angetroffen werden. Ein Vorkommen auf Rendسينböden, als Begleitart der stenotopen *A. dugesi* v. *gestroi* ließ sie sich stellenweise auch nachweisen.

Ausschließlich auf Kalkrendسين beschränkt ist, wie bereits vorgehend erwähnt *A. dugesi* v. *gestroi* (Abb. 32). Sie läßt sich auf diesem Bodentyp auch dort noch nachweisen, wo diese inzwischen von landwirtschaftlichen Kulturen besetzt und die kennzeichnenden Eigenschaften bereits verloren haben. Die Rendسين auf Kalk sind unter unseren klimatischen Verhältnissen äußers extreme Biotope für Lumbriciden, so daß die bodenbildende Tätigkeit dieser Art unbedingt größeres Interesse entgegengebracht werden muß.

Aber nicht allein nur diese Art zeigt eine Gebundenheit an einen Bodentyp, sondern auch die systematisch ihr nahestehende *A. dugesi* v. *dacica* (Abb. 32) auf typischen Tschernosemböden. Hier stehen wir einer interessanten Tatsache gegenüber, insofern nicht nur systematisch eine Verwandtschaft zwischen den beiden Arten besteht — die übrigens nur den Rang von Varietäten führen —, sondern wie bekannt sind auch die beiden Bodentypen genetisch miteinander verwandt. Die zur Verfügung stehenden Verbreitungsangaben sind zwar im Verhältnis zu diesen Bodentypen noch äußerst spärlich (*A. dugesi* v. *gestroi* an 16 Stellen, *A. dugesi* v. *dacica* an 12 Stellen), doch liegen so viele negative Fundorte vor, daß diese Angaben bereits zu vorsichtigen Folgerungen berechtigen.

Über die dritte Varietät *A. dugesi* v. *opisthocystis* liegen leider keine Vergleichungsangaben vor, so daß sie vorläufig nicht gewertet werden kann.

Ebenfalls auf wenigen Verbreitungsangaben beruhen die Zusammenhänge mit Bodentyp und Verbreitung bei den Arten *A. hrabei* und *A. mehadiensis* (Abb. 33). Beide Arten sind großkörperige Mineralbodenbewohner, Tschere-

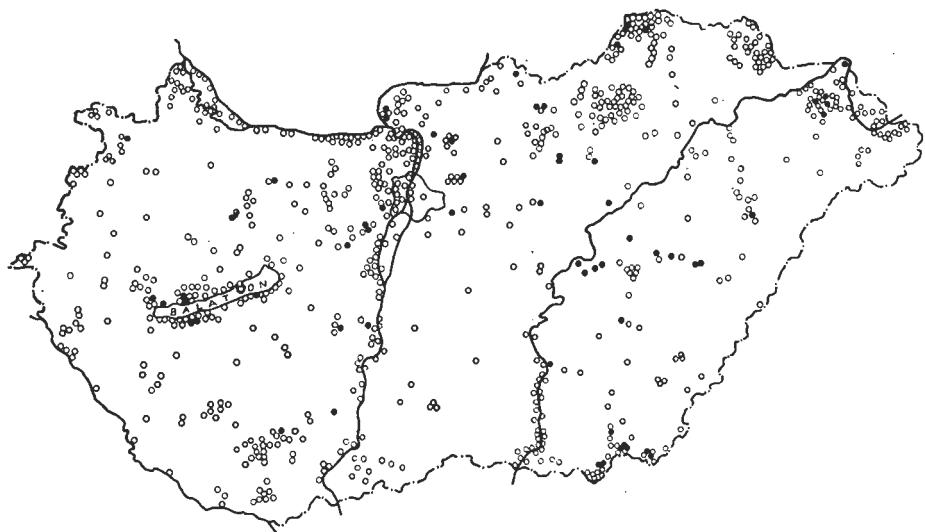


Abb. 27. Verbreitungskarte von *A. jassyensis* ●

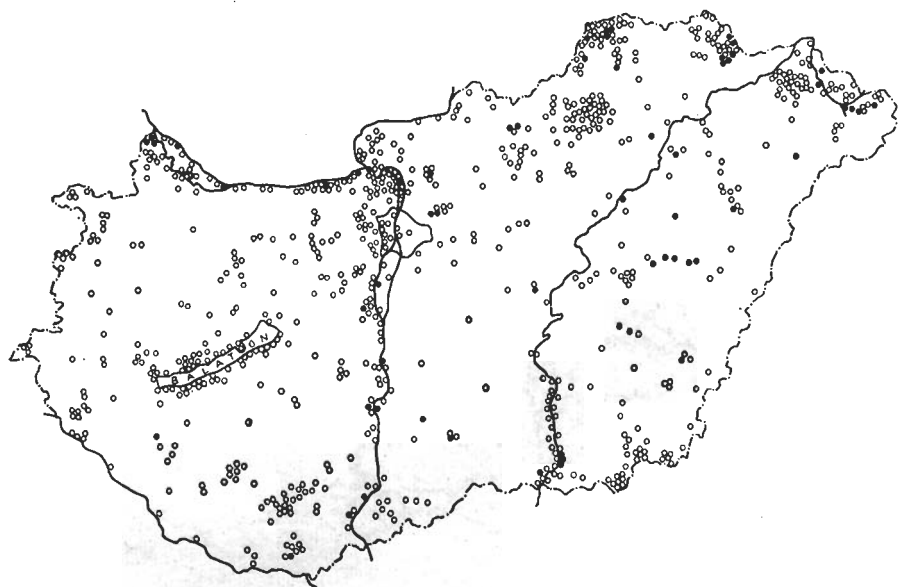


Abb. 28. Verbreitungskarte von *A. antipai* f. *typica* ●

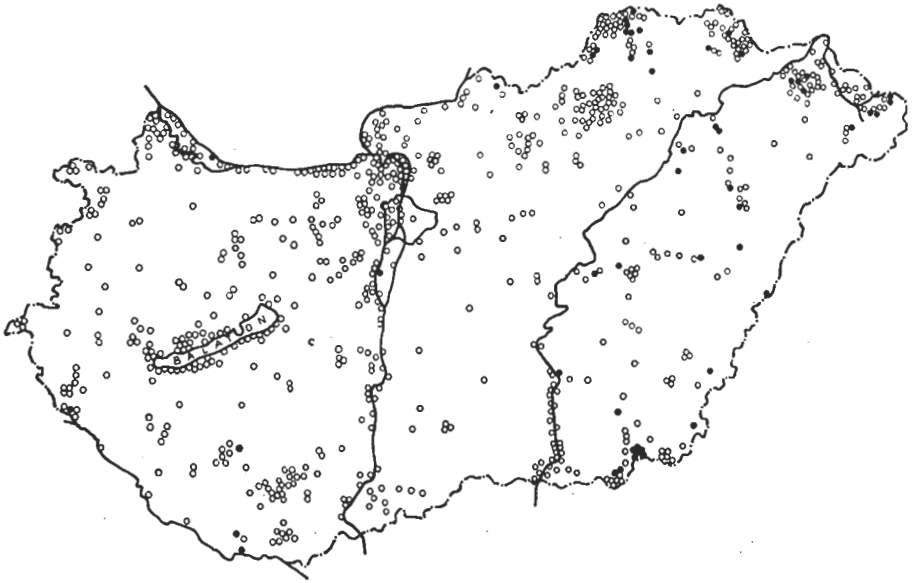


Abb. 29. Verbreitungskarte von *A. georgii* ●

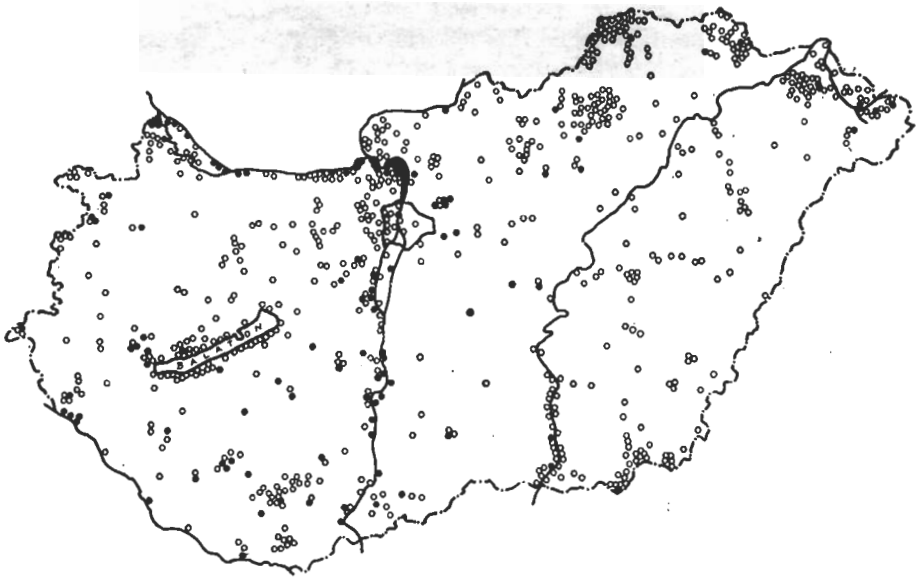


Abb. 30. Verbreitungskarte von *A. antipai* v. *tuberculata* ●

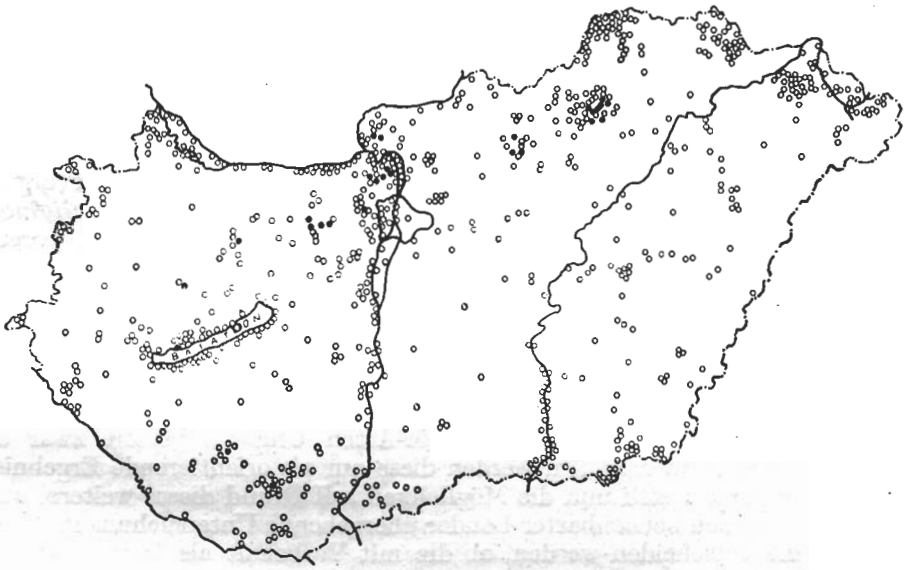


Abb. 31. Verbreitungskarte von *A. handlirschi* ●

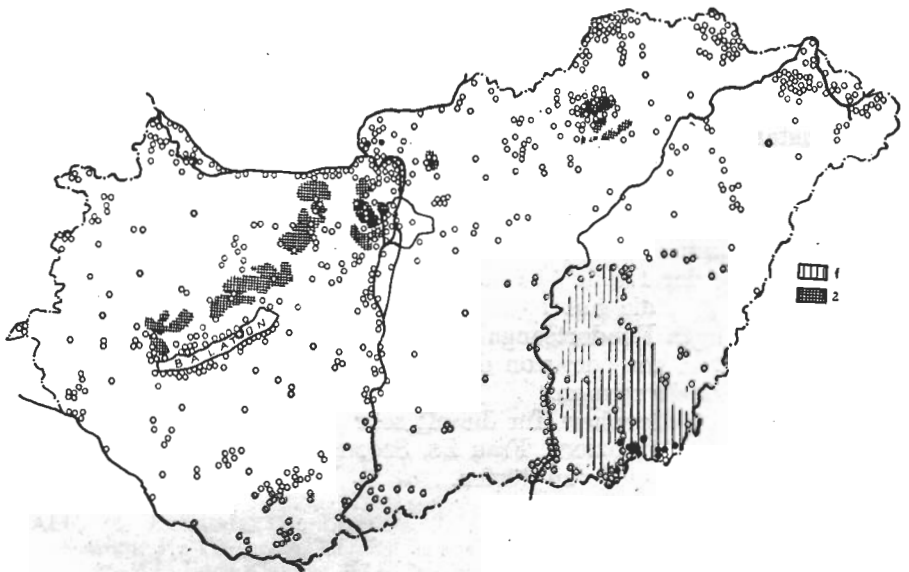


Abb. 32. Verbreitungskarte von 1. *A. dugesi* v. *dacica* ●, 2. *A. dugesi* v. *gestroi* ●

nosemböden bevorzugende Arten. Die beiden Arten kommen isoliert in den entfernsten Teilen des Landes vor: *A. hrabei* auf alluvialem Tschernosem, im nordwestlichsten Teil Ungarns (Stefanovits, 1963), wo der „A“ — Horizont des Bodens äußerst gering, *A. mehadiensis* auf dem typischen Tschernosem, im südöstlichsten Teil des Landes, wo der „A“-Horizont des Bodens auch eine Größe von 1 m übertrifft.

Die Mineralbodenbewohner lassen sich, wie aus den angeführten hervorgeht, in drei Gruppen teilen, und zwar kommen Arten wie *A. rosea*, *A. caliginosa*, *A. chlorotica*, *O. lacteum*, *Eiseniella tetraedra* und ihre Varietäten (megaporeute Formen), sowie *O. transpadanum* und *A. antipai* v. *tuberculata* (oligoporeute Arten) in den Populationen der Waldböden ebenso, wie in denen der Steppenböden vor. Nur an Waldböden gebunden sind die *Octolasion*-Arten, *A. handlirschi* und *A. dugesi* v. *gestroi*, während die Arten *A. dubiosa*, *A. jassyensis*, *A. leoni*, *A. antipai* f. *typica*, *A. georgii*, *A. mehadiensis*, *A. hrabei*, *A. dugesi* v. *dacica* und *O. gradinescui* nur in Steppenböden nachgewiesen werden konnten.

Das Verbreitungsbild der Regenwurm-Arten Ungarns beruht zwar auf zahlreichen Angaben, trotzdem werden diese nur als orientierende Ergebnisse aufgefaßt. Es ergibt sich nun die Möglichkeit auf Grund dieser weitere, auch auf die Bodentypen benachbarter Länder übergewende Untersuchungen durchzuführen, die entscheiden werden, ob die mit Vorbehalt als Indikatoren bestimmter Bodenarten angesehene Arten wahrhaftig für solche gelten können.

Verzeichnis der Fundorte

In den folgenden Fundortsangaben werden sämtliche in Ungarn gesammelte und in der Sammlung unter einer Inventarnummer registrierte Regenwürmer angeführt. Da in einer früheren Arbeit (ZICSÍ, 1959) die aus der Literatur bekanntgewordenen Fundorte bereits zusammengefaßt wurden, werden diese hier nicht berücksichtigt. Wie bekannt ist, sind diese Aufsammlungen im Naturhistorischen Museum von Budapest vollkommen zu grunde gegangen, so daß Belegstücke früherer Sammeltätigkeit aus Ungarn nicht vorliegen. Dieser Umstand veranlaßte mich gleichzeitig eine neue Regenwurm-Sammlung zu begründen. Die neue Sammlung enthält 19 216 bestimmte, in Ungarn gesammelte, geschlechtsreife Tiere, die 54 Arten angehören. Es wurde bestrebt womöglich von allen Arten Serien zu sammeln, da diese zu einem späteren Zeitpunkt als Vergleichungsmaterial für systematische Zwecke dienen sollen.

Die Anführung der Fundorte erfolgt innerhalb des Landes auf Grund der Komitate (Abb. 34), die mit römischen Zahlen von I—XIX versehen sind.

Nur bei denjenigen Fundortsangaben wurde der Name des Sammlers angeführt, die nicht von mir oder von den Mitarbeitern des Institutes in meiner Gegenwart gesammelt wurden.

Ich ergreife die Gelegenheit, für die oft sehr mühselige Arbeit mich insbesondere bei Frl. M. POBOZSNY, Frau Zs. SZOMBATHELYI und Herrn J. SZÜCS aufs aufrichtigste bedanken zu dürfen.

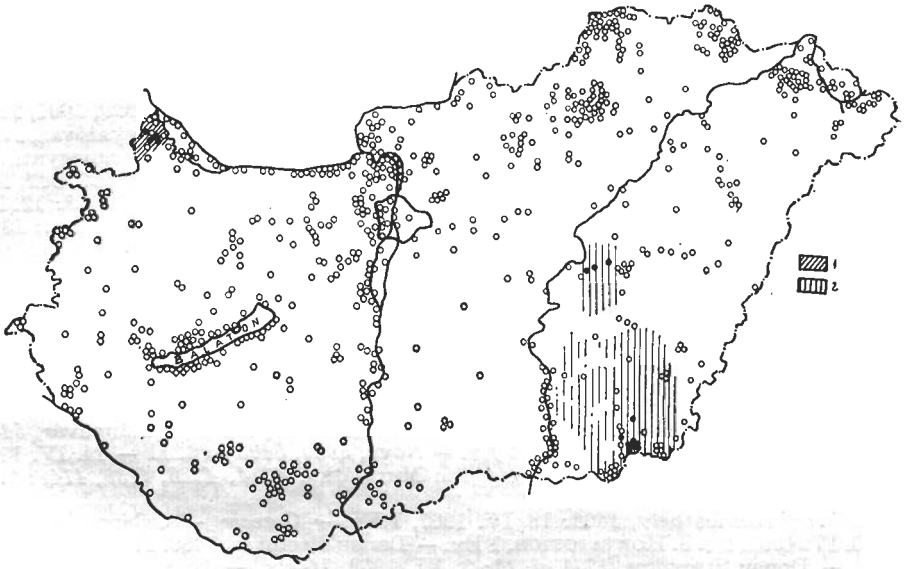


Abb. 33. Verbreitungskarte von 1. *A. hrabei* ●, 2. *A. mehadiensis* ●

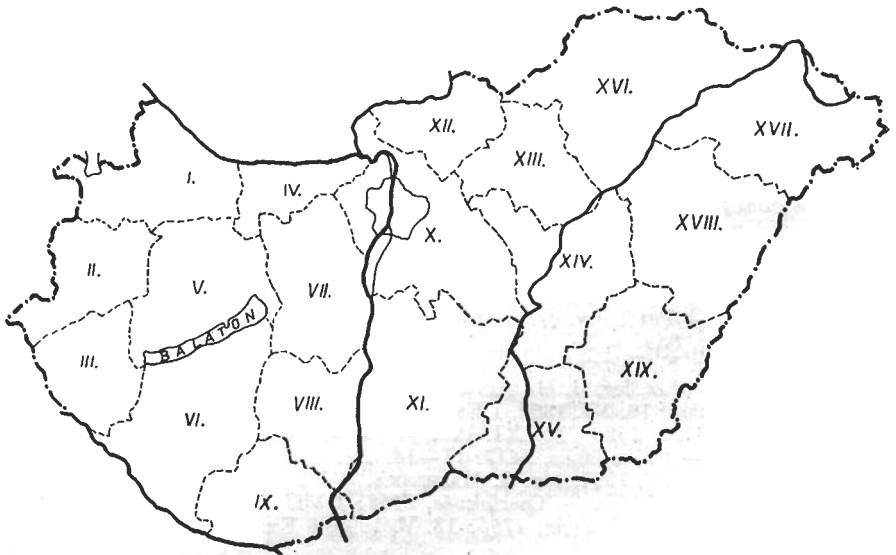


Abb. 34. Komitatskarte Ungarns. I: Győr-Sopron, II: Vas, III: Zala, IV: Komárom, V: Veszprém, VI: Somogy, VII: Fejér, VIII: Tolna, IX: Baranya, X: Pest, XI: Bács-Kiskun, XII: Nógrád, XIII: Heves, XIV: Szolnok, XV: Csongrád, XVI: Borsod-Abaúj-Zemplén, XVII: Szabolcs-Szatmár, XVIII: Hajdú-Bihar, XIX: Békés

Lumbricus rubellus HOFFMEISTER, 1843

I. Rajka, 1525: 13. XI. 1959, 8 Ex.; 1566: 27. IV. 1960, 16 Ex.; 1480, 1600, 1601, 1611, 1622: 5. VIII. 1960, 122 Ex.; 3880, 3978: 4. IX. 1964, 90 Ex. — Mosonmagyaróvár, 2021: 20. VI. 1962, 2 Ex.; 5613: 17. V. 1967, 6 Ex. — Leitha-Kanal bei Mosonmagyaróvár, 2017: 20. VI. 1962, 1 Ex.; 2960: 16. X. 1963, 7 Ex. — Sopronhorpács, 858, 867, 901, 906, 1294, 1324, 1344: 31. V. — 1. VI. 1961, 56 Ex. — Donau Stromkm. 1830, 1508: 12. XI. 1959, 3 Ex. — Medve-Brücke Donau Stromkm. 1806, 1266: 23. VII. 1959, 54 Ex.; 1316: 16. IX. 1959, 1 Ex.; 3013: 16. X. 1963, 2 Ex. — Vének Donau Stromkm. 1796. 1257: 23. VII. 1959, 3 Ex.; 1307: 16. IX. 1959, 1 Ex. — Novákpusztá, 2011: 20. VI. 1962, 1 Ex. — Magyarkimle, 2971, 2999: 16. X. 1963, 24 Ex. — Lickópusztá, 2027: 20. VI. 1962, 1 Ex. — Zsejke, 2968: 16. X. 1963, 3 Ex.

II. Kám, 5599: 17. V. 1967, 3 Ex. — Zwischen Páli u. Répcelak, 5604: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Kőszeg, 3129: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Velem, 5584: 18. V. 1967, 8 Ex. — Szakonyfalu, 1766, 4807: 23. V. 1957, leg. I. LOKSA, 11 Ex.; 1856: 4. XI. 1958, 2 Ex.; 4704: 20. IV. 1958, 6 Ex.

III. Tormafölde, 5439: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Kányavár, 5443: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Nova, 5399, 5405–06. 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 22 Ex. — Umgebung von Murarátka, 4114, 4126, 4139, 4146: 7. V. 1965, 37 Ex.

IV. Bakonyszombathely, 5508: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Gereese — Gebirge Halyagos, 3140: 5. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Donau Stromkm. 1780. 1128: 3. VI. 1959, 32 Ex. — Donau Stromkm. 1771. 1116: 3. VI. 1959, 16 Ex. — Dunaalmás, Stromkm. 1752. 1110: 3. VI. 1959, 1 Ex.; 1180: 15. VII. 1959, 5 Ex. — Neszmély, 1837: 15. X. 1958, 39 Ex. — Süttő Stromkm. 1745. 1108: 3. VI. 1959, 20 Ex.; 1176: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Lábatlan Donau Stromkm. 1737. 1101: 3. VI. 1959, 1 Ex.; 1167: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm. 1729–30. 1091: 20. V. 1959, 9 Ex.; 1162: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm. 1728. 1519: 13. XI. 1959, 4 Ex. — Donau Stromkm. 1710. 1087: 20. V. 1959, 6 Ex.; 1159: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Pilismarót Donau Stromkm. 1704. 1082: 20. V. 1959, 5 Ex.; 1153: 15. VII. 1959, 7 Ex. — Dömös Donau Stromkm. 1699. 1080: 20. V. 1959, 23 Ex.; 1145: 15. VII. 1959, 1 Ex.

V. Keszthely, 1406: 7. VI. 1961, 5 Ex.; 2091: 9. VII. 1962, 3 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1925: 25. V. 1962, 5 Ex. — Gyenesdiás, 1432: 7. VI. 1961, 1 Ex. — Vindornaszőlős, Kovácsi-Berg, 2871: 27. VIII. 1963, 2 Ex. — Badacsonytördemic, 4532, 4539, 4543: 4. V. 1965, 9 Ex. — Köves-Berg, 4672: 16. X. 1964, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Szentmihálykápola, 1390, 1404: 7. VI. 1961, 3 Ex. — Somló, 1858: 13. XI. 1959, leg. I. LOKSA, 2 Ex. — Zwischen Veszprém u. Csopak, 4204: 25. V. 1965, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex. — Balatonfüzfő, 1914: 25. V. 1962, 5 Ex. — Balatonkenese, 1911: 25. V. 1962, 1 Ex. — Balatonaliga, 746: 12. V. 1961, 2 Ex.; 1399: 7. VI. 1961, 5 Ex. — Tihany, 749: 12. V. 1961, 1 Ex. — Márkó, 4849: 20. X. 1965, 4 Ex. — Csesznek, 5513: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Bakonyszentkirály, 5521: 18. IV. 1967, 3 Ex. — Bakony-Gebirge, Gézaháza, 5528: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakony-Gebirge, Cuha-Tal, 3382: 2. VI. 1964, leg. S. MAHUNKA, 7 Ex. — Bakony-Gebirge, Odvaskő, 4808: 16. V. 1964, leg. I. LOKSA, 2 Ex.; 4674: 10. VII. 1964, 1 Ex. — Petőhegy, 4791: 26. VIII. 1959, leg. I. LOKSA, 2 Ex.

VI. Balatonboglár, 659: 4. IV. 1961, 20 Ex.; 1944: 25. V. 1962, 2 Ex. — Bélatelep, 2831: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Balatonföldvár, 1876: 27. VI. 1961, 1 Ex.; 1065: 8. III. 1962, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Balatonszabadi, 734: 12. V. 1961, 3 Ex. — Simonfa, 2955: 16. XI. 1962, 1 Ex. — Zselicszentpál, 2933: 16. XI. 1962, 1 Ex. — Ropolyapusztá, 2913, 2922: 16. XI. 1962, 4 Ex. — Nagybajom, 3969: 16. IX. 1964, leg. Á. ABAT, 5 Ex. — Szőkedencs, 5417: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Hollád, 5413: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Órtilos, 5420: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 16 Ex. — Cserfekvés, 2152: 3. VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Zwischen Hereznye u. Vízvár, 4765: 13. V. 1966, 6 Ex. — Drávatomási, 4762: 13. V. 1966, 2 Ex.

VII. Velence, 3332: V. 1964, leg. Gy. KERTÉSZ, 3 Ex. — Pátka, 1444: 23. VIII. 1961, 1 Ex. — Vértes-Gebirge Szár, 4480: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS 1 Ex. — Vérteskozma, 2035: 23. IV. 1958, 1 Ex. — Vértes-Gebirge Kőhányás, 5497: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Adony, 1977: 8. VI. 1962, 2 Ex. — Donau Stromkm. 1603, 1555: 29. VII. 1960, 18 Ex. — Kulcs, Donau Stromkm. 1590, 679: 3. XI. 1960, leg. Á. BERCZIK, 2 Ex. — Dunaújváros, 563: 16. XI. 1960, 10 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 608: 12. I. 1960, 3 Ex.; 545, 548, 594, 603: 21. II. 1961, 28 Ex.; 653: 22. III. 1961, 1 Ex.; 619, 624, 634, 637: 19. IV. 1961, 42 Ex.; 813: 23. V. 1961, 2 Ex.; 3027: 15. III. 1963, 1 Ex.; 2827: 18. IX. 1963, 7 Ex. — Tamási, 1768: 1956, 2 Ex. — Pörböly, 5002: 3. X. 1966, 5 Ex. — Paks, 754, 761, 762: 11. V. 1961, 55 Ex. — Gerjen, Donau Stromkm. 1516, 1884: 5. VII. 1961, 1 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, Tubes, 1805: 14. IX. 1959, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex.; 1806: 12. X. 1959, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex.; 1797: 17. XII. 1959, leg. A. GEBHARDT, 6 Ex.; 1042: 21. III. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex.; 815: 9. XII. 1960, 13 Ex.; 4861: 9. III. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Mecsek-Gebirge, Misina, 3202: 8. VIII. 1953, leg. A. GEBHARDT, 11 Ex.; 853: 7. V. 1955, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.; 1800, 1835: 14. IX. 1959, leg. A. GEBHARDT, 4 Ex.; 1784: 20. XI. 1959, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex.; 1790: 21. I. 1960, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex.; 822: 8. VII. 1960, 31 Ex.; 1968: 22. V. 1962, 4 Ex.; 3175: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 11 Ex.; 4729: 12. V. 1966, 3 Ex. — Mecsek-Gebirge, Mélyvölgy, 850: 26. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex.; 3197: 9. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.; 3189: 22. VI. 1953, leg. A. GEBHARDT, 8 Ex. — Mecsek-Gebirge, Szuáddóvölgy, 3193: 8. VI. 1953, leg. A. GEBHARDT, 4 Ex.; 3181: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Mecsek-Gebirge, Jagdhütte Kozári, 1782: 17. V. 1955, leg. A. GEBHARDT, 4 Ex. — Mecsek-Gebirge, Dömörkapu, 1814: 20. V. 1956, leg. A. GEBHARDT, 9 Ex. — Mecsek-Gebirge, Magyarirög, 1745: 26. X. 1958, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Mecsekszabolcs, 3188: 13. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex. — Mecsek-Gebirge, Farkas-Quelle, 3164: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Mecsek-Gebirge, Kantavári-Quelle, 3171, 3173: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 12 Ex. — Pécs, Jakab-Berg, 2122: 8. V. 1958, leg. Gy. KERTÉSZ, 6 Ex. — Pécs, 1770: V. 1958, 5 Ex. — Villányi-Gebirge, Fekete-Berg, 838: 22. VI. 1954, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex. — Villányi-Gebirge, Tenkes, 1037, 4797: 20–29. IX. 1950, leg. I. LOKSA, 6 Ex. — Harkány, 1962: 23. V. 1962, 10 Ex. — Csányoszló, 4737: 12. V. 1966, 9 Ex. — Vajszló, 4743: 12. V. 1966, 5 Ex. — Vejtí, 4570: 12. V. 1966, 17 Ex. — Bár, 1827: 9. V. 1962, 4 Ex.

X. Maglód, 4954: 26. IX. 1966, 11 Ex. — Letkés, 2072: 4. VII. 1962, 1 Ex. — Gödöllő, Petőfi-Quelle, Bagi család, 3059, 3069, 3116: 23–24. IV. 1963, 8 Ex.; 2810, 3078: 27. IX. 1963, 3 Ex.; 4505: 20. IV. 1966, 2 Ex.; 5185: 14. III. 1967, 1 Ex.; 5560: 9. V. 1967, 1 Ex. — Budaer Gebirge, 1845: 25. IV. 1960, 4 Ex.; 3345: 10. V. 1964, 5 Ex. — Budaer Gebirge, Farkasvölgy, 4164: 16. V. 1965, 4 Ex. — Törökbálint, 3256: 19. IV. 1964, 1 Ex. — Páty, 4435: 1. XII. 1964, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge, Pomáz, Gyopár-Quelle, 704: 2. V. 1961, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Visegrader-Gebirge, Szőke-Quelle, 3913: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex. — Visegrader-Gebirge, Vöröskő, 4562: V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Pilis-Gebirge, Kis-Szenás, 1035: 28. I. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Pilis-Gebirge, 4555: 12. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Pilis-Gebirge, Bükkös-Bach, 4174, 4180: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 13 Ex. — Pilis-Gebirge, Fekete-Berg, 5575: 29. IV. 1967, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Zebegény, 1666: V. 1957, leg. Gy. KERTÉSZ, 3 Ex. — Börzsöny-Gebirge, 3386: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2. Ex. — Börzsöny-Gebirge, Oltár-Bach, 4585: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 4 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Csóványos, 4595: 19. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 13 Ex. — 3207, 3212, 3231, 3245, 3265: 21. IV. 1964, 14 Ex. — Esztergom, 1923: 27. V. 1962, 2 Ex. — Donau Stromkm. 1691, 1072: 20. V. 1959, 7 Ex.; 1135: 15. VII. 1959, 3 Ex.; 1492: 26. XI. 1959, 1 Ex. — Visegrád Donau Stromkm. 1695, 1076: 20. V. 1959, 12 Ex. — Szentendrér Insel, Stromkm. 9. des Szentendrér-Donau-Armes, 1502: 26. XI. 1959, 4 Ex. — Szentendrér Insel, Stromkm. 2, 7, 10, 20, 24, 28, 31 des Szentendrér-Donauarmes, 1369, 1379, 1471, 1476, 1530, 1538, 1541: 10. VIII. 1960, 43 Ex. — Csepel-Insel, 720, 783: 8. X. 1960, 4 Ex.

XI. Bácsborsód, 5024: 3. X. 1966, 1 Ex. — Bácsbokod, 5028: 3. X. 1966, 1 Ex. — Zwischen Baja u. Vaskút, 5007: 3. X. 1966, 3 Ex. — Gara, 5010, 5018: 3. X. 1966, 5 Ex. — Érsekcsanád, 1059: 15. VII. 1961, 3 Ex. — Dunaszentbenedek, 1895: 6. VII. 1961, 2 Ex. — Harta, Donau Stromkm. 1546, 1898: 5. VII. 1961, 29 Ex.

XII. Nádújfalu, 2796: 27. IX. 1963, 4 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Diósjenő, 3390: 30. V. 1964, 5 Ex. — Szendehegy, 5236: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 2 beim 48. Kilometerstein, 5239: 1. IV. 1967, 5 Ex. — Karancslapujtő, 5256: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Litke, 5268: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Ipolyszög, 5277: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Nógrádszakál, 5284: 1. IV. 1967, 1 Ex.

XIII. Zwischen Egerbaktá u. Bátor, 2909: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Mátra-Gebirge, Mátraháza, Gyökeres-Quelle, 844: 5. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mátra-Gebirge, Mátrakeresztas, 4215, 4221: 28. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 19 Ex. — Mátra-Gebirge, Nagyláptető, 4248: 10. VI. 1965, 1 Ex. — Mátra-Gebirge, Mátraháza, 4242: 10. VI. 1965, 12 Ex.

XIV. Jászberény, 4976: 26. XI. 1966, 2 Ex.

XV. Szeged, 1767: 6. VI. 1957, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.; 1762: 10. II. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 43 Ex.; 2039: 13. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 9 Ex. — Nagyfa, 1769: 1957, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Inundationsgebiet des Maros-Flusses, 1997, 3150: 21. IV. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 32 Ex.; 2006: 21. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 8 Ex. — Toter Theißarm über Szeged, 2004: 21. IV. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex.; 2000: 1. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 23 Ex.

XVI. Aggtelek, 690, 710: 29. VI. 1960, 8 Ex.; 531: 25. III. 1961, 3 Ex.; 3034: 29. V. 1963, 1 Ex.; 3945: 29. VIII. 1964, 1 Ex. — Jósvafő, 793: 26. V. 1961, 1 Ex.; 3312: 24. IV. 1964, 1 Ex.; 4685: 21. IV. 1966, 1 Ex. — Szalonna, 580: 24. II. 1961, 1 Ex.; 3032: 22. III. 1963, 1 Ex.; 3930, 3949: 28. VIII. 1964, 4 Ex. — Szendrőlád, 516: 29. III. 1961, 4 Ex.; 2851: 28. IX. 1963, 2 Ex.; 5170: 15. III. 1967, 5 Ex. — Szin, 1569: 31. III. 1960, 2 Ex.; 560: 29. XII. 1960, 1 Ex.; 3285: 25. IV. 1964, 1 Ex. — Szinpetri, 3123: 24. IV. 1963, 1 Ex. — Kelemér, 4492: 28. IV. 1965, 6 Ex. — Tomor, 5000: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Bódvaszilás, 3964, 3991: 26–28. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 4 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Szádvár, 3870: 24. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Hargistya, 4828, 4834, 4844: 8–9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 7 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Meteor-Höhle, 5187: 27. XII. 1964, leg. D. BAJOMI, 1 Ex.; 4378: 20. VII. 1965, leg. D. BAJOMI, 3 Ex.; 5189: 9. VIII. 1965, leg. D. BAJOMI, 1 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Hideglyuk, 4460: 8. VIII. 1965, leg. D. BAJOMI, 1 Ex. — Sátor-Gebirge, Telkibánya, 3351: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Sátor-Gebirge, Óhuta, 4268: 27. IV. 1965, 4 Ex. — Sátor-Gebirge, Regéc, 4226: 27. IV. 1965, 5 Ex. — Sátor-Gebirge, Füzér, 4941: 28. IX. 1966, 2 Ex. — Sátor-Gebirge, Kőkapu, 4948: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 3 Ex. — Sátor-Gebirge, Kishuta, 5449: 14. IV. 1967, 5 Ex. — Sátor-Gebirge, Nagyhuta, 5461: 14. IV. 1967, 4 Ex. — Sátor-Gebirge, Zwischen Nagybozsva u. Telkibánya, 5468: 14. IV. 1967, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Szilvásvárad, 789: 26. V. 1961, 2 Ex.; 4669: 25. IX. 1964, 5 Ex. — Bükk-Gebirge, Szarvaskő, 4638, 4660: 24–25. IX. 1964, 6 Ex. — Bükk-Gebirge, Hosszúbérc, 1048: 23. VI. 1954, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Buzgókő, 4384: 14. XI. 1964, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 3 Ex. — Bükk-Gebirge, Jávorkút, 4644: 13. XI. 1964, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Bánkút, 4606, 4611, 4612, 4613, 4614, 4615, 4616: 6–7. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 69 Ex. — Bükk-Gebirge, Garadna, 2977: 9. X. 1963, 9 Ex.; 5446: 28. III. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Örvénykő, 2888: 8. X. 1963, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Felső-Quelle, 3016: 19. VI. 1963, 2 Ex. — Bükk-Gebirge, Csókás-Quelle, 2993: 8. X. 1963, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Umgebung von Lillafüred, 4812: 23. III. 1966, 2 Ex.

XVII. Kisvárd, 3507, 3581: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Ajak, 3607: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Tiszacsécsé, 4878: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

XIX. Szarvas, 5064: 4. X. 1966, 10 Ex.

Insgesamt: 1815 Exemplare.

Lumbricus castaneus (SAVIGNY, 1826)

VII. Martonvásár, 611: 24. IV. 1961, 18 Ex.

Insgesamt: 18 Exemplare.

Lumbricus baicalensis MICHAELSEN, 1900

II. Velem, 5592: 18. V. 1967, 3 Ex.

XVI. Szin, 3293: 25. IV. 1964, 1 Ex.

Insgesamt: 4 Exemplare.

Lumbricus terrestris L., 1758

I. Petőháza, 863, 912: 31. V. 1961, 11 Ex. — Sopronhórpács, 859, 868, 885, 907, 1201, 1289, 1336, 1353: 31. V. — 1. VI. 1961, 41 Ex. — Sopron, 878: 1. VI. 1961, 4 Ex. — Győr, 5612: 17. V. 1967, 1 Ex.

II. Tanakajd, 4194: 15. V. 1965, leg. J. PRENER, 3 Ex.

- III. Zalaegerszeg, 4695, 4696: 6. V. 1965, leg. I. JÁVOR, 4 Ex.
 V. Keszthely, 2127: 27. V. 1958, 11 Ex.; 1728: 29. IV. 1959, 5 Ex.; 1741: 10. VII. 1959, 7 Ex.; 2064, 2093, 2137: 9–10. VII. 1962, 15 Ex. — Gyenesdiás, 1431: 7. VI. 1961, 5 Ex. — Szentmihálykapolna, 1403: 7. VI. 1961, 7 Ex. — Tihany, 3145, 3148: 3. IX. 1963, leg. M. CSUTOR, 5 Ex.
 VI. Böhönye, 1716: III. 1955, 3 Ex. — Órtilos, 5430: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 5 Ex.
 VII. Gárdony, 1636: 11. IV. 1962, 1 Ex.
 X. Budapest, Botanischer Garten, 1358: X. 1961, 4 Ex. — Budapest, Margaretens-Insel, 1761: 4. IV. 1958, 1 Ex. — Budapest, 1773: II. 1957, 2 Ex.; 4439, 4482: 28. IV. 1965, leg. I. ANDRÁSSY, 7 Ex. — Budakeszi, 1694: 1. IV. 1960, 9 Ex. — Kamaraerdő, 3236: 19. IV. 1964, 6 Ex.
 XIII. Mátra-Gebirge, Koszorú-Bach, 4240: 28. V. 1965, 26. Ex.
 XIV. Törökszentmiklós, 5210: 22. III. 1967, 2 Ex.
 XV. Szeged, 1710, 1711, 1712: V. 1956, leg. J. Soós, 9 Ex.; 1719: 1959, leg. G. KOLOS-VÁRY, 54 Ex. — Pityvaros, 5033: 4. X. 1966, 1 Ex.
 XVI. Putnok, 567: 25. III. 1961, 4 Ex. — Sárospatak, 3468: 20. V. 1964, 7 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Végardó, 3483: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex.
 XVIII. Debrecen, 5314: 7. IV. 1967, 6 Ex.
 XIX. Mezőhegyes, 952, 1276: 14–15. VI. 1961, 4 Ex.
 Insgesamt: 272 Exemplare.

Lumbricus polyphemus (FITZINGER, 1833)

- I. Sopron, 892: 30. V. 1961, 1 Ex.
 II. Velem, 5589: 18. V. 1967, 1 Ex.
 V. Keszthely, 2057: 9. VII. 1962, 5 Ex. — Márkó, 4848: 20. X. 1965, 2 Ex. — Bakony-szombathely, 5509: 18. IV. 1967, 6 Ex.
 VI. Hügeland von Zselic, Ropolya, 835: 1. IX. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Hencse, 1714: 1955, 1 Ex. — Órtilos, 5429: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.
 IX. Pécs, 1713: VI. 1957, 2 Ex. — Pécs, Jakob-Berg, 1703, 1704: 9. V. 1958, leg. Gy. KERTÉSZ, 5 Ex.; 3199: 12. VI. 1952, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Tubes, 1799: 14. IX. 1959, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.; 823: 8. XII. 1960, 7 Ex.; 4733: 12. V. 1966, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Tubes, 1794: 24. VIII. 1959, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.; 818: 9. XII. 1960, 14 Ex.; 4862: 9. III. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, 830: 31. VIII. 1960, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Dömörkapu, 1812: 20. V. 1956, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Melegmány, 3192: 3. VII. 1952, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Mecsekszabolcs, 3185: 13. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Szingödör-völgy, 1809: 10. VIII. 1954, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Szuadóvölgy, 3179: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Farkas-Quelle, 3165: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Mélyvölgy, 1810: 14. V. 1954, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.; 3194: 9. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.
 X. Budaer Gebirge, 1715: 1955, 1 Ex.; 3346: 10. V. 1964, 1 Ex. — Budaer Gebirge, Farkasvölgy, 4153, 4156, 4157, 4158: 16. V. 1965, 4 Ex. — Pomáz, Gyopár-Quelle, 703: 2. V. 1961, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Visegrader-Gebirge, Szőke-Quelle, 3907–11: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 18 Ex. — Visegrader-Gebirge, Vöröskő, 4197: 16. V. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge, Prédikálósziék, 4826: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Törökbálint, 777: 27. XI. 1960, 1 Ex. — Szentendrers-Insel, 31. Stromkm des Szentendrers-Donauarmes, 1546: 10. VIII. 1960, 2 Ex. — Börzsöny-Gebirge, 3389: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Oltár-Quelle, 4582: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Gödöllő, Petőfi-Quelle, 3060: 23. IV. 1963, 1 Ex.; 5555: 9. V. 1967, 2 Ex.
 XI. Gara, 5014: 3. X. 1966, 1 Ex.
 XII. Szendehely, 5229: 1. IV. 1967, 4 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 2 beim 48. Kilometerstein, 5238: 1. IV. 1967, 2 Ex.
 XIII. Mátra-Gebirge, Nagylápáttető, 4246: 10. VI. 1965, 1 Ex.
 Insgesamt: 106 Exemplare.

Eisenia eiseni (LEVINSEN, 1884)

VI. Hügelland von Zselic, 4780: 1948, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, Tubes, 817: 9. XII. 1960, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Misina, 826: 8. XII. 1960, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, 3167: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 7 Ex. — Mecsekszabolcs, 3187: 13. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Mélyvölgy, 3195: 9. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Szuadó-völgy, 3201: 23. X. 1953, leg. A. GEBHARDT, 4 Ex.

Insgesamt: 16 Exemplare.

Eisenia foetida (SAVIGNY, 1826)

I. Fertőrákos, 909: 30. V. 1961, 1 Ex. — Sopronhorpács, 860, 884, 910: 1. VI. 1961, 43 Ex.

III. Murarátka, 4116: 7. V. 1965, 3 Ex. — Zalaegerszeg, 4694: 6. V. 1965, leg. I. JÁVOR, 1 Ex. — Nova, 5407: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 8 Ex.

V. Szentmihálykápola, 1388: 7. VI. 1961, 2 Ex. — Révfülöp, 1451: 3. X. 1961, 1 Ex. — Keszthely, 4716: 24. VII. 1960, 1 Ex.

VI. Balatonboglár, 663: 4. IV. 1961, 1 Ex. — Bélatelep, 2833, 2837: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 96 Ex.; 4650: 14. X. 1964, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 2 Ex. — Órtilos, 5427: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.

VII. Martonvásár, 613: 24. IV. 1961, 1 Ex. — Adony, Donau Stromkm 1595,5, 676: 3. XI. 1960, leg. Á. BERCZIK, 4 Ex. — Cece, 3051: 5. IV. 1963, 1 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, Alsómohár, 3190: 10. IV. 1952, leg. A. GEBHARDT, 15 Ex. — Vajszló, 4742: 12. V. 1966, 1 Ex.

X. Budapest, Botanischer Garten, 3864: V. 1962, leg. B. AROS, 1 Ex. — Budapest, 769: 9. V. 1961, 42 Ex.; 4440, 4484: 28. IV. 1965, leg. I. ANDRÁSSY, 5 Ex. — Budakeszi, 2266: 4. IV. 1960, 1 Ex. — Sasad, 2941: 7. III. 1964, leg. M. CSUTOR, 20 Ex. — Budaer Gebirge Farkasvölgy, 4160: 16. V. 1965, 29 Ex.

XIII. Mátrászentistván, Csörgő-Bach, 2272: 23. IX. 1958, leg. J. STILLER u. M. MAGER, 5 Ex. — Mátrakeresztés, Kővecses-Bach, 4220: 28. V. 1965, 17 Ex.

XV. Szeged, 2041: 13. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex.

XVI. Aggtelek, 687: 9. VI. 1960, 4 Ex.; 586: 17. VIII. 1960, 5 Ex.; 4420: 19. XI. 1964, 1 Ex. — Jósfa, 792: 26. V. 1961, 7 Ex.; 3300: 24. IV. 1964, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Bánkut, 4601, 4602: 8. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 52 Ex. — Sátoraljaújhely, 3089: 22. XI. 1963, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Sátor-Gebirge, Kishuta, 5451: 14. IV. 1967, 1 Ex.

XVII. Berkesz, 3524: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Lövőpetri, 3587: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — Ajka, 3590: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex.

XVIII. Debrecen, 4633: 1. XI. 1964, leg. M. CSUTOR, 3 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 998, 1236: 14–15. VI. 1961, 2 Ex.

Insgesamt: 393 Exemplare.

Eisenia lucens (WAGA, 1857)

X. Börzsöny-Gebirge, Csóványos, 5192: 17. X. 1966, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 4 Ex.

XIII. Mátra-Gebirge, Galyatető, 840: 3. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.

XVI. Bükk-Gebirge, Örvénykő, 2981: 9. X. 1963, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Sátor-Gebirge, Regéc, 4255: 27. IV. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 10 Ex. — Sátor-Gebirge, Kőkapu, 4934: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 3 Ex. — Sátor-Gebirge, Kemence-Bach, 4936: 27. IX. 1966, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 8 Ex. — Sátor-Gebirge, zwischen Nagybózsva u. Telkibánya, 5474: 14. IV. 1967, 1 Ex.

Insgesamt: 28 Exemplare.

Eisenia spelaea (ROSA, 1901)

II. Velem, 5578—82: 18. V. 1967, 45 Ex.

III. Murarátka, 4148, 4149: 7. V. 1965, 18 Ex. — Lasztonya, 5404: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 16 Ex.

Insgesamt: 79 Exemplare.

GATTUNG *Dendrobaena* EISEN, 1874 emend. POP, 1941

Dendrobaena byblica (ROSA, 1893)

II. Szakonyfalu, 1681: 1957, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Velem, 5583: 18. V. 1967, 17. Ex. Insgesamt: 18 Exemplare.

Dendrobaena platyura f. *typica* (FITZINGER, 1833)

I. Sopron, Deák-Quelle, 894: 1. VI. 1961, 6 Ex. — Sopronhorpács, 1296: 31. V. 1961, 7 Ex. — Rajka, 1565: 27. IV. 1960, 5 Ex.; 1479, 1595, 1596, 1610, 1615, 1654: 5. VIII. 1960, 11 Ex.; 3879: 4. IX. 1964, 5 Ex. — Magyarkimle, 2970, 2972, 2998: 16. X. 1963, 15 Ex. — Leitha-Kanal, 2957: 16. X. 1963, 8 Ex. — Zsejke, 2965: 16. X. 1963, 6 Ex. — Donau Stromkm 1830, 1506: 12. XI. 1959, 7 Ex.

II. Zwischen Páli u. Répcelak, 5606: 18. V. 1967, 2 Ex. — Velem, 5591, 5593, 5594: 18. V. 1967, 16 Ex.

IV. Gerecse-Gebirge, 3161: 5. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

V. Bakony-Gebirge, Cuha-Tal, 3377, 3383: 2. VI. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Badacsonytördemic, 4516—19: 3. V. 1965, 49 Ex. — Márkó, 4850: 20. X. 1965, 2 Ex.

VI. Balatonboglár, 1655: VII. 1957, 1 Ex.; 1699, 1700: 17. VII. 1960, 44 Ex.; 1954: 25. V. 1962, 8 Ex.; 2847—49: 6. X. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 59 Ex.

XII. Szendehely, 5230: 1. IV. 1967, 3 Ex.

XIII. Felsőtárkány, 4429: 20. IV. 1966, 8 Ex.; 5173: 14. III. 1967, 8 Ex.

XVII. Baktalórántháza, 2982: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 1 Ex.

Insgesamt: 274 Exemplare.

Dendrobaena platyura v. *depressa* (ROSA, 1893)

IV. Lábatlan, Donau Stromkm 1737, 1103: 3. VI. 1959, 1 Ex.

VI. Balatonboglár, 658: 4. IV. 1961, 15 Ex. — Hügelland von Zselic, Zselice, 1859: 1948, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.; 2923, 2927: 16. XI. 1962, 2 Ex. — Hügelland von Zselic, Ropolyapuszta, 2916: 16. XI. 1962, 2 Ex. — Zselicszentpál, 2934: 16. XI. 1962, 1 Ex. — Simonfa, 2954: 16. XI. 1962, 8 Ex. — Órtilos, 5431: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.

VII. Martonvásár, 1707: 1956, 1 Ex.; 616: 24. IV. 1960, 1 Ex. — Baracska, 2881: 19. IX. 1963, 2 Ex. — Vértess-Gebirge, Kőhányás, 5491: 18. IV. 1967, 4 Ex. — Dunafüvés, 562: 16. VI. 1960, 20 Ex. — Adony, 1981: 8. VI. 1962, 7 Ex. — Eresi, 1705: X. 1958, 3 Ex.; 555: 16. XI. 1960, 2 Ex. — Donau Stromkm 1603, 1554: 29. VII. 1960, 24 Ex. — Donau Stromkm 1605, 600: 3. XI. 1961, 3 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 547: 21. II. 1961, 5 Ex.; 649: 22. III. 1961, 9 Ex.; 640: 19. IV. 1961, 1 Ex.; 621, 643: 19. IV. 1961, 5 Ex.; 800, 805: 23. V. 1961, 18 Ex.; 1871: 28. VI. 1961, 1 Ex.; 2104: IV. 1962, 3 Ex.; 1974: 8. VI. 1962, 4 Ex.; 3028: 15. III. 1963, 2 Ex.; 2829: 18. IX. 1963, 2 Ex. — Bonyhád, 1643: III. 1956, 2 Ex.

IX. Pécs, 4776: V. 1957, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Tubes, 819: 9. XII. 1960, 7 Ex. — Mecsek-Gebirge, Misina, 1807: 10. V. 1954, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.; 824: 8. XII. 1960, 4 Ex.; 1972: 22. V. 1962, 4 Ex.; 3177: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.; 4735—36: 12. V. 1966, 9 Ex. — Mecsek-Gebirge, Hidegkút-Quelle, 3168, 3172: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 8 Ex. — Mecsek-Gebirge, Hidasivölgy, 1702: 27. V. 1954, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge, Mélyvölgy, 3198: 9. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.

— Mecsek-Gebirge, Szuadóvölgy, 3178: 8. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 4 Ex. — Csány-osztró, 4739: 12. V. 1966, 2 Ex.

X. Budapest, 1697: X. 1958, leg. J. VARGA, 1 Ex.; 2275: 10. X. 1962, leg. J. Gömbös, 1 Ex. — Budaer Gebirge, 1698: 25. II. 1960, 1 Ex. — Budaer Gebirge, Ságváriliget, 3340: 11. V. 1964, 8 Ex. — Budaer Gebirge, Farkasvölgy, 4154—55: 16. V. 1965, 7 Ex. — Kamaraerdő, 3238: 19. IV. 1964, 3 Ex. — Sasad, 2935: 7. III. 1964, leg. M. Csutor, 4 Ex. — Pərbál, 1708: 1957, 1 Ex.; 4396, 4406, 4409, 4453: 1. XII. 1964, 19 Ex. — Páty, 4436: 1. XII. 1964, 7 Ex. — Pilis-Gebirge, Bükkös-Bach, 4170, 4178, 4181, 4187: 4. VI. 1965, leg. K. Dózsa—FARKAS, 11 Ex. — Pilis-Gebirge, Bükipuszta, 4191: 4. VI. 1965, leg. K. Dózsa—FARKAS, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge, Szőke-Quelle, 3916, 3918, 3919: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 19 Ex. — Visegrader-Gebirge, Vöröskő, 4200: 16. V. 1965, leg. K. Dózsa—FARKAS, 1 Ex. — Visegrader Gebirge, Pilis, 4551: 12. V. 1965, leg. K. Dózsa—FARKAS 2 Ex. — Piliscsaba, 1748: 15. X. 1958, 1 Ex. — Letkés, 2075, 2087, 2099: 4. VII. 1962, 16 Ex.; 4002: 11. VI. 1964, 5 Ex. — Csóvár, 3209, 3211, 3215—17, 3227, 3262, 3274—75: 21. IV. 1964, 130 Ex. — Gödöllő, Bagicsárda, Petőfi-Quelle, 3063, 3072: 23. IV. 1963, 6 Ex.; 2801, 2809: 27. IX. 1963, 15 Ex.; 5182: 14. III. 1967, 2 Ex.; 5558: 9. V. 1967, 1 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Szén-Quelle, 3385: 30. V. 1964, 10 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Oltár-Quelle, 4587: 18. IV. 1965, 1 Ex. — Donau Stromkm 1691, 1138: 15. VII. 1959, 1 Ex.; 1701: 26. XI. 1959, 2 Ex. — Szentendr Insel, Stromkm 9. u. 26. des Szentendr Donauarmes, 1501, 1498: 26. XI. 1959, 2 Ex. — Szentendr Insel, Stromkm 10, 16, 24, 28 des Szentendr Donauarmes, 1472, 1374, 1487, 1537: 10. VIII. 1960, 11 Ex. — Pilismarót, Donau Stromkm 1707, 1709: 20. V. 1960, 6 Ex. — Csepel-Insel, 725—26: 8. X. 1960, 15 Ex.

XII. Börzsöny-Gebirge, Diósjenő, 3392, 3396—3400: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 69 Ex. — Szendehely, 5231: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Órhalom, 5265: 1. IV. 1967, 4 Ex. — Kishartyán, 5290: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Nógrádszakál, 5285: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Litke, 5272: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Ipolyszög, 5282: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Ludányhalászi, 5287: 1. IV. 1967, 5 Ex. — Nádújfalu, 1691: 25. IV. 1962, 8 Ex.; 2797: 27. IX. 1963, 20 Ex.; 3283, 3993: 29—30. V. 1964, 37 Ex.

XIII. Nagygombos, 2160: 11. 1955, 1 Ex. — Tarnalelesz, 2895: 22. XI. 1962, 4 Ex. — Zwischen Bátor u. Szucs, 3004: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Mátrakeresztes, Köveccs-Bach, 4207—11, 4233—35: 28. V. 1965, 26 Ex.

XIV. Jászberény, 4972: 26. IX. 1966, 2 Ex.

XVI. Aggtelek, 534: 20. VI. 1960, 3 Ex. — Szin, 1706: 30. III. 1960, 1 Ex.; 556: 29. XII. 1960, 3 Ex. — Bükk-Gebirge, Szarvaskő, 4657: 24. IX. 1964, 4 Ex. — Zwischen Némahegy u. Köveshegy, 3486: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 12 Ex.

XVII. Kisvárd, 3501, 3578: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 10 Ex. — Jéke, 3515, 3632: 21. V. 1964, 7 Ex.

Insgesamt: 733 Exemplare.

Dendrobaena platyura v. *montana* (ČERNOSVITOV, 1932)

X. Zebegény, 1695: 1957, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex.

XIII. Bélapátfalva, 1750: IX. 1954, leg. P. AMBRUSZ, 1 Ex.

XVI. Aggtelek, 527, 570: 24. III. 1961, 5 Ex.; 535—36: 20. XII. 1961, 3 Ex.; 1936: 30. V. 1962, 2 Ex.; 2899: 22. XI. 1962, 6 Ex. — Jósvafő, 1721: 20. V. 1960, 4 Ex.; 791: 26. V. 1961, 6 Ex.; 1943: 30. V. 1962, 20 Ex.; 3103: 28. IX. 1963, 7 Ex.; 3276, 3299, 3302, 3308—10, 3319, 3324: 24. IV. 1964, 77 Ex.; 4462: 26. IX. 1964, 1 Ex.; 4241: 29. V. 1965, 15 Ex.; 4682—84: 21. IV. 1966, 10 Ex.; 5541: 10. V. 1967, 2 Ex. — Szendrő, 2907: 22. XI. 1962, 3 Ex. — Szendrőlád, 2853, 3018: 28. IX. 1963, 6 Ex.; 5169: 15. III. 1967, 6 Ex. — Zwischen Szendrő u. Szendrőlád, 1693: 25. IV. 1962, 2 Ex. — Szalonna, 584: 24. II. 1961, 2 Ex.; 574: 24. III. 1961, 7 Ex.; 1034: 21. VI. 1961, 5 Ex.; 1724: 27. III. 1962, 5 Ex.; 1932: 29. V. 1962, 6 Ex.; 3030: 22. III. 1963, 3 Ex.; 3466: 30. V. 1964, 5 Ex. — Kelemér, 4500—01: 28. IV. 1965, 15 Ex. — Emőd, 4271: 27. IV. 1965, 13 Ex. — Serényfalva, 4572: 26. X. 1964, 7 Ex. — Tomor, 4996: 26. IX. 1966, 2 Ex. — 3961: 26. VIII. 1964, leg. M. Csutor, 2 Ex.; 3984—85: 29. VIII. 1964, 58 Ex. — Aggteleker Gebirge, Alsó-Berg, 4330: 20. VII. 1965, leg. D. BAJOMI, 4 Ex. — Aggteleker Gebirge, Szádvár, 3873: 24. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex. — Bükk-Gebirge, Teichwirtschaft, 2251, 2260: 10—18. V. 1959, leg. I. VÁSÁRHELYI, 2 Ex. — Bükk-Gebirge, Csókás-Quelle, 2991: 8. X. 1963, 10 Ex. — Bükk-Gebirge, Örvénykő, 4387: 20. XI. 1964, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Bánkút, 4607: 6. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Bükk-

Gebirge, Buzgókő, 4383: 14. XI. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Bükk-Gebirge, Szilvásvár, 785: 26. V. 1961, 6 Ex. — Bükk-Gebirge, Szarvaskő, 4658: 24. IX. 1964, 1 Ex. — Sátor-Gebirge, Regéc, 4222: 27. IV. 1965, 25 Ex. — Sátor-Gebirge, Kishuta, 5455: 14. IV. 1967, 2 Ex. — Sátor-Gebirge, Zwischen Nagybozsva u. Telkibánya, 5471: 14. IV. 1967, 5 Ex. — Sátor-Gebirge, Telkibánya, 5477: 14. IV. 1967, 2 Ex.

XVII. Tiszacsécsé, 4050: 20. V. 1965, 1 Ex.

Insgesamt: 372 Exemplare.

Dendrobaena veneta f. *typica* (ROSA, 1886)

X. Budapest, Botanischer Garten, 1360: X. 1961, 2 Ex.; 3866, 3868: V. 1962, leg. B. AROS, 12 Ex. — Budapest, 768, 772: 9. V. 1961, 44 Ex. — Budapest, Höhle an Szemlő-hegy, 1831: 6. X. 1958, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Budaer-Gebirge, Farkasvölgy, 4152: 16. V. 1965, 3 Ex. — Sasad, 2936: 7. III. 1964, leg. M. CSUTOR, 14 Ex.

Insgesamt: 76 Exemplare.

Dendrobaena hortensis (MICHAELSEN, 1889)

I. Petőháza, 866: 31. V. 1961, 1 Ex. — Sopronharpács, 862, 883, 889, 911: 1. VI. 1961, 35 Ex.

V. Szentmihálykőpölc, 1396: 7. VI. 1961, 1 Ex.

X. Budapest, Botanischer Garten, 4424: 30. XI. 1964, leg. M. CSUTOR, 3 Ex.

Insgesamt: 40 Exemplare.

Dendrobaena auriculata (ROSA, 1897)

V. Bakony-Gebirge, Pálháza, 4642: 10. VII. 1964, 9 Ex. — Bakony-Gebirge, Odvaskő 4673: 10. VII. 1964, 25 Ex.

VII. Vértes-Gebirge, 4473: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Vértes-Gebirge, Kőhányás, 5492: 18. IV. 1967, 15 Ex.

X. Visegrader-Gebirge, Pilis, 4554: 12. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge, Fekete-Berg, 5573-5576: 29. IV. — 1. V. 1967, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 3 Ex. — Gödöllő, 4489: 28. IV. 1965, 2 Ex. — Alsógöd, 2814: 29. VIII. 1963, 6 Ex. — Letkés, 4006: 11. VI. 1964, 25 Ex. — Csóvár, 3137: 17. V. 1963, leg. I. LOKSA, 5 Ex.; 3250: 15. IV. 1964, 9 Ex.; 3242: 21. IV. 1964, 6 Ex.

XVI. Aggtelek, 3940: 29. VIII. 1964, 8 Ex.; 4575: 26. X. 1964, 16 Ex.; 4442: 28. IV. 1965, 63 Ex.; 4512: 21. IV. 1966, 13 Ex. — Kelemér, 4499: 28. IV. 1965, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, bei der Búdöspeszt Höhle, 2956: 13. XI. 1963, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Szarvaskő, 4804: 3. VIII. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex. — Bükk-Gebirge, Örvénykő, 3337, 3368: 13. V. 1964, leg. I. LOKSA, 6 Ex.; 4648: 14. VII. 1964, 1 Ex.; 4392: 20. XI. 1964, 1 Ex. — Sátor-Gebirge, Füzér, 4946: 28. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 8 Ex.

Insgesamt: 227 Exemplare.

Dendrobaena rubida (SAVIGNY, 1826)

I. Rajka, 1597, 1618: 5. VIII. 1960, 3 Ex.; 3882, 3979: 4. IX. 1964, 75 Ex. — Hegyes-halom, 3933: 4. IX. 1964, 7 Ex. — Gönyü, Donau Stromkm 1787/88, 1130: 3. VI. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1796, 1511: 11. XI. 1959, 3 Ex. — Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1265: 23. VII. 1959, 5 Ex.; 1315: 16. IX. 1959, 5 Ex. — Donau Stromkm 1830, 1507: 12. XI. 1959, 1 Ex.

II. Szakonyfalu, 4708: 20. IV. 1958, 2 Ex. — Velem, 5586: 18. V. 1967, 11 Ex. — Kőszeg, Szabó-Berg, 5595: 18. V. 1967, 4 Ex.

III. Murarátka, 4118: 7. V. 1965, 1 Ex. — Nova, 5401, 5408: 11-14. IV. 1967, 13 Ex.

IV. Donau, Stromkm 1728, 1518: 13. XI. 1959, 2 Ex. — Sütő, Donau Stromkm 1745,

1107: 3. VI. 1959, 1 Ex.; 1174: 15. VII. 1959, 7 Ex. — Dunaalmás, Donau Stromkm 1752, 1178: 15. VII. 1959, 6 Ex. — Donau Stromkm 1771, 1117: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1127: 3. VI. 1959, 1 Ex.

V. Keszthely, 1990: V. 1955, 1 Ex.; 752: 29. VI. 1959, 8 Ex. — Szentmihálykápolna, 1384, 1392, 1417, 1422: 7. VI. 1961, 6 Ex. — Révfülpö, 1450: 3. X. 1961, 3 Ex. — Balatonfűzfő, 1918: 25. V. 1962, 1 Ex. — Badacsony, 4399: 19. XI. 1964, leg. I. LOKSA, 1 Ex.; 4448: 30. III. 1965, leg. I. LOKSA u. K. DÓZSA-FARKAS, 9 Ex. — Tóti-Berg, 4565: 4. V. 1965, 1 Ex. — Gulács, 4524, 4564: 4. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 6 Ex. — Badacsonytördemic, 4531: 4. V. 1965, 1 Ex. — Márkó, 4852: 20. X. 1965, 6 Ex. — Bakonygyepes, 5603: 18. V. 1967, 4 Ex. — Bakony-Gebirge, Pálháza, 4467: 23. X. 1963, 1 Ex.

VI. Balatonszabadi, 735: 12. V. 1961, 1 Ex. — Siófok, 738: 12. V. 1961, 3 Ex. — Balatonzamárdi, 743: 12. V. 1961, 1 Ex. — Balatonboglár, 767: 16. VI. 1959, 19 Ex.; 665: 4. IV. 1961, 11 Ex.; 1945: 25. V. 1962, 3 Ex. — Fonyódliget, 4655: 14. X. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 11 Ex. — Bélátelep, 2832: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 8 Ex.; 4635, 4652-53: 13-14. X. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 31 Ex. — Balatonfenyves, 2150: 5-10. VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Zwischen Nagybjalom u. Böhönye, 4468: 24. XI. 1964, 1 Ex. — Zwischen Heresznye u. Vizvár, 4767: 13. V. 1966, 1 Ex. — Órtilos, 5426: 11-14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex. — Hügellland von Zselic, Ropolyapuszta, 852: 1. IX. 1957, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex. — Simonfa, 2921, 2929: 16. XI. 1962, 5 Ex.

VII. Baracska, 2877: 19. IX. 1963, 1 Ex. — Csákvár, 5485: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Vértes-Gebirge, Kőhányás, 5499: 18. IV. 1967, 3 Ex. — Adony, Donau Stromkm 1597,5, 675: 3. XI. 1960, leg. A. BERCEK, 1 Ex. — Ercsi, 554: 16. XI. 1960, 1 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 602: 21. II. 1961, 3 Ex.

IX. Vejtli, 4753: 12. V. 1966, 1 Ex. — Pécs, 4775: V. 1957, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge: Misina, 1801, 1802: 14. IX. 1959, leg. A. GEBHARDT, 14 Ex.; 1783: 20. XI. 1959, leg. A. GEBHARDT, 9 Ex.; 1788: 21. I. 1960, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex.; 825: 8. XII. 1960, 8 Ex.; 4732: 12. V. 1966, 1 Ex. — Tubes, 1796: 24. VIII. 1959, leg. A. GEBHARDT, 7 Ex.; 1792: 12. X. 1959, leg. A. GEBHARDT, 7 Ex.; 1804: 20. XI. 1959, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex.; 1798: 17. XII. 1959, leg. A. GEBHARDT, 5 Ex.; 821: 9. XII. 1960, 5 Ex. — Abaliget, 3191: 24. III. 1930, leg. A. GEBHARDT, 5 Ex. — Mecsekszabolcs, 3186: 13. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Szuadó, 3200: 23. X. 1953, leg. A. GEBHARDT, 8 Ex.; 3166: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 12 Ex. — Remete-Graben, 831: 4. V. 1955, leg. A. GEBHARDT, 5 Ex. — Höhle bei Mánfa, 837: 16. V. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.

X. Budapest, 771: 9. V. 1961, 63 Ex. — Budapest, Botanischer Garten, 3865: V. 1962, leg. B. AROS, 6 Ex.; 4425: 30. XI. 1964, leg. M. CSUTOR, 3 Ex. — Budaer-Gebirge, Farkasvölgy, 4162: 16. V. 1965, 2 Ex. — Letkés, 2074: 4. VII. 1962, 1 Ex. — Csepel-Insel, 779: 8. X. 1960, 3 Ex. — Alsógöd, 2816: 29. VIII. 1963, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge, Szőke-Quelle, 3914: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 19 Ex. — Pilis-Gebirge, Bükkös-Bach, 4176, 4183: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 3 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Sikló-Bach, 4578: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Csóványos, 4593: 19. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

XI. Dunaszentbenedek, Donau Stromkm 1526,5, 1893: 5. VII. 1961, 1 Ex. — Gara, 5019: 3. X. 1966, 3 Ex.

XIII. Mátra-Gebirge: Galyatető, 842: 3. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Koszorú-Bach, 4253: 28. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 3 Ex.

XV. Tápié, 1683: 1957, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.

XVI. Aggtelek, 3159: V. 1958, 1 Ex.; 588: 17. VIII. 1960, 4 Ex.; 671: 28. IV. 1961, 1 Ex.; 2856: 28. IX. 1963, 2 Ex.; 3944: 29. VIII. 1964, 1 Ex.; 4510: 21. IV. 1966, 3 Ex. — Aggtelek, Baradla-Höhle, 1781: 2. X. 1959, 6 Ex.; 4456: 29. I. 1965, leg. M. CSUTOR, 1 Ex. — Jósavató, 1940: 30. V. 1962, 1 Ex.; 4646: 26. I. 1964, leg. A. BERCEK, 1 Ex.; 3313: 24. IV. 1964, 1 Ex. — Szinpetri, 510: 24. III. 1961, 1 Ex. — Aggteleker-Gebirge: Haragistya, 4839: 8-9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 8 Ex. — Alsó-Berg, 4461, 4463: 18. IV. 1965, leg. D. BAJOMI, 5 Ex. — Bükk-Gebirge: Szilvásvár, 790: 26. V. 1961, 2 Ex. — Csókás-Quelle, 2994: 8. X. 1963, 1 Ex. — Garadna, 2979: 9. X. 1963, 2 Ex. — Szarvaskő, 4637: 25. IX. 1964, 3 Ex. — Bánkút, 4605: 6. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Meteor-Quelle, 4634: 13. XI. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 4 Ex. — Lillafüred, 4815: 23. III. 1966, 1 Ex. — Sátor-Gebirge: Regéc, 4256: 27. IV. 1965, 1 Ex. — Óhuta, 4264: 27. IV. 1965, 1 Ex. — Kőkapu, 4935, 4951: 26. IX. 1966, 7 Ex. — Kemence-Bach, 4937: 27. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Király-Berg, 4939: 27. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Füzér, 4943: 28. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex.

XVII. Bockerek, 4891: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.

XVIII. Debrecen, 4631: 1. XI. 1964, leg. M. CSUTOR, 9 Ex.

Insgesamt: 596 Exemplare.

Dendrobaena clujensis POP, 1938

XVII. Jéke, 3514: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 6 Ex. — Kisvárdá, 3584: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Ajak, 3588: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Lövvöpetri, 3635: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Szabolcsbáka, 3561, 3641: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Kömörő, 4100: 20. V. 1965, 11 Ex.

XVIII. Zelemér, 5311: 7. IV. 1967, 9 Ex. — Józsa, 5367: 7. IV. 1967, 24 Ex.

Insgesamt: 57 Exemplare.

Dendrobaena octaedra (SAVIGNY, 1826)

I. Sopronhórpács, 870: 1. VI. 1961, 3 Ex. — Donau Stromkm 1796, 1512: 11. XI. 1959, 3 Ex. — Mosonszentjános, 5609: 17. V. 1967, 1 Ex.

II. Szakonyfalu, 1648: 1957, leg. I. LOKSA, 2 Ex.; 3157, 4713: 20. IV. 1958, 3 Ex. — Győrvár, 3130: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Velem, 5588: 18. V. 1967, 2 Ex.

III. Murarátka, 4119, 4131: 7. V. 1965, 26 Ex. — Nova, 5409: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Kányavár, 5441: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex.

IV. Dunaalmás, Donau Stromkm 1752, 1179: 15. VII. 1959, 7 Ex.

V. Keszthely, 1991: V. 1955, 9 Ex. — 2128: 27. V. 1958, 1 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1929: 25. V. 1962, 1 Ex. — Szentmihálykáporna, 1391, 1402, 1416: 7. VI. 1961, 9 Ex. — Vindornyaszőlős, Kovácsi-Berg, 2870: 27. VIII. 1963, 1 Ex. — Űrkút, 775: 8. V. 1961, leg. O. DELY, 1 Ex. — Bakonygyepes, 3132: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

VI. Balatonboglár, 661: 4. IV. 1961, 7 Ex. — Fonyód, 4471: 7. V. 1965, 2 Ex. — Bélatelep, 2835: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 4 Ex.; 4636: 13. X. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Cserfekvésmajor, 2153: 3. VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Hüggelland von Zselic, Ropolyapuszta, 834: 1. IX. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Őrtilos, 5421: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

VII. Martonvásár, 612: 24. IV. 1961, 5 Ex. — Vértes-Gebirge, Kőhányás, 5498: 18. IV. 1967, 4 Ex.

VIII. Böleske, Donau Stromkm 1552, 1020: 6. X. 1961, 1 Ex. — Paks, 760: 11. V. 1961, 1 Ex. — Dunaföldvár, 607: 12. I. 1960, 3 Ex.; 807: 23. V. 1961, 1 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, 1813: 20. V. 1956, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Vejtí, 4754: 12. V. 1966, 10 Ex.

X. Gödöllő, 2812: 27. IX. 1963, 2 Ex.; 4504: 20. IV. 1966, 1 Ex.; 5548: 9. V. 1967, 1 Ex. — Csepel-Insell, 721: 8. X. 1960, 1 Ex. — Alsógöd, 2815: 29. VIII. 1963, 1 Ex. — Ócsa, 4805: 24. IV. 1952, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge, Szőke-Quelle, 3915: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 7 Ex. — Pilis-Gebirge, Bükkös-Bach, 4173, 4185: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 35 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Oltár-Bach, 4845: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

XII. Szendehely, 5237: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Órhalom, 5263: 1. IV. 1967, 6 Ex. — Litke, 5270: 1. IV. 1967, 1 Ex.

XIII. Mátra-Gebirge: Kékestető, 854: 29. V. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mátraháza, 4243: 10. VI. 1965, 21. Ex. — Mátrakeresztés, Kővecses-Bach, 4212: 28. V. 1965, 12. Ex. — Nagylapáttető, 4247: 10. VI. 1965, 1 Ex. — Kőszőrű-Bach, 4239: 28. V. 1965, 1 Ex.

XV. Tápé, 1647: 1957, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Inundationsgebiet des Maros-Flusses, 1685: 12. VI. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 5 Ex. — Tisza Stromkm 192, 3035: leg. G. KOLOSVÁRY, 5 Ex.

XVI. Aggtelek, 1579: 13. VI. 1959, 7 Ex.; 1025: 2. X. 1959, 2 Ex.; 1586: 1. IV. 1960, 1 Ex.; 689: 9. VI. 1960, 4 Ex.; 691: 29. VI. 1960, 6 Ex.; 589: 17. VIII. 1960, 1 Ex.; 526: 24. III. 1961, 1 Ex.; 670: 28. IV. 1961, 5 Ex.; 4446: 28. IV. 1965, 1 Ex.; 4511: 21. IV. 1966, 4 Ex. — Jósavató, 3281, 3306, 3322: 21. IV. 1964, 3 Ex.; 4677: 21. IV. 1966, 10 Ex.; 5544: 10. V. 1967, 1 Ex. — Szinpetri, 3122: 24. IV. 1963, 2 Ex. — Szin, 1571: 31. III. 1960, 3 Ex.; 3287: 25. IV. 1964, 3 Ex.; 3974: 24. VIII. 1964, 1 Ex. — Szalonna, 581:

24. II. 1961, 2 Ex. — Putnok, 4836: 7. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Kelemér, 4840: 7. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 4496: 28. IV. 1965, 1 Ex. — Tomor, 4997: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Bódvaszilas, 3956, 3967: 26. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 4 Ex. — Inundationsgebiet des Hernád-Flusses, 4277: 27. IV. 1965, 25 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Haragistya, 4829, 4845: 8—9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Bükk-Gebirge, Hosszúbérc, 1046: VI. 1954, 1 Ex.; 1049: II. 1955 — xg 9 'Felső-Quelle, 3015: 19. VI. 1963, 1 Ex. — Garadna, 2978: 9. X. 1963, 6 Ex. — Bánkút, 4608, 4621: 6—7. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 7 Ex. — Buzgókó, 4386: 14. XI. 1964, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 2 Ex. — Örvénykő, 4423: 20. XI. 1964, 2 Ex. — Szarvaskő, 1052: 6. IV. 1960, leg. I. LOKSA, 2 Ex.; 1041: 3. VIII. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex.; 4641, 4659: 24—25. IX. 1964, 13 Ex. — Lillafüred, 4816: 23. III. 1966, 2 Ex. — Sátor-Gebirge: Regéc, 4230, 4257: 27. IV. 1965, 13 Ex. — Óhuta, 4267: 27. IV. 1965, 41 Ex. — Füzér, 4942: 28. IX. 1966, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 4 Ex. — Kőkapu, 4952: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 2 Ex. — Nagyhuta, 5460: 14. IV. 1967, 7 Ex. — Zwischen Zagyboszva u. Telkibánya, 5466: 14. IV. 1967, 1 Ex.

XVII. Vásárosnamény, 1684: 12. VI. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Beregsurány, 4096: 21. V. 1965, 11 Ex. — Kisar, 4017: 21. V. 1965, 48 Ex. — Tarpa, 4034: 21. V. 1965, 1 Ex. — Tiszacsécsé, 4051: 20. V. 1965, 1 Ex. — Kömörő, 4056, 4105: 20. V. 1965, 52 Ex. — Bockerek, 4887, 4890: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 5 Ex. — Tiszakereszény, 4899: 10. VI. 1966, 1 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 829, 945, 984, 1228: 14. VI. 1961, 21 Ex.

Insgesamt: 571 Exemplare.

Dendrobaena vej dovskyi (ČERNOSVITOV, 1935)

II. Szakonyfalu, 4806: 1957, leg. I. LOKSA, 13 Ex.; 4802: 1958, leg. I. LOKSA, 2 Ex.; 4709: 20. IV. 1958, 4 Ex.

Insgesamt: 19 Exemplare.

Dendrobaena pygmaea (SAVIGNY, 1826)

IX. Pécs, Mecsek, 4009: XII. 1961, 1 Ex.

Insgesamt: 1 Exemplar.

Gattung *Eiseniella* MICHAELSEN, 1900 emend. MICHAELSEN, 1932

Eiseniella tetraedra f. *typica* (SAVIGNY, 1826)

I. Lickópuszta, 2025: 20. VI. 1962, 2 Ex.; 2963: 16. X. 1963, 1 Ex. — Donau Stromkm 1810, 1515: 11. XI. 1959, 1 Ex. — Leitha-Kanal, 2961: 16. X. 1963, 4 Ex. — Hegyeshalom, 3936: 4. IX. 1964, 46 Ex. — Rajka, 3980: 4. IX. 1964, 8 Ex.

II. Szakonyfalu, 4710: 20. IV. 1958, 1 Ex.; 1855: 4. XI. 1958, 1 Ex. — Velem, 5585: 18. V. 1967, 7 Ex.

III. Tormafölde, 5435: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 7 Ex.

IV. Dömös, Donau Stromkm 1699, 1141: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1146: 15. VII. 1959, 6 Ex. — Donau Stromkm 1728, 1516: 13. XI. 1959, 2 Ex. — Lábatlan, Donau Stromkm 1737, 1097, 1863: 3. VI. 1959, 6 Ex. — Süttő, Donau Stromkm 1745, 1169: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1749, 1513: 12. XI. 1959, 10 Ex. — Donau Stromkm 1771, 1112: 3. VI. 1959, 6 Ex. — Ács, Donau Stromkm 1776, 1118: 3. VI. 1959, 2 Ex.

V. Keszthely, 1992: V. 1955, 1 Ex.; 2132: 27. V. 1958, 4 Ex.; 751: 29. VI. 1959, 15 Ex.; 1862: 16. IX. 1959, 1 Ex.; 1948: 26. V. 1962, 10 Ex.; 2094: 9. VII. 1962, 2 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1930: 25. V. 1962, 2 Ex. — Gyenesdiás, 1194, 1382, 1401, 1414: 7. VI. 1961, 8 Ex. — Vindornyaszlós, 1832: 27. V. 1959, leg. I. LOKSA, 4 Ex. — Badacsony, 1454: 3. X. 1961, 1 Ex. — Badacsonytördemic, 4534, 4549: 4. V. 1965, 23 Ex. — Révfülp, 1449: 3. X. 1961, 3 Ex. — Balatonakali, 1436: 3. X. 1961, 2 Ex. —

Csesznek, 5516: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Urkút, 776: 8. V. 1961, leg. O. DELY, 2 Ex. — Bakony-Gebirge, Cuha-Tal, 3381: 2. VI. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

VI. Szántód, 733: 12. V. 1961, 4 Ex. — Balatonzamárdi, 1527: 5. IX. 1953, leg. Z. KASZAB, 2 Ex.; 741: 12. V. 1961, 25 Ex. — Balatonszéplak, 2862: 19. IX. 1963, 7 Ex. — Siófok, 739: 12. V. 1961, 2 Ex. — Balatonszabadi, 736: 12. V. 1961, 1 Ex. — Balatonboglár, 765: 16. VI. 1959, 25 Ex.; 662: 4. IV. 1961, 6 Ex.; 1964: 25. V. 1962, 12 Ex. — Fonyód, 4654: 13. X. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 4 Ex. — Bélatelep, 5410: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 21 Ex. — Balatonfenyves, 2148: 5—10. VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 5 Ex. — Balatonmáriafürdő, 1455: 4. X. 1961, 4 Ex.

VII. Martonvásár, 614: 24. IV. 1961, 2 Ex. — Rétszilas, 1457: 23. VIII. 1961, 3 Ex. — Velence, 3330: V. 1964, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex.; 4556: 10. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 9 Ex. — Adony, 1819: 9. V. 1962, 7 Ex.

VIII. Gerjen, Donau Stromkm 1516, 1882: 5. VII. 1961, 4 Ex. — Dunaföldvár, 609: 12. I. 1960, 16 Ex.; 604: 21. II. 1961, 15 Ex.; 650: 22. III. 1961, 4 Ex.; 625, 3036: 19. IV. 1961, 16 Ex.; 2110: IV. 1962, 1 Ex.

IX. Pécs, 4772: V. 1957, 4 Ex. — Harkány, 1958: 23. V. 1962, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge: Mélyvölgy, 851: 26. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Hidasivölgy, 847, 3184: 26. IV. 1954, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Dömörkapu, 1815: 20. V. 1956, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Höhle bei Mánfa, 836: 16. V. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Remete-Graben, 833: 4. V. 1955, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex.

X. Gödöllő, Bagicsárda, Petőfi-Quelle, 3061: 23. IV. 1963, 3 Ex.; 2811, 3073: 27. IX. 1963, 7 Ex.; 5549: 9. V. 1967, 5 Ex. — Csóvár, 3206, 3266: 21. IV. 1964, 3 Ex. — Nagymaros, 1308: 16. IX. 1959, leg. A. BERCSIK, 1 Ex. — Szentendr Insel, 31. Stromkm des Szentendr Donauarmes, 1539: 10. VIII. 1960, 1 Ex. — Donau Stromkm 1691, 1068: 20. V. 1959, 2 Ex. — Törökbálint, 3258: 19. IV. 1964, 5 Ex. — Pilis-Gebirge, Bükkös-Bach, 4175, 4192: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 3 Ex. — Visegrader-Gebirge, Szőke-Quelle, 3917: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

XI. Harta, Donau Stromkm 1546, 1899: 5. VII. 1961, 2 Ex. — Dunaszentbenedek, 1894: 5. VII. 1961, 1 Ex.

XII. Ipolyszög, 5280: 1. IV. 1967, 1 Ex.

XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein vor der Gemeinde Kápolna, 311024. IV. 1963, 3 Ex. — Mátra-Gebirge: Galyatető, 841, 843, 855: 3. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex. — Mátrakeresztos, Kővecses-Bach, 4219: 28. V. 1965, 21 Ex. — Mátraháza, Gyökeres-Quelle, 845: 5. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Mátraszentistván, Csörgő-Bach, 2270: 23. IX. 1958, leg. J. STILLER u. M. MOGER, 1 Ex. — Felsőtárkány, 4842: 6. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex.; 4430: 20. IV. 1966, 1 Ex.

XIV. Kisújszállás, 1463: 6. XII. 1961, 2 Ex.

XV. Szeged, 1627: 10. V. 1959, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex. — Tápé, Tisza Stromkm 173, 1754: 16. VII. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.; 2001: 1. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.

XVI. Aggtelek, 1580: 13. VI. 1959, 1 Ex.; 1026: 2. X. 1959, 1 Ex.; 590: 17. VIII. 1960, 1 Ex. — Aggtelek, Baradla-Höhle, 2134: 1 Ex.; 1785: 2. X. 1959, 1 Ex.; 2136: 4. III. 1960, 1 Ex.; 585: 25. II. 1961, 3 Ex.; 669: 28. IV. 1961, 7 Ex.; 4457: 15. XII. 1964, 6 Ex. — Jósvalkó, 4205: 29. V. 1965, 2 Ex. — Szin, 1570: 31. III. 1960, 1 Ex.; 3288: 25. IV. 1964, 2 Ex. — Inundationsgebiet des Hernád-Flusses, 4273: 27. IV. 1965, 1 Ex. — Bódvaszilás, 3924, 3957, 3965, 3990: 24—28. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 6 Ex. — Derenk, 3938, 3939: 25. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 21 Ex. — Aggtelek-Gebirge, Haragistya, 4830: 8—9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Bükk-Gebirge: Lillafüred, 4873: 26. IX. 1957, leg. A. BERCSIK, 7 Ex.; 1988: 13. VI. 1962, leg. I. ANDRÁSSY, 1 Ex. — Kecskelyuk-Höhle, 4676: 30. VI. 1964, 1 Ex. — Felső-Quelle, 3017: 19. VI. 1963, 2 Ex. — Szarvaskő, 4664, 4640: 24—25. IX. 1964, 3 Ex. — Sátor-Gebirge: Óhuta, 4263: 27. IV. 1965, 2 Ex. — Király-Berg, 4940: 27. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Nagyhuta, 5459: 14. IV. 1967, 5 Ex. — Zwischen Nagybozsva u. Telkibánya, 5467: 14. IV. 1967, 1 Ex.

XVII. Tunyogmatolcs, 4072: 20. V. 1965, 1 Ex. — Turistvándi, 4084: 20. V. 1965, 3 Ex. — Kisar, 4019, 4029: 21. V. 1965, 18 Ex.

XVIII. Püspökladány, Berettyó-Kanal, 5331: 6. IV. 1967, 6 Ex. — Báránd, 5342, 5355: 6. IV. 1967, 6 Ex. — Ártánd, 5390: 6. IV. 1967, 7 Ex. — Hortobágy, 3353: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Óhat, 3361: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Újszentmargita, 4727: 10. V. 1966, 1 Ex. — Polgár, 5300: 7. IV. 1967, 1 Ex.

XIX. Nagylapos, 5204: 22. III. 1967, 7 Ex.

Insgesamt: 615 Exemplare.

Eiseniella tetraedra v. *hercynia* (MICHAELSEN, 1890)

- II. Szakonyfalu, 3158: IV. 1958, 1 Ex.
IV. Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1147: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Lábatlan, Donau Stromkm 1737, 1098: 3. VI. 1959, 2 Ex. — Süttő, Donau Stromkm 1745, 1104: 3. VI. 1959, 1 Ex.; 1170: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1771, 1113: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Ács, Donau Stromkm 1776, 1119: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1123: 3. VI. 1959, 2 Ex.
V. Balatonkenese, 1913: 25. V. 1962, 2 Ex. — Badacsonytördemic, 4530, 4533, 4547: 4. V. 1965, 9 Ex.
VI. Balatonzamárdi, 742: 12. V. 1961, 1 Ex. — Balatonszéplak, 2863: 19. IX. 1963, 4 Ex.
VII. Baracska, 2878: 19. IX. 1963, 1 Ex. — Velence, 3331: V. 1964, leg. Gy. KERTÉSZ, 2 Ex.; 4557: 10. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 7 Ex.
VIII. Gerjen, Donau Stromkm 1516, 1883: 5. VII. 1961, 3 Ex. — Dunaföldvár, 605: 21. II. 1961, 3 Ex.; 646, 651: 22. III. 1961, 6 Ex.; 627: 19. IV. 1961, 8 Ex.; 797: 23. V. 1961, 1 Ex.; 3024: 15. III. 1963, 3 Ex.
IX. Szellő, 1630: III. 1956, 5 Ex.
X. Budapest, 1847: 9. IV. 1961, leg. I. ANDRÁSSY, 9 Ex. — Törökbálint, 3259: 19. IV. 1964, 6 Ex. — Farnos, 3151: 10. IV. 1958, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex. — Csóvár, 3267: 21. IV. 1964, 3 Ex.
XI. Érsekcsanád, 1058: 15. VII. 1961, leg. Á. BERCEK, 1 Ex.
XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein vor der Gemeinde Kápolna, 3109: 24. IV. 1963, 1 Ex.
XIV. Karag, 5321: 6. IV. 1967, 2 Ex.
XV. Szeged, 1629: 16. IX. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 4 Ex.
XVI. Aggtelek, 1024: 2. X. 1959, 1 Ex. — Sátor-Gebirge: Regéc, 4232: 27. IV. 1965, 1 Ex. — Óhuta, 4262: 27. IV. 1965, 1 Ex. — Kőkapu, 4953: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex.
XVII. Tunyogmatolcs, 4073: 20. V. 1965, 3 Ex. — Kisar, 4020, 4030: 21. V. 1965, 13 Ex.
XVIII. Újszentmargita, 4728: 10. V. 1966, 1 Ex. — Óhat, 3362: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Hortobágy, 3354: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Ártánd, 5389: 6. IV. 1967, 5 Ex.
XIX. Nagylapos, 5205: 22. III. 1967, 11 Ex.
Insgesamt: 133 Exemplare.

Eiseniella tetraedra v. *hercynia* f. *intermedia* ČERNOSVITOV, 1934

- IV. Dunaalmás, 1109: 3. VI. 1959, 1 Ex.
V. Szigliget, 1415: 7. VI. 1961, 1 Ex.
IX. Vejti, 4755: 12. V. 1966, 3 Ex.
X. Pilis-Gebirge, Bükkös-Bach, 4177: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex.
XVI. Inundationsgebiet des Hernád-Flusses, 4274: 27. IV. 1965, 1 Ex.
Insgesamt: 7 Exemplare.

Eiseniella tetraedra v. *popi* ZICSI, 1960

- VIII. Dunaföldvár, 628: 19. IV. 1961, 1 Ex.
Insgesamt: 1 Exemplar.

Eiseniella balatonica POP, 1943

- V. Keszthely, 1407: 7. VI. 1961, 3 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1924: 25. V. 1962, 29 Ex. — Gyenesdiás, 1190, 1424: 7. VI. 1961, 22 Ex. — Szentmihálykápola, 1381, 1386, 1412: 7. VI. 1961, 23 Ex. — Révfülp, 1448: 3. X. 1961, 6 Ex. — Balatonfüzfő, 1915: 25. V. 1962, 48 Ex.
VI. Balatonboglár, 2044: 4. VIII. 1962, leg. G. HERCZEGH, 2 Ex.
Insgesamt: 133 Exemplare.

Gattung *Octolasion* ÖRLEY, 1885
Untergattung *Octolasion* ÖRLEY, 1885
Octolasion cyaneum (SAVIGNY, 1826)

X. Budapest, Botanischer Garten, 3863: V. 1962, leg. B. AROS, 1 Ex.
XIX. Mezőhegyes, 1278: 15. VI. 1961, 1 Ex.
Insgesamt: 2 Exemplare.

Octolasion lactevicinum ZICSI, 1967

X. Gödöllő, Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 36. Kilometerstein, 5184: 14. III. 1967, 3 Ex.; 5649, 5652: 1. IV. 1967, 32 Ex.; 5553: 9. V. 1967, leg. O. GRAFF, I. ZAJONC u. A. ZICSI, 5 Ex.
Insgesamt: 40 Exemplare.

Octolasion lacteum (ÖRLEY, 1885)

I. Rajka, 1563: 27. IV. 1960, 1 Ex.; 1598, 1599, 1612, 1623: 5. VIII. 1960, 19 Ex.; 3883: 4. IX. 1964, 1 Ex. — Rajka, Donau Stromkm 1848, 1524: 13. XI. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1841, 1504: 12. XI. 1959, 10 Ex. — Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1263: 23. VII. 1959, 3 Ex. — Nagybajcs, Donau Stromkm 1802, 1259: 23. VII. 1959, 5 Ex. — Vének, Donau Stromkm 1796, 1306: 16. IX. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1125: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Novákpusztá, 2012: 20. VI. 1962, 4 Ex. — Mosonmagyaróvár, 5614: 17. V. 1967, 6 Ex. — Sopronhorpács, 869, 888, 899, 1204, 1290, 1292, 1325, 1330, 1335, 1342, 1347, 1356: 31. V. — 1. VI. 1961, 69 Ex. — Sopron, 875, 891, 895: 31. V. 1. VI. 1961, 8 Ex. — Petőháza, 917: 31. V. 1961, 3 Ex. — Völcejs, 872: 1. VI. 1961, 2 Ex.

II. Szakonyfalú, 4705: 20. IV. 1958, 6 Ex.; 1857: 4. XI. 1958, 2 Ex. — Velem, 5590: 18. V. 1967, 22 Ex. — Kám, 5600: 17. V. 1967, 2 Ex. — Zwischen Páli u. Répcelak, 5605: 18. V. 1967, 5 Ex.

III. Umgebung von Murarátka, 4115, 4128, 4138: 7. V. 1965, 22 Ex. — Nova, 5400: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex. — Tormafölde, 5438: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Kányavár, 5445: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.

IV. Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1081: 20. V. 1959, 3 Ex.; 1152: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1710, 1085: 20. V. 1959, 11 Ex.; 1155: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1728, 1517: 13. XI. 1959, 1 Ex. — Süttő, Donau Stromkm 1745, 1105: 31. VI. 1959, 10 Ex.; 1175: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1771, 1115: 3. VI. 1959, 4 Ex. — Ács, Donau Stromkm 1776, 1120: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Neszmély, 1838: 15. X. 1958, 5 Ex. — Bakonyszombathely, 5510: 18. IV. 1967, 6 Ex. — Bokod, 5501. 18. IV. 1967, 2 Ex. — Vérteskőhely, 5518: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Gerecse-Gebirge, Halyagos, 3138: 5. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex.

V. Keszthely, 2131: 27. V. 1958, 10 Ex.; 1733: 28. X. 1958, 4 Ex.; 1729: 29. IV. 1959, 12 Ex.; 1742: 10. VII. 1959, 3 Ex.; 4714: 24. VII. 1960, 10 Ex.; 2067, 2090: 2138: 9–10. VII. 1962, 23 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1927: 25. V. 1962, 2 Ex. — Szentmihálykáporna, 1387, 1405, 1419: 7. VI. 1961, 14 Ex. — Gyenesdiás, 1380, 1400, 1413, 1427: 7. VI. 1961, 18 Ex. — Zalaszántó, 1342: 16. IX. 1960, 6 Ex. — Vindornaszőlős, 2869: 27. VIII. 1963, 1 Ex. — Tóti-Berg, 4568: 4. V. 1965, 22 Ex. — Badacsonytördemic, 4514, 4527, 4546: 3. V. 1965, 8 Ex. — Balatonaliga, 744: 12. V. 1961, 4 Ex. — Tihany, 750: 12. V. 1961, 1 Ex. — Márkó, 4851: 20. X. 1965, 2 Ex. — Miklóspálhegy, 4466: 11. XI. 1964, leg. I. LORSA, 1 Ex. — Zwischen Veszprém u. Csupak, 4203: 25. V. 1965, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex. — Csesznek, 5512: 18. IV. 1967, 13 Ex. — Bakonyszentkirály, 5524: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakonygyepes, 5601: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakony-Gebirge: Cuha-Tal, 3380, 3384: 2. VI. 1964, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Gézaháza, 5525: 18. IV. 1967, 6 Ex.

VI. Balatonboglár, 715: 17–25. VII. 1960, 9 Ex.; 666: 4. IV. 1961, 1 Ex.; 1951: 25. V. 1962, 1 Ex.; 2346: 6. X. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 8 Ex. — Fonyód, 4470: 7. V. 1965, 1 Ex. — Bélatelep, 2834: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 34 Ex.; 4651: 14. X. 1964,

leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Balatonfenyves, 1877: 27. VI. 1961, 1 Ex.; 2146: 5-10. VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Simonfa, 2920, 2953: 16. XI. 1962, 4 Ex. — Ropolyapuszta, 2915, 2926: 16. XI. 1962, 3 Ex. — Zwischen Nagybajom u. Böhönye, 4469: 24. XI. 1964, 1 Ex. — Szókedences, 5418: 11-14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Hollád, 5411: 11-14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 21 Ex. — Órtilos, 5422: 11-14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 19 Ex. — Kivadár, 4749: 13. V. 1966, 2 Ex. — Zwischen Heresznye u. Vízvár, 4769: 13. V. 1966, 4 Ex. — Drávatamási, 4763: 13. V. 1966, 3 Ex.

VII. Martonvásár, 615: 24. IV. 1961, 4 Ex. — Baracska, 2876: 19. IX. 1963, 2 Ex. — Pátka, 1441: 23. VIII. 1961, 1 Ex. — Polgárdi, 4206: 26. V. 1965, 1 Ex. — Bicske, 5480: 18. IV. 1967, 8 Ex. — Cece, 1438: 23. VIII. 1961, 1 Ex.; 3044: 6. IV. 1963, 2 Ex.; 3052: 5. IV. 1964, 3 Ex. — Kules, Donau Stromkm 1590, 681: 3. XI. 1960, leg. Á. BERCZIK, 4 Ex. — Donau Stromkm 1603, 1553: 29. VII. 1960, 2 Ex. — Adony, 1985: 8. VI. 1962, 3 Ex. — Szár, 4474, 4478: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Vértesszirma, 2032: 23. IV. 1958, 1 Ex. — Vértesszirma, Kőhányás, 5490, 5495: 18. IV. 1967, 7 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 550: 21. II. 1961, 3 Ex.; 617, 622, 639, 642: 19. IV. 1961, 7 Ex.; 803, 810: 23. V. 1961, 3 Ex.; 1872: 28. VI. 1961, 1 Ex.; 2106: IV. 1962, 1 Ex.; 3026: 15. III. 1963, 1 Ex.; 2824: 18. IX. 1963, 11 Ex.; 4521: 8. IV. 1966, 1 Ex. — Pörboly, 5004: 3. X. 1966, 2 Ex. — Paks, 756, 764: 11. V. 1961, 8 Ex. — Gerjen, Donau Stromkm 1516, 1885: 5. VII. 1961, 4 Ex.

IX. Bár, 1826: 9. V. 1962, 2 Ex. — Vejtí, 4757: 12. V. 1966, 6 Ex. — Vajszló, 4745: 12. V. 1966, 2 Ex. — Pécs, 4774: V. 1957, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge: Tubes, 816: 9. XII. 1960, 3 Ex.; 4859: 9. III. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Misina, 827: 8. XII. 1960, 1 Ex.; 1966: 22. V. 1962, 1 Ex.; 3169, 3176: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 6 Ex.; 4730: 12. V. 1966, 11 Ex. — Hidasivölgy, 846: 26. IV. 1954, leg. A. GEBHARDT, 3 Ex. — Mélyvölgy, 3196: 9. V. 1953, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex. — Villányi-Gebirge, 3128: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

X. Budapest, 2267: 25. III. 1960, leg. I. ANDRÁSSY, 1 Ex.; 4441, 4485: 28. IV. 1965, leg. I. ANDRÁSSY, 20 Ex. — Budapest, Botanischer Garten, 3867: V. 1962, leg. B. AROS, 1 Ex. — Budapest, Margareteninsel, 1467: 8. IV. 1962, 1 Ex. — Budaer Gebirge: 1846: 25. IV. 1960, 2 Ex. — 3339, 3344: 10-11. V. 1964, 13 Ex. — Farkasvölgy, 4159: 16. V. 1965, 4 Ex. — Csepel-Insel, 724, 731: 8. X. 1960, 9 Ex. — Szentendr-Insel, Stromkm 7 u. 24 des Szentendr Donauarmes, 1368, 1377: 10. VIII. 1960, 7 Ex. — Budakeszi, 2269: 4. IV. 1960, 4 Ex. — Zwischen Zsámbék u. Budakeszi, 4412: 1. XII. 1964, 1 Ex. — Budajenő, 3338: 13. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex. — Perbál, 4401: 1. XII. 1964, 3 Ex. — Páty, 4419: 1. XII. 1964, 3 Ex. — Sasad, 2940: 7. III. 1964, leg. M. CSUTOR, 1 Ex. — Pomáz, Gyopár-Quelle, 701: 2. V. 1961, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Leányfalu, 3038: 24. III. 1961, leg. I. ANDRÁSSY, 1 Ex. — Dunabogdány, 1535: 10. VIII. 1960, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge: Szóke-Quelle, 3912: 20. IX. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 15 Ex. — Vöröskő, 4199: 16. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Pilis-Gebirge: Bükkös-Bach, 4172, 4186: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 19 Ex. — Bükkipuszta, 4189: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 5 Ex. — Gödöllő, Bagicsárda, Petőfi-Quelle, 3058: 23. IV. 1963, 2 Ex.; 2802, 2808: 27. IX. 1963, 6 Ex.; 4491: 28. IV. 1965, 2 Ex.; 4506: 20. IV. 1966, 3 Ex.; 5552, 5556: 9. V. 1967, 11 Ex. — Maglód, 4958: 26. IX. 1966, 13 Ex. — Mende, 4964: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Tápiószecső, 4968: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Abony, 5220: 22. III. 1967, 1 Ex. — Alsógöd, 2817: 29. VIII. 1963, 1 Ex. — Letkés, 2069, 2080, 2084: 4. VII. 1962, 22 Ex. — Csóvár, 3218, 3225, 3233, 3244, 3271: 21. IV. 1964, 23 Ex. — Börzsöny-Gebirge: 3387, 3401: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Csóványos, 4591: 19. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 9 Ex. — Oltár-Bach, 4596: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Sikló-Bach, 4577: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 9 Ex. — Sajjúkúthegy, 4597: 19. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex.

XI. Kecel, 1641: 18. IV. 1962, 3 Ex. — Érsekcsanád, 1054: 15. VII. 1961, 1 Ex. — Szeremle, 4847: 6. IX. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Máriakönyve, Ferenc-Kanal, 4853: 7. IX. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Bácsbokod, 5026: 3. X. 1966, 5 Ex. — Zwischen Baja u. Vaskút, 5006: 3. X. 1966, 1 Ex. — Gara, 5009, 5015: 3. X. 1966, 9 Ex.

XII. Börzsöny-Gebirge, Diósjenő, 3391, 3395: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 30 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 2 beim 48. Kilometerstein, 5240: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Szen. dehy, 5232: 1. IV. 1967, 22 Ex. — Órhalom, 5261: 1. IV. 1967, 6 Ex. — Kishartyán, 5291: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Nógrádszakál, 5283: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Karancslapujtő, 5255: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Érsekvadkert, 5247: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Ipolyszög, 5274: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Nádújfalu, 3284: 29. V. 1964, 1 Ex.

XIII. Tarnalelesz, 2890: 22. XI. 1962, 3 Ex. — Ivád, 5534: 10. V. 1967, 3 Ex. — Gyön-

győshalász, 1764: 2. VI. 1958, 4 Ex. — Kerecsend, 2986: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 4 Ex. — Felsőtárkány, 4427: 20. IV. 1966, 12 Ex.; 5174: 14. III. 1967, 4 Ex. — Mátra-Gebirge: Mátrakeresztes, Kövecses-Bach, 4218: 28. V. 1965, 9 Ex. — Mátraszentistván, 2271: 23. IX. 1958, leg. J. STILLER u. M. MAGER, 2 Ex. — Mátraháza, 5546: 10. V. 1967, 1 Ex. — Köszörös-Bach, 4237, 4254: 28. V. 1965, 5 Ex.

XIV. Jászberény, 4973: 26. IX. 1966, 6 Ex. — Tiszapüspöki, 5326: 22. III. 1967, 2 Ex. — Tiszafüred, 2985: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 1 Ex. — Kisújszállás, 1852: 7. XII. 1961, 2 Ex.

XV. Szeged, 1755: 16. VII. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Algyő, 1735: 15. VII. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 9 Ex. — Nagya, 1765: 1957, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex. — Kövegy, 978: 15. VI. 1961, 3 Ex.

XVI. Aggtelek, 1575: 13. VI. 1959, 15 Ex.; 1587: 1. IV. 1960, 3 Ex.; 688: 9. VI. 1960, 2 Ex.; 695, 712: 29. VI. 1960, 4 Ex.; 700: 29. VII. 1960, 1 Ex.; 538: 20. XII. 1960, 5 Ex.; 501, 523, 532: 25. III. 1961, 18 Ex.; 667: 28. IV. 1961, 8 Ex.; 2897: 22. XI. 1962, 2 Ex.; 3941: 29. VIII. 1964, 3 Ex.; 4444: 28. IV. 1965, 4 Ex. — Aggtelek, Baradla-Höhle, 2135: 4. III. 1960, 1 Ex.; 684: 20. XII. 1960, 1 Ex.; 4454: 14. I. 1965, leg. M. Csutor, 4 Ex. — Jósvalfő, 794: 26. V. 1961, 4 Ex.; 1941: 30. V. 1962, 1 Ex.; 3100: 28. IX. 1963, 5 Ex.; 3277, 3297, 3305, 3311, 3318, 3323: 24. IV. 1964, 22 Ex.; 5543: 10. V. 1967, 1 Ex. — Béke-Höhle, 4784: VII. 1957, 1 Ex. — Szinpetri, 511: 24. III. 1961, 9 Ex.; 3118: 24. IV. 1963, 2 Ex. — Szin, 558: 29. XII. 1960, 8 Ex.; 3291: 25. IV. 1964, 3 Ex. — Szalonna, 582: 24. II. 1961, 2 Ex.; 576: 24. III. 1961, 1 Ex.; 1030: 21. VI. 1961, 1 Ex.; 1726: 27. III. 1962, 1 Ex.; 1934: 29. V. 1962, 1 Ex.; 3031: 22. III. 1963, 1 Ex.; 4003: 30. V. 1964, 1 Ex.; 3929, 3948: 28. VIII. 1964, 6 Ex. — Szendrő, 2906: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Szendrőlád, 522: 24. III. 1961, 1 Ex. — Putnok, 566: 25. III. 1961, 1 Ex.; 4831, 4841: 7. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 8 Ex. — Kelemér, 4837: 7. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 4493: 28. IV. 1965, 2 Ex.; 5539: 10. V. 1967, 1 Ex. — Zwischen Özd u. Borsodnádásd, 5530: 10. V. 1967, 1 Ex. — Szikszó, 4992: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Végardó, 3475: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Herceglút, 2767—68: 20—24. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 5 Ex. — Rostálló, [2988: 25. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 1 Ex. — Bódvaszilás, 3923, 3928, 3952—53, 43962, 3989: 24—28. VIII. 1964, leg. M. Csutor, 79 Ex. — Derenk, 3937: 25. VIII. 1964, leg. M. Csutor, 1 Ex. — Aggtelek-Gebirge: Szádvár, 3869: 24. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Haragistya, 4827, 4833, 4843: 8—9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Meteor-Höhle, 5186: 27. XII. 1964, leg. D. BAJOMI, 2 Ex.; 5188: 22. I. 1965, leg. D. BAJOMI, 2 Ex. — Alsóberg, 4465: 18. IV. 1965, leg. D. BAJOMI, 3 Ex. — Bükk-Gebirge: 1662, 1763: 2. VI. 1958, 3 Ex. — Lillafüred, 3365: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 4169: 11. VI. 1965, 2 Ex.; 4814: 23. III. 1966, 1 Ex. — Csókás-Quelle, 3125: 19. VI. 1963, 1 Ex.; 2992: 8. X. 1963, 4 Ex. — Garadna-Tal, 2973: 9. X. 1963, 6 Ex.; 5447: 28. III. 1967, leg. S. MAHUNKA, 5 Ex. — Örvénykő, 4390, 4394: 20. XI. 1964, 3 Ex. — Felső-Quelle, 3014: 19. VI. 1963, 11 Ex. — Bánkút, 4604, 4619: 6—7. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex. — Buzgókó, 4382: Buzgókó, 14. XI. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 7 Ex. — Szarvaskő, 4639, 4663: 24—25. IX. 1964, 6 Ex. — Szilvásvárad, 787: 26. V. 1961, 2 Ex.; 4666: 25. IX. 1964, 3 Ex. — Sátor-Gebirge: Regéc, 4223, 4228—29: 27. IV. 1965, 25 Ex. Óhuta, 4265: 27. IV. 1965, 2 Ex. — Kőkapu, 4950: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 3 Ex. — Kishuta, 5458: 14. IV. 1967, 1 Ex. — Zwischen Nagybozsva u. Telkibánya, 5469: 14. IV. 1967, 2 Ex. — Telkibánya, 3350: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 5476: 14. IV. 1967, 8 Ex.

XVII. Kisvárd, 3506, 3579, 3599, 3620: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 8 Ex. — Berkesz, 3527, 3532, 3612: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 10 Ex. — Kékcse, 3616: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Dombrád, 3555: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Pátroha, 3622, 3631: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Szabolcsbáka, 3562, 3642: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 5 Ex. — Jéke, 3513, 3634: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Ajak, 3536, 3589, 3604, 3651, 3670: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 27 Ex. — Lövőpetri, 3636: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — Nyirtass, 3544—46: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 45 Ex. — Rétközberencs, 3518: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — Nyírbátor, 3356: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Tiszaosécs, 4047: 20. V. 1965, 2 Ex.; 4874: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Kömörő, 4103: 20. V. 1965, 2 Ex. — Beregsurány, 4094: 21. V. 1965, 1 Ex. — Tiszabездé, 3565: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex.

XVIII. Artánd, 5392: 6. IV. 1967, 1 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 930, 946, 958, 968, 972, 985, 991, 1185, 1212, 1215, 1221, 1227, 1238, 1277: 13—15. VI. 1961, 32 Ex. — Battonya, 983: 15. VI. 1961, 1 Ex. — Tótkomlós, 5047: 4. X. 1966, 2 Ex. — Szarvas, 5066: 4. X. 1966, 8 Ex.

Insgesamt: 1584 Exemplare.

Octolasion montanum (WESSELY, 1905)

I. Rajka, 1564: 27. IV. 1960, 3 Ex.; 3878: 4. IX. 1964, 1 Ex. — Novákpusztá, 2007: VI. 1962, 8 Ex. — Lickópusztá, 2030: 20. VI. 1962, 2 Ex.

X. Pilis-Gebirge, Bükkipusztá, 4190: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Gödöllő, Bagicsárda, 3067: 23. IV. 1963, 4 Ex. — Letkés, 2097: 4. VII. 1962, 3 Ex.; 3996: 11. VI. 1964, 1 Ex.

Insgesamt: 23 Exemplare.

Untergattung *Octodrilus* OMODEO, 1956

Octolasion (Octodrilus) lissaense (MICHAELSEN, 1891)

V. Keszthely, 1989: V. 1955, 1 Ex.

XVI. Sátor-Gebirge: Füzér, 4945: 28. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Kókapu, 4949: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Kishuta, 5457: 14. IV. 1967, 4 Ex.

XVII. Kocsord, 4093: 20. V. 1965, 1 Ex. — Tiszacsécse, 4069: 20. V. 1965, 53 Ex.; 4881: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 44 Ex.

Insgesamt: 105 Exemplare.

Octolasion (Octodrilus) hemiandrum COGNETTI, 1901

I. Rajka, 3884: 4. IX. 1964, 13 Ex.

III. Umgebung von Murarátka, 4120—21, 4133: 7. V. 1965, 44 Ex.

Insgesamt: 57 Exemplare.

Octolasion (Octodrilus) transpadanum (ROSA, 1884)

I. Sopronhórpács, 1298: 31. V. 1961, 1 Ex. — Rajka, 1624, 3877: 5. VIII. 1960, 37 Ex.; 3877, 3977: 4. IX. 1964, 3 Ex. — Hegyeshalom, 3935: 4. IX. 1964, 1 Ex.; 5596: 17. V. 1967, 1 Ex. — Leitha-Kanal, 2959: 16. X. 1963, 1 Ex. — Mosonmagyaróvár, 2022: 20. VI. 1962, 2 Ex. — Magyarkimle, 3000: 16. X. 1963, 5 Ex. — Lickópusztá, 2026: 20. VI. 1962, 6 Ex. — Novákpusztá, 2010: 20. VI. 1962, 5 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1126: 3. VI. 1959, 3 Ex.; 1251: 15. VII. 1959, 6 Ex. — Vének, Donau Stromkm 1796, 1256: 23. VII. 1959, 1 Ex. — Nagybajes, Donau Stromkm 1802, 1260: 23. VII. 1959, 2 Ex. — Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1264: 23. VII. 1959, 22 Ex. — Donau Stromkm 1824, 1509: 11. XI. 1959, 2 Ex. — Dunaremete, Donau Stromkm 1825, 1302: 23. VII. 1959, 8 Ex. — Donau Stromkm 1830, 1505: 12. XI. 1959, 2 Ex.

III. Umgebung von Murarátka, 4117, 4140: 7. V. 1965, 4 Ex. — Tormafölde, 5434: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex.

IV. Bakonyszombathely, 5502: 18. IV. 1967, 4 Ex. — Dömös, Donau Stromkm 1699, 1079: 20. V. 1959, 5 Ex.; 1144: 15. VII. 1959, 7 Ex. — Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1150: 15. VII. 1959, 3 Ex. — Donau Stromkm 1710, 1086: 20. V. 1959, 1 Ex.; 1156: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Nyergesújfalu, Donau Stromkm 1732/33, 1096: 3. VI. 1959, 5 Ex. — Lábatlan, Donau Stromkm 1737, 1100: 3. VI. 1959, 9 Ex.; 1166: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Süttő, Donau Stromkm 1745, 1106: 3. VI. 1959, 27 Ex.; 1173: 15. VII. 1959, 3 Ex. — Dunaalmás, Donau Stromkm 1752, 1111: 3. VI. 1959, 38 Ex.; 1177: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Ács, Donau Stromkm 1776, 1121: 3. VI. 1959, 1 Ex.

V. Keszthely, 2089: 9. VII. 1962, 8 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1926: 25. V. 1962, 12 Ex. — Szentmihálykáporna, 1393, 1397, 1418: 7. VI. 1961, 14 Ex. — Badacsony, 1453: 3. X. 1961, 1 Ex. — Badacsonytördemic, 4550: 4. V. 1965, 3 Ex. — Révfülöp, 1446: 3. X. 1961, 1 Ex. — Balatonkenese, 1912: 25. V. 1962, 5 Ex. — Balatonfűzfő, 1916: 25. V. 1962, 4 Ex. — Balatonakali, 1435: 3. X. 1961, 4 Ex. — Bakonyszentkirály, 5523: 18. IV. 1967, 5 Ex.

VI. Szőkedencs, 5419: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Nagybajom, 3968: 15. IX. 1964, leg. Á. ABAI, 2 Ex. — Balatonszépplak, 1920: 25. V. 1962, 3 Ex.;

2864: 19. IX. 1963, 3 Ex. — Balatonzamárdi, 740: 12. V. 1961, 10 Ex. — Fonyódliget, 4656: 14. X. 1964, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex. — Balatonboglár, 718: 17—25. VII. 1960, 25 Ex.; 660: 4. IV. 1961, 2 Ex.; 3008: 14. VII. 1963, 6 Ex. — Balatonfenyves, 1867, 1878: 26—27. VI. 1961, 10 Ex.; 2145: 5—10. VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Balatonmáriafürdő, 1921: 25. V. 1962, 10 Ex. — Balatonberény, 1442: 4. X. 1961, 7 Ex.

VII. Baracska, 2875: 19. IX. 1963, 1 Ex. — Adony, 674: 3. XI. 1960, 13 Ex.; 1820: 9. V. 1962, 4 Ex.; 1930: 8. VI. 1962, 13 Ex. — Kules, Donau Stromkm 1590, 680: 3. XI. 1960, leg. Á. BERCZIK, 3 Ex. — Cece, 1437: 23. VIII. 1961, 2 Ex.; 3046: 6. IV. 1963, 3 Ex.

VIII. Bölske, 1667: 1966, 1 Ex. — Paks, 755, 763: 11. V. 1961, 18 Ex. — Gerjen, Donau Stromkm 1516, 1886—87: 5. VII. 1961, 45 Ex. — Fadd, 1865: 5. VII. 1961, 18 Ex. — Dunaföldvár, 606: 12. I. 1960, 2 Ex.; 546, 549, 593, 601: 21. II. 1961, 32 Ex.; 648: 22. III. 1961, 2 Ex.; 618, 620, 633, 638: 19. IV. 1961, 14 Ex.; 811: 23. V. 1961, 1 Ex.; 1975: 8. VI. 1962, 2 Ex.; 1873: 28. VI. 1961, 3 Ex.; 2107: IV. 1962, 2 Ex.; 3025: 15. III. 1963, 1 Ex.; 2823: 18. IX. 1963, 14 Ex.

IX. Bár, 1828: 9. V. 1962, 7 Ex. — Mohács, 1682, 1779: 5. X. 1958, 4 Ex. — Harkány, 1957: 23. V. 1962, 18 Ex. — Vajszló, 4747: 12. V. 1966, 5 Ex. — Túrony, 1613: 10. IV. 1962, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.

X. Törökbálint, 3255: 19. IV. 1964, 1 Ex. — Csepel-Insel, 722: 8. X. 1960, 2 Ex. — Dunabogdány, 1536: 10. VIII. 1960, 17 Ex. — Szentendrér Insel, Stromkm 2, 16, 20 24, 31 des Szentendrér Donauarmes, 1529, 1373, 1475, 1378, 1545: 10. VIII. 1960, 17 Ex. — Donau Stromkm 1691, 1136: 15. VII. 1959, 15 Ex.; 1491: 26. XI. 1959, 6 Ex. — Visegrád, Donau Stromkm 1695, 1075: 20. V. 1959, 36 Ex.; 1139: 15. VII. 1959, 18 Ex. — Alsógöd, 2818: 29. VIII. 1963, 1 Ex. — Letkés, 2100: 4. VII. 1962, 1 Ex.; 3997, 4000, 4001: 11. VI. 1964, 15 Ex. — Csóvárv, 3272: 21. IV. 1964, 14 Ex. — Gödöllő, Petőfi Quelle, 3062, 3070: 23. IV. 1963, 4 Ex.; 2806, 2860, 3076: 27. IX. 1963, 6 Ex.; 5559: 9. V. 1967, 1 Ex. — Mende, 4965—67: 26. IX. 1966, 13 Ex.

XI. Kecel, 1642: 18. IV. 1962, 3 Ex. — Dunaszentbenedek, 1897: 5. VII. 1961, 31 Ex. — Ordas, Donau Stromkm 1538, 1906: 5. VII. 1961, 5 Ex. — Harta, Donau Stromkm 1546, 1900: 5. VII. 1961, 4 Ex. — Máriakönyve, Ferenc-Kanal, 4358: 7. X. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 21 Ex. — Zwischen Baja u. Vaskút, 5005: 3. X. 1966, 9 Ex.

XII. Nádújfalu, 1692: 25. IV. 1962, 4 Ex.; 2795: 27. IX. 1963, 2 Ex.; 3992—95: 30. V. 1964, 8 Ex. — Ludányhalászi, 5257: 1. IV. 1967, 6 Ex. — Litke, 5271: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Ipolyözög, 5279: 1. IV. 1967, 9 Ex.

XIII. Tarnalelesz, 2894: 22. XI. 1963, 4 Ex. — Zwischen Bátor u. Szucs, 3003: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Ivád, 5531: 10. V. 1967, 3 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein vor der Gemeinde Kápolna, 3108: 24. IV. 1963, 4 Ex. — Mátra-Gebirge: Kövecses-Bach, 4213—14: 28. V. 1965, 8 Ex.

XIV. Kisújszállás, 1461, 1853: 6—7. XII. 1961, 3 Ex. — Túrkeve, 1660: 1955, leg. I. JAVOR, 2 Ex. — Karcag, 5324: 6. IV. 1967, 4 Ex. — Tiszapüspöki, 5221: 22. III. 1967, 8 Ex. — Jászberény, 4974: 26. IX. 1966, 10 Ex.

XV. Umgebung von Szeged, 1661: 19. V. 1956, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.; 1663: 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 8 Ex.; 1663: 10. V. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex.; 2003: 21. IV. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 7 Ex.; 1999: 1. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 22 Ex.; 2040: 13. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 3 Ex.; 2103: 18—25. VII. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 17 Ex. — Csongrád, 1664: 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 5 Ex. — Tápé, 1756: 16. VII. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Inundationsgebiet des Maros-Flusses, 1996: 21. IV. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 47 Ex.; 2005: 21. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 4 Ex. — Csanádpalota, 5032: 4. X. 1966, 4 Ex.

XVI. Aggtelek, 1582—83: 13. VI. 1959, 12 Ex.; 1588: 1. IV. 1960, 2 Ex.; 693: 9. VI. 1960, 4 Ex.; 705, 706, 711: 29. VI. 1960, 28 Ex.; 539: 20. XII. 1960, 5 Ex.; 504, 524, 571: 24—25. III. 1961, 27 Ex.; 1937: 30. V. 1962, 1 Ex.; 2900, 3007: 22. XI. 1962, 10 Ex.; 3033: 29. V. 1963, 1 Ex.; 2858: 28. IX. 1963, 6 Ex.; 4574: 26. X. 1964, 1 Ex.; 4445: 28. IV. 1965, 1 Ex.; 4509: 21. IV. 1966, 3 Ex. — Jósavő, 1942: 30. V. 1962, 1 Ex.; 3102: 28. IX. 1963, 1 Ex.; 3280: 24. IV. 1964, 3 Ex.; 4681: 21. IV. 1966, 1 Ex. — Szinpetri, 508: 24. III. 1961, 1 Ex.; 3117: 24. IV. 1963, 2 Ex. — Szin, 1572: 31. III. 1960, 1 Ex.; 557: 29. XII. 1960, 2 Ex.; 3289, 3294: 25. IV. 1964, 13 Ex. — Szalonna, 579: 24. II. 1961, 4 Ex.; 575: 24. III. 1961, 1 Ex.; 1933: 29. V. 1962, 8 Ex.; 3931—32: 28. VIII. 1964, 10 Ex. — Szendrő, 2905: 22. XI. 1962, 2 Ex. — Szendrőlád, 515, 521: 24. III. 1961, 23 Ex.; 2850, 3020: 28. IX. 1963, 7 Ex.; 5172: 15. III. 1967, 1 Ex. — Vatta, 4987: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Tiszaszederkény, 5308: 7. IV. 1967, 4 Ex. — Sajószöged, 4717, 4722—23: 10. V. 1966, 19 Ex. — Putnok, 568: 25. III. 1961, 2 Ex. — Kelemér, 5536: 10. V. 1967, 3 Ex. — Serényfalva, 4573: 26. X. 1964, 1 Ex. — Borsodnádás, 2910: 22. XI. 1962, 3 Ex. — Sátoraljaújhely, 3083, 3085, 3087, 3088, 3096, 3098: 21. XI. 1963, leg. L. BARTHA.

35 Ex. — Végardó, 3494: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Végardó, 3473: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Bódvaszilas, 3925, 3987, 3958—59: 24—28. VIII. 1964, 15 Ex. — Aggteleker-Gebirge: Alsó-Berg, Meteor-Höhle, 4381: 20. VII. 1965, leg. D. BAJOMI, 1 Ex. — Haragistya, 4832: 8—9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Bükk-Gebirge: Lillafüred, 3364: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 4817: 23. III. 1966, 1 Ex. — Zwischen Eger u. Lillafüred, 5563: 9. V. 1967, 1 Ex. — Szilvásvár, 2273: 31. X. 1962, 2 Ex.; 4670: 25. IX. 1964, 2 Ex. — Sátor-Gebirge: Regéc, 4231: 27. IV. 1965, 2 Ex. — Kőkapu, 4933: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex. — Óhuta, 4270: 27. IV. 1965, 2 Ex. — Kishuta, 5456: 14. IV. 1967, 1 Ex. — Zwischen Nagybozsva u. Telkibánya, 5470: 14. IV. 1967, 1 Ex.

XVII. Kisvárd, 3556, 3595, 3600—02, 3621, 3626: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 45 Ex. — Berkesz, 3526, 3674: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 16 Ex. — Pátroha, 3498: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Dombrád, 3628: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — Ajak, 3606, 3653—57, 3669, 3672—73: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 63 Ex. — Mezőladány, 3540: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 5 Ex. — Rétközberencs, 3516: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — Nyírkarász, 3574: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Csaroda, 4903: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Tivadar, 4043: 21. V. 1965, 2 Ex. — Tarpa, 4032, 4036—39: 21. V. 1965, 23 Ex. — Kocsord, 4092, 4109: 20. V. 1965, 3 Ex. — Kömörő, 4054, 4061—62, 4101: 20. V. 1965, 14 Ex. — 4015—16: 21. V. 1965, 7 Ex. — Turistvándi, 4083, 4087, 4088: 20. V. 1965, 9 Ex. — Beregsurány, 4095: 21. V. 1965, 4 Ex. — Bockerek, 4883, 4886, 4889: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 15 Ex. — Tiszabездé, 3567—69: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 25 Ex.

XVIII. Polgár, 5301: 7. IV. 1967, 2 Ex. — Újszentmargita, 4725: 10. V. 1966, 1 Ex. — Hortobágy, 3327, 3329, 3352: 4—5. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 40 Ex. — Debrecen, 5317: 7. IV. 1967, 8 Ex. — Püspökladány, Berettyó-Kanal, 5327: 6. IV. 1967, 2 Ex. — Báránd, 5357: 6. IV. 1967, 1 Ex. — Ártánd, 5396: 6. IV. 1967, 13 Ex.

XIX. Vizesfás, 4703: 30. VII. 1957, 2 Ex. — Tótkomlós, 5045: 4. X. 1966, 12 Ex.
Insgesamt: 1642 Exemplare.

Octolasion (Octodrilus) exacystis (ROSA, 1896)

XVII. Tiszacsécse, 4070—71: 20. V. 1965, 8 Ex.
Insgesamt: 8 Exemplare.

Octolasion (Octodrilus) gradinescui POP, 1938

XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein, vor der Gemeinde Kápolna, 3106: 24. IV. 1963, 2 Ex.; 4261: 27. IV. 1965, 6 Ex.; 4450: 20. IV. 1966, 7 Ex.; 5572: 9. V. 1967, 4 Ex.

XV. Kövegy, 964: 15. VI. 1961, 1 Ex.

XVI. Bódvaszilas, 3966: 26. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 1 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Szárdvár, 2854: 5. X. 1963, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.; 3872: 24. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex.

XVII. Tivadar, 4044: 21. V. 1965, 2 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 935, 971, 1275: 14—15. VI. 1961, 7 Ex. — Battonya, 980: 15. VI. 1961, 2 Ex. — Tótkomlós, 5052: 4. X. 1966, 26 Ex. — Békéscsaba, 5058: 4. X. 1966, 3 Ex.

Insgesamt: 64 Exemplare.

Octolasion (Octodrilus) kannense BALDASSERONI, 1919

III. Murarátka, 4150: 7. V. 1965, 2 Ex.
Insgesamt: 2 Exemplare.

Allobophora cernovitoviana ZICSI, 1967

XVII. Kisar, 4022: 21. V. 1965, 2 Ex. — Kömörő, 4067—68: 20. V. 1965, 36 Ex.
Insgesamt: 38 Exemplare.

Allobophora rosea (SAVIGNY, 1826)

I. Sopron, 876: 1. VI. 1961, 1 Ex. — Sopronhorpács, 880, 887, 903—4, 1205, 1291, 1293, 1326, 1331, 1337, 1340, 1350, 1354: 31. V. — 1. VI. 1961, 65 Ex. — Völcese, 873: 1. VI. 1961, 2 Ex. — Rőjtökmuzsaj, 871: 1. VI. 1961, 3 Ex. — Petőháza, 865, 915: 31. V. 1961, 6 Ex. — Levél, 5618: 17. V. 1967, 1 Ex. — Mosonszentjános, 5608, 5610: 17. V. 1967, 6 Ex. — Hegyeshalom, 3976: 4. IX. 1964, 1 Ex.; 5598: 17. V. 1967, 3 Ex. — Rajka, 1478, 1561, 1592, 1602—3, 1609, 1614, 1616, 1619, 1653, 1659: 5. VIII. 1960, 75 Ex.; 3881: 4. IX. 1964, 1 Ex. — Rajka, Donau Stromkm 1848, 1523: 13. XI. 1959, 1 Ex. — Dunaremete, Donau Stromkm 1825, 1299: 23. VII. 1959, 2 Ex. — Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1262: 23. VII. 1959, 8 Ex.; 1312: 16. IX. 1959, 3 Ex. — Vének, Donau Stromkm 1796, 1253: 23. VII. 1959, 2 Ex.; 1510: 11. XI. 1959, 3 Ex. — Mosonmagyaróvár, 2015—16, 2019—20: 20. VI. 1962, 10 Ex.; 3982: 4. IX. 1964, 4 Ex.; 5615: 17. V. 1967, 6 Ex. — Novákpusztá, 2008—9: 20. VI. 1962, 9 Ex. — Magyarármle, 3001: 16. X. 1963, 1 Ex. — Lickópusztá, 2028—29: 20. VI. 1962, 3 Ex. — Zsejke, 2967: 16. X. 1963, 1 Ex.

II. Szakonyfalu, 4706: 20. IV. 1958, 13 Ex. — Tanakajd, 4196: 15. V. 1965, leg. J. PREINER, 3 Ex.

III. Kehida, 4701: 31. VII. 1957, 7 Ex. — Zalaegerszeg, 3134: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Umgebung von Murarátka, 4124, 4129, 4142, 4145: 7. V. 1965, 43 Ex. — Tormafölde, 5437: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Nova, 5398: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 11 Ex. — Kányavár, 5442: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex.

IV. Neszmély, 1836: 15. X. 1958, 3 Ex. — Lábatlan, 2159: III. 1955, 3 Ex. — Donau Stromkm 1710, 1089: 20. V. 1959, 1 Ex.; 1158: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1729/30, 1093: 20. V. 1959, 1 Ex. — Tatabánya, 4799: 18. X. 1960, leg. I. LOKSA, 2 Ex. — Bokod, 5500: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Vérteskethely, 5517: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakonyszombathely, 5506: 18. IV. 1967, 4 Ex. — Gerecse-Gebirge, Halyagos, 3141, 3160: 5. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 4 Ex.

V. Keszthely, 2123—25: 1955, 10 Ex.; 1993: V. 1955, 1 Ex.; 2115—17: III. 1957, 4 Ex.; 2129: 27. V. 1958, 1 Ex.; 1731: 28. X. 1958, 2 Ex.; 1739: 10. VII. 1959, 2 Ex.; 1409: 7. VI. 1961, 2 Ex.; 2059—61, 2068, 2095, 2114, 2141—43: 9—10. VII. 1962, 84 Ex. — Zalaszenté, 1840—41, 1860: 16. IX. 1960, 12 Ex. — Vindornyasztó, 2867: 27. VIII. 1963, 5 Ex. — Badacsony, 4447: 30. III. 1965, leg. I. LOKSA u. K. DÓZSA—FARKAS, 3 Ex. — Badacsonytördemic, 4515, 4528, 4536, 4541: 4. V. 1965, 17 Ex. — Gulács, 4522: 4. V. 1965, 8 Ex. — Tóti-Berg, 4566: 4. V. 1965, 22 Ex. — Gyenesdiás, 1425: 7. VI. 1961, 8 Ex. — Szentmihálykápola, 1383, 1395, 1420: 7. VI. 1961, 12 Ex. — Tihany, 3142—43, 3147: 3—6. IX. 1963, leg. M. CSUTOR, 27 Ex. — Bakonyzentkirály, 5522: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Csesznek, 5514: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakony-Gebirge: Cúha-Tal, 3377: 2. VI. 1964, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Gézaháza, 5526: 18. IV. 1967, 1 Ex.

VI. Balatonszéplak, 2865: 19. IX. 1963, 3 Ex. — Balatonszabadi, 1910: 25. V. 1962, 2 Ex. — Balatonboglár, 717: 17—25. VII. 1960, 2 Ex.; 1953: 25. V. 1962, 8 Ex.; 2845: 6. X. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 5 Ex. — Fonyód, 4472: 7. V. 1965, 2 Ex. — Bélatelep, 2830: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex. — Balatonfenyves, 1866: 26. VI. 1961, 2 Ex. — Látvány, 4783: 1956, 4 Ex. — Simonfa, 2918, 2948—49: 16. XI. 1962, 17 Ex. — Zselicszentpál, 2924, 2931: 16. XI. 1962, 4 Ex. — Székedences, 5416: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Hollád, 5412: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Órtilos, 5424—25: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex. — Drávatamási, 4760—61: 13. V. 1966, 6 Ex. — Zwischen Heresznye u. Vízvár, 4766: 13. V. 1966, 3 Ex.

VII. Dunatúrváros, 564, 678: 3—16. XI. 1960, 4 Ex. — Cece, 3039—40, 3048: 5—6. IV. 1963, 12 Ex. — Adony, 1982: 8. VI. 1962, 2 Ex. — Donau Stromkm 1597, 1557—59: 29. VII. 1960, 13 Ex. — Donau Stromkm 1603, 1550: 29. VII. 1960, 6 Ex. — Donau Stromkm 1605, 5, 597: 3. XI. 1961, 4 Ex. — Martonvásár, 2120: III. 1956, 1 Ex. — Gárdony, 1631—32, 1635: 11. IV. 1962, 25 Ex. — Pátka, 1443: 23. VIII. 1961, 2 Ex. — Na-

dap, 1646: 11. IV. 1962, 10 Ex. — Velence, 4558: 10. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 2 Ex. — Szár, 4479: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 7 Ex. — Bicske, 5481: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Vérteskozma, 2034: 23. IV. 1958, 1 Ex. — Csákvár, 5484: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Vértes-Gebirge: 4475: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 6 Ex. — Csókakő, 1053: 31. III. 1960, leg. I. LOKSA, 2 Ex.; 4800: 17. VI. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex.; 1036, 4801: 3. I. 1961, leg. I. LOKSA, 3 Ex. — Kőhányás, 5488, 5493, 5496: 18. IV. 1967, 26 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 543: 20. II. 1961, 1 Ex.; 654: 22. III. 1961, 1 Ex.; 632, 641, 644: 19. IV. 1961, 9 Ex.; 801—2, 812: 23. V. 1961, 20 Ex.; 1870: 28. VI. 1961, 1 Ex.; 2105: IV. 1962, 3 Ex.; 1973: 8. VI. 1962, 2 Ex.; 3021: 15. III. 1963, 7 Ex. — Iregszemese, 4699: 30. VII. 1957, 6 Ex.

IX. Harkány, 1959, 1963: 23. V. 1962, 13 Ex. — Vajszló, 4746: 12. V. 1966, 1 Ex.

— Vejtí, 4751, 4759: 12. V. 1966, 10 Ex. — Szellő, 1833: III. 1958, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge: 4773: V. 1957, 1 Ex.; 3170: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 5 Ex. — Tubes, 4793, 4798: 21. III—19. V. 1960, leg. I. LOKSA, 2 Ex.; 1045: 8. XII. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex.; 820: 9. XII. 1960, 3 Ex.; 4860: 9. III. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Misina, 828—29: 8. XII. 1960, 2 Ex.; 1965, 1970: 22. V. 1962, 43 Ex.; 3174: 7. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 9 Ex.; 4731: 12. V. 1966, 4 Ex. — Szuadvölgy, 3182: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Farkas-Quelle, 3163: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Magyarürög, 1744: 26. X. 1958, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Villányi-Gebirge: Tenkes, 4809: 18. V. 1960, leg. I. LOKSA, 1 Ex.

X. Budapest, 656: 4. IV. 1961, leg. I. ANDRÁSSY, 4 Ex.; 1834: 28. X. 1958, leg. J. VARGA, 1 Ex. — Budapest, Botanischer Garten, 1760: 4. IV. 1958, 5 Ex.; 1361: X. 1961, 1 Ex.; 1466: 8. IV. 1962, 1 Ex. — Budaer Gebirge, 1844: 25. IV. 1960, 2 Ex.; 3126: 21. IV. 1963, 16 Ex.; 3347: 10. V. 1964, 1 Ex. — Ságváriliget, 3342: 11. V. 1964, 2 Ex. — Farkasvölgy, 4161: 16. V. 1965, 4 Ex. — Budaörs, 3249: 15. V. 1964, 2 Ex. — Érd, 709: 28. VII. 1960, 18 Ex. — Törökbalint, 1323: 4. IV. 1962, 9 Ex.; 3254: 19. IV. 1964, 7 Ex. — Biatorbágy, 5479: 18. IV. 1967, 2 Ex. — Sasad, 2939: 7. III. 1964, leg. M. CSUTOR, 5 Ex. — Budakeszi, 1574: 4. IV. 1960, 1 Ex. — Zwischen Zsámbék u. Budakeszi, 4414: 1. XII. 1964, 3 Ex. — Perbál, 4789: III. 1956, 1 Ex.; 4403—4: 1. XII. 1964, 18 Ex. — Páty, 4417—18: 4431: 1. XII. 1964, 9 Ex. — Szentendrér-Insel, Stromkm 26 des Szentendrér Donauarmes, 1497: 26. XI. 1959, 1 Ex. — Szentendrér-Insel, Stromkm 7, 10, 24, 28, 31 des Szentendrér Donauarmes, 1366, 1468, 1375, 1532, 1543: 10. VIII. 1960, 9 Ex. — Szentendrér-Insel, Donau Stromkm 1691, 1488: 26. XI. 1959, 11 Ex. — Csepel-Insel, 723, 730, 781: 8. X. 1960, 22 Ex. — Piliscsaba, 1747: 15. X. 1958, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge: Pilis, 4552: 12. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 4 Ex. — Vöröskő, 4653: V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Pilis-Gebirge: Bükkös-Bach, 4171, 4182, 4188, 4193: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 28 Ex. — Alsógöd, 2820: 29. VIII. 1963, 2 Ex. — Letkés, 2070—71, 2078—79, 2086, 2098: 4. VII. 1962, 32 Ex.; 3999, 4008: 11. VI. 1964, 65 Ex. — Csóvár, 3205, 3221, 3230, 3232, 3246, 3263: 21. IV. 1964, 35 Ex. — Gödöllő, Bagicsárda, Petőfi-Quelle, 3056, 3066, 3068, 3115: 23—24. IV. 1963, 20 Ex.; 4490: 28. IV. 1965, 16 Ex.; 4502: 20. IV. 1966, 2 Ex.; 5551, 5561: 9. V. 1967, 3 Ex. — Maglód, 4960: 26. IX. 1966, 6 Ex. — Mende, 4961: 26. IX. 1966, 10 Ex. — Abony, 5215, 5219: 22. III. 1967, 20 Ex.; 5333: 6. IV. 1967, 6 Ex. — Farnos, 3153: 10. IV. 1958, leg. Gy. KERRÉSZ, 2 Ex. — Tápiószecső, 4969: 26. IX. 1966, 5 Ex. — Cegléd, 5336, 5338: 6. IV. 1967, 18 Ex. — Börzsöny-Gebirge: 3402: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Sikló-Bach, 4580: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex. — Oltár-Bach, 4586: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 26 Ex. — Csóványos, 4592: 19. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

XI. Máriakönyve, Ferenc-Kanal, 4854: 7. X. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Dunaszentbenedek, Donau Stromkm 1526,5, 1892: 5. VII. 1961, 1 Ex. — Kecel, 1640: 18. IV. 1962, 1 Ex. — Érsekcsanak, 1057: 15. VII. 1961, leg. Á. BERCZIK, 1 Ex. — Kis-kunhalas, 4698: 31. VII. 1957, 2 Ex. — Bácsborsód, 5022: 3. X. 1966, 5 Ex. — Bács-bokod, 5025: 3. X. 1966, 7 Ex. — Gara, 5011: 3. X. 1966, 4 Ex.

XII. Börzsöny-Gebirge, Diósjenő, 3394: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 2 beim 48. Kilometerstein, 5244—45: 1. IV. 1967, 14 Ex. — Ipolyszög, 5275: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Érsekvadkert, 5248: 1. IV. 1967, 12 Ex. — Karancslapujtő, 5249: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Ludányhalászi, 5259, 5289: 1. IV. 1967, 6 Ex. — Litke, 5266: 1. IV. 1967, 5 Ex. — Kishartyán, 5292: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Órhalom, 5262: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Szendehegy, 5233: 1. IV. 1967, 4 Ex. — Nádújfalu, 1687: 25. IV. 1962, 1 Ex.

XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein, vor der Gemeinde Kápolna, 3107: 24. IV. 1963, 11 Ex.; 3970—71: 28. VIII. 1964, 2 Ex.; 4259: 27. IV. 1965, 14 Ex.; 5568: 9. V. 1967, 2 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 121. Kilometerstein, 3113:

25. IV. 1963, 5 Ex. — Kerecsend, 3011: 22. XI. 1962, 3 Ex. — Eger, 5180: 14. III. 1967 3 Ex. — Zwischen Egerbakta u. Bátor, 2908: 22. XI. 1962, 3 Ex. — Tarnaaleusz, 2892: 22. XI. 1962, 7 Ex. — Zwischen Bátor u. Szucs, 3005: 22. XI. 1962, 7 Ex. — Felsőtárkány, 5175: 14. III. 1967, 2 Ex. — Ivád, 5532—33: 10. V. 1967, 4 Ex. — Borsodnádásd, 2872: 27. IX. 1963, 8 Ex. — Mátra-Gebirge: Köszörűs-Bach, 4238: 28. V. 1965, 2 Ex. — Nagylapatető, 4249: 10. VI. 1965, 14 Ex. — Mátrakeresztes, Kővecses-Bach, 4216: 28. V. 1965, 7 Ex. — Mátraháza, 4244: 10. VI. 1965, 4 Ex.; 5545: 10. V. 1967, 1 Ex.

XIV. Kisújszállás, 1018, 1023, 1028, 1458, 1459, 1626, 1848, 1851: 6—7. XII. 1961, 96 Ex. — Jászákghalma, 4979: 26. IX. 1966, 7 Ex. — Jászberény, 4978, 4983: 26. IX. 1966, 27 Ex. — Karag, 5322: 6. IV. 1967, 13 Ex. — Püspökkladány, Berettyó-Kanal, 5330: 6. IV. 1967, 9 Ex. — Tiszafüred, 2984, 2989: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 3 Ex.; 5212: 22. III. 1967, 18 Ex. — Tiszapüspöki, 5225: 22. III. 1967, 19 Ex. — Törökszentmiklós, 5208: 22. III. 1967, 2 Ex. — Kenderes, 5297: 6. IV. 1967, 6 Ex. — Szapárfalu, 5345, 5384, 5386: 6. IV. 1967, 31 Ex.

XV. Szeged, 4794: 12. VI. 1957, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Tápé, 1753: 16. VII. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Mindszent, 3154: 25. IV. 1958, leg. K. BÁBA, 2 Ex. — Inundationsgebiet des Maros Flusses, 3149: 21. IV. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.; 1002, 1005, 1006: 16. VI. 1961, 18 Ex. — Kövegy, 962—63, 979, 1008—10: 15. VI. 1961, 63. Ex. — Csongrád, 5196: 22. III. 1967, 1 Ex. — Csanádpalota, 5030: 4. X. 1966, 9 Ex. — Deszk, 5029: 3. X. 1966, 2 Ex. — Zwischen Szarvas u. Szentes, 5200: 22. III. 1967, 1 Ex.

XVI. Aggtelek, 1578: 13. VI. 1959, 11 Ex.; 1585: 1. IV. 1960, 3 Ex.; 686: 9. VI. 1960, 35 Ex.; 692, 694, 713: 29. VI. 1960, 33 Ex.; 699: 29. VII. 1960, 15 Ex.; 696: 29. VIII. 1960, 33 Ex.; 540: 20. XII. 1960, 16 Ex.; 507, 528, 533: 24—25. III. 1961, 43 Ex.; 668: 28. IV. 1961, 8 Ex.; 1938: 30. V. 1962, 4 Ex.; 2901, 3006: 22. XI. 1962, 6 Ex.; 2855: 28. IX. 1963, 15 Ex.; 3942: 29. VIII. 1964, 14 Ex.; 4576: 26. X. 1964, 7 Ex.; 4443: 28. IV. 1965, 13 Ex. — Aggtelek, Baradla-Höhle, 683: 20. XII. 1960, 2 Ex.; 4459: 15. XII. 1964, 1 Ex. — Jósfa, 795: 26. V. 1961, 2 Ex.; 1720: 27. III. 1962, 2 Ex.; 1939: 30. V. 1962, 8 Ex.; 3101: 28. IX. 1963, 2 Ex.; 3279, 3296, 3304, 3315, 3317, 3321: 24. IV. 1964, 33 Ex.; 4678: 21. IV. 1966, 2 Ex. — Szinpetri, 512: 24. III. 1961, 17 Ex.; 3120: 24. IV. 1963, 3 Ex. — Szin, 3286: 25. IV. 1964, 21 Ex.; 3973: 28. VIII. 1964, 5 Ex. — Szendrő, 2903: 22. XI. 1962, 3 Ex. — Szendrőlád, 519: 29. III. 1961, 3 Ex.; 5171: 15. III. 1967, 6 Ex. — Szalonna, 583: 24. II. 1961, 5 Ex.; 577: 24. III. 1961, 2 Ex.; 1032: 21. VI. 1961, 9. Ex.; 1935: 29. V. 1962, 3 Ex.; 3947: 28. VIII. 1964, 1 Ex. — Kelemér, 4838: 7. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.; 4495: 28. IV. 1965, 20 Ex.; 5537: 10. V. 1967, 1 Ex. — Serényfalva, 4569: 26. X. 1964, 13 Ex. — Borsodnádásd, 2911: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Zwischen Özd u. Borsodnádásd, 5529: 10. V. 1967, 1 Ex. — Sajósöged, 4719: 10. V. 1966, 5 Ex. — Vatta, 4989: 26. IX. 1966, 5 Ex. — Emőd, 4272: 27. IV. 1965, 6 Ex. — Tiszaszederkény, 5305: 7. IV. 1967, 9 Ex. — Tomor, 4999: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Zwischen Szikszó u. Alsóvadász, 4994: 26. IX. 1966, 4 Ex. — Inundationsgebiet des Hernád-Flusses, 4278: 27. IV. 1965, 10 Ex. — Sárospatak, 2764—66, 2769—70: 24. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 13 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Végardó, 3471: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 8 Ex. — Végardó, 3493: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Köveskút, 2780: 20—24. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 9 Ex. — Zwischen Néma-Berg u. Kövesberg, 3485: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 23 Ex. — Sátoraljaiújhely, 2772, 2775, 2778: 20—24. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Bódvaszilas, Acskó, 3922, 3927, 3950, 3955, 3963, 3986: 24—29. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 90 Ex. — Aggteleker-Gebirge: Haragistya, 4819, 4835: 8—9. X. 1964, leg. S. MAHUNKA, 5 Ex. — Alsó-Berg, 4464: 18. IV. 1965, leg. D. BAJOMI, 1 Ex.; 4379: 20. VII. 1965, leg. D. BAJOMI, 1 Ex. — Szádvár, 3871: 24. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Vecsem-Quelle, 3874: 23. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 6 Ex. — Bükk-Gebirge: Lillafüred, 3366: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 4167: 11. VI. 1965, 8 Ex.; 4818: 23. III. 1966, 1 Ex. — Garadna-Tal, 2974: 9. X. 1963, 4 Ex.; 5448: 28. III. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Örvénykő, 3335, 3367: 13. V. 1964, leg. I. LOKSA, 7 Ex.; 4339, 4393: 20. XI. 1964, 6 Ex. — Csókás-Quelle, 2996: 8. X. 1963, 1 Ex. — Peskő, 4600: 18. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Buzgókó, 4385: 14. XI. 1964, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex. — Bánkút, 4603, 4610, 4618: 6—7. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 19 Ex. — Szilvásvár, 786: 26. V. 1961, 4 Ex. — Sátor-Gebirge: Telkibánya, 3349: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Óhuta, 4266: 27. IV. 1965, 20 Ex. — Regéc, 4224: 27. IV. 1965, 29 Ex. — Füzér, 4944, 4947: 28—29. IX. 1966, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 3 Ex. — Kőkapu, 4938: 26. IX. 1966, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 4 Ex. — Nagyhuta, 5463: 14. IV. 1967, 2 Ex. — Kishuta, 5452, 5453, 5465: 14. IV. 1967, 8 Ex. — Zwischen Nagybozva u. Telkibánya, 5472: 14. IV. 1967, 9 Ex.

XVII. Beregsurány, 4097—98: 21. V. 1965, 8 Ex. — Turistvándi, 4080: 20. V. 1965

13 Ex.; 4895: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Tunyogmatolcs, 4077: 20. V. 1965, 19 Ex. — Kisar, 4023, 4028: 21. V. 1965, 22 Ex. — Kocsord, 4091, 4111: 20. V. 1965, 4 Ex. — Tarpa, 4035, 4099: 21. V. 1965, 16 Ex. — Tivadar, 4042: 21. V. 1965, 12 Ex. — Tiszacsécsé, 4046: 20. V. 1965, 5 Ex.; 4880: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 19 Ex. — Kömörő, 4058, 4063–66, 4106–7: 20. V. 1965, 73 Ex. — Ajak, 3534, 3591, 3603, 3608, 3652, 3663, 3667: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 44 Ex. — Jéke, 3510, 3571, 3633: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 20 Ex. — Szabolesbáka, 3563, 3645–46: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 9 Ex. — Pátroha, 3499, 3630: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Tiszakanyár, 3609: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 5 Ex. — Dombrád, 3553, 3629, 3659: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 10 Ex. — Kékcse, 3551, 3614: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 11 Ex. — Berkesz, 3523, 3528, 3530, 3675: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 16 Ex. — Kisvárd, 3504, 3557, 3580, 3583, 3598, 3618, 3624, 3648, 3649: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 30 Ex. — Tiszabездél, 3564: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 5 Ex. — Tiszakerecseny, 4897: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 10 Ex. — Tákos, Bockerek, 4885, 4893: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex. — Csaroda, 4904: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Nyírkársz, 3573: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Zsurk, 3594: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Gyulaháza, 3559: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 11 Ex. — Rétközberencs, 3517, 3520–21: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 24 Ex. — Nyírtass, 3547–48: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 17 Ex. — Nyírlövő, 3611: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — 3637, 3639, 3586: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 10 Ex. — Mezőladány, 3541–42: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 17 Ex. — Tiszavasvári, 5293, 5381: 7. IV. 1967, 13 Ex. — Tiszalök, 4785–86: III. 1956, leg. S. ZSEMBERI, 11 Ex. — Nyírbátor, Aporliget, 3355: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

XVIII. Óhat, 3360: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Újszentmargita, 4724: 10. V. 1966, 14 Ex. — Polgár, 5303: 7. IV. 1967, 8 Ex. — Hajdúdorog, 5309: 7. IV. 1967, 8 Ex. — Hajdúvid, 5371, 5373: 7. IV. 1967, 10 Ex. — Hajdúböszörmény, 5375: 7. IV. 1967, 14 Ex. — Ártánd, 5394: 6. IV. 1967, 8 Ex. — Berettyóújfalu, 5351: 6. IV. 1967, 7 Ex. — Zelemér, 5313: 7. IV. 1967, 8 Ex. — Báránd, 5340, 5356, 5358: 6. IV. 1967, 25 Ex. — Derecske, 5363: 6. IV. 1967, 7 Ex. — Debrecen, 5316: 7. IV. 1967, 4 Ex. — Józsa, 5368–69: 7. IV. 1967, 22 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 921, 927, 931–33, 936, 950, 955–56, 969, 974, 987, 992, 995–97, 1015, 1186–88, 1198–99, 1207–8, 1211, 1217–18, 1225, 1232–33, 1241–42, 1245, 1248, 1268–69, 1273, 1279, 1283–84, 1288: 13–15. VI. 1961, 195 Ex. — Battonya, 943, 977: 15. VI. 1961, 4 Ex. — Vizesfás, 4702, 4771: 30. VII. 1957, 15 Ex. — Sarkad, 5061: 4. X. 1966, 1 Ex. — Békéscsaba, 5056: 4. X. 1966, 12 Ex. — Szarvas, 5068: 4. X. 1966, 1 Ex. — Nagylapos, 5202, 5227: 22. III. 1967, 14 Ex. — Orosháza, 5054: 4. X. 1966, 18 Ex. — Nagyrév, 5038, 5040: 4. X. 1966, 18 Ex. — Tótkomlós, 5048–49, 5051: 4. X. 1966, 21 Ex.

Insgesamt: 3539 Exemplare.

Allobophora bellicosa (UDE, 1922)

III. Umgebung von Murarátka, 4122, 4132, 4135–36: 7. V. 1965, 54 Ex. — Lasztonya, 5403: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex.

Insgesamt: 57 Exemplare.

Allobophora handlirschi ROSA, 1897

V. Badaacsony, 4449: 30. III. 1965, leg. I. LOKSA u. K. DÓZSA–FARKAS, 1 Ex. — Bakonyzentkirály, 5520: 18. IV. 1967, 6 Ex. — Bakonygyepes, 5602: 18. IV. 1967, 1 Ex.

VI. Hügelland von Zselic, 1658: 1948, leg. G. KOLOSVÁRY, 4 Ex.

VII. Vérteskozma, 2036: 23. IV. 1958, 1 Ex. — Szár, 4477: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 2 Ex. — Vértes-Gebirge, Kőhányás, 5487: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Vértes-Gebirge, 4476: 1. V. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 8 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, Hidasivölgy, 849: 26. IV. 1954, leg. A. GEBHARDT, 1 Ex.

X. Páty, 4416: 1. XII. 1964, 4 Ex. — Visegrader-Gebirge: Vöröskő, 4201, 4561: 16. V. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 5 Ex. — Vaskapu, 5574: 30. IV. 1967, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 3 Ex. — Fekete-Berg, 5577: 29. IV. 1967, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 2 Ex. — Pilis-Gebirge: Bükkös-Bach, 4184: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 4 Ex. —

Börzsöny-Gebirge: Oltár-Bach, 4588: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 11 Ex. — Csóványos, 4590: 19. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 7 Ex.

XIII. Mátra-Gebirge: Galyatető, 4251: 28. V. 1965, 9 Ex. — Nagylapáttető, 4250: 10. VI. 1965, 18 Ex. — Mátraháza, 4245: 10. VI. 1965, 17 Ex.

XVI. Bükk-Gebirge: Lillafüred, 4168: 11. VI. 1965, 6 Ex.; 4811, 4813: 23. III. 1966, 4 Ex.; 4513: 20. IV. 1966; 1 Ex. — Örvénykő, 3334: 13. V. 1964, 2 Ex.; 4388: 20. XI. 1964, 1 Ex. — Bánkút, 4609, 4620: 6—7. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Jávorkút, 4643: 13. XI. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 4 Ex. — Peskő, 4598: 8. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 3 Ex.

Insgesamt: 128 Exemplare.

Allolobophora antipai f. *typica* (MICHAELSEN, 1891)

I. Rajka, 1562: 27. IV. 1960, 17 Ex.; 1481, 1591, 1593, 1605, 1608: 5. VIII. 1960, 57 Ex. — Dunaremete, Donau Stromkm 1825, 1300: 23. VII. 1959, 3 Ex. — Vének, Donau Stromkm 1796, 1305: 16. IX. 1959, 7 Ex.

IV. Lábatlan, 2157: III. 1955, 1 Ex. — Donau Stromkm 1710, 1484: 20. V. 1959, 1 Ex.; 1154: 15. VII. 1959, 1 Ex.

VI. Szökedencs, 5415: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex.

VII. Adony, 1816: 9. V. 1962, 1 Ex.

VIII. Bata, 1061: 15. VII. 1961, leg. Á. BERCSIK, 1 Ex. — Paks, 758: 11. V. 1961, 2 Ex. — Dunaföldvár, 808: 23. V. 1961, 4 Ex.; 2109: IV. 1962, 1 Ex. — Gerjen, 1879: 5. VII. 1961, 1 Ex.

IX. Bár, 1823: 9. V. 1962, 8 Ex. — Harkány, 1960: 23. V. 1962, 6 Ex.

X. Szentendr Insel, Stromkm 7 des Szentendr Donauarmes, 1370: 10. VIII. 1960, 3 Ex. — Csepel-Insel, 728: 8. X. 1960, 7 Ex. — Csóvár, 3268: 21. IV. 1964, 13 Ex. — Gödöllő, 4488: 28. IV. 1965, 1 Ex.; 4507: 20. IV. 1966, 4 Ex. — Abony, 5335: 6. IV. 1967, 1 Ex.

XI. Kiskunhalas, 1680: 1957, 1 Ex. — Kecel, 1638: 18. IV. 1962, 2 Ex. — Dunaszentbenedek, Donau Stromkm 1526,5, 1889: 5. VII. 1961, 2 Ex.

XII. Nádújfalu, 1690: 25. IV. 1962, 2 Ex.; 2798: 27. IX. 1963, 5 Ex.

XIV. Tiszafüred, 2983: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 1 Ex. — Jászberény, 4985: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Karcag, 5323: 6. IV. 1967, 7 Ex.

XV. Szeged, 1778, 2268: 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 31 Ex. — Algyő, 1669: 19. V. 1956, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex.; 1777: 15. VII. 1958, leg. G. KOLOSVÁRY, 4 Ex.

XVI. Aggtelek, Baradla-Höhle, 1786: 2. X. 1959, 5 Ex. — Kelemér, 5538: 10. V. 1967, 2 Ex. — Szinpetri, 509: 24. III. 1961, 2 Ex.; 3121: 24. IV. 1963, 8 Ex. — Szin, 3290: 25. IV. 1964, 5 Ex. — Szendrőlád, 520: 29. III. 1961, 1 Ex. — Sajószöged, 4721: 10. V. 1966, 1 Ex. — Sárospatak, 3081, 3091, 3095, 3097: 22. IX. 1963, 53 Ex. — Sátoraljaújhely, 2773: 20—24. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 7 Ex.; 3086: 21. XI. 1963, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Végardó, 3509: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex.

XVII. Turistvádi, 4085: 20. V. 1965, 1 Ex. — Kisar, 4018, 4031: 21. V. 1965, 16 Ex. — Körmör, 4057: 20. V. 1965, 5 Ex. — Tiszakerecseny, 4900: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Tisza, Stromkm 401, 3037: 12. VIII. 1962, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Nyírbátor, Aporliget, 3357: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

XVIII. Debrecen, 5325: 7. IV. 1967, 1 Ex. — Báránd, 5341, 5362: 6. IV. 1967, 11 Ex. — Püspökladány, Berettyó-Kanal, 5328: 6. IV. 1967, 3 Ex. — Hosszúhát, 3328: 5. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 7 Ex. — Polgár, 5304: 7. IV. 1967, 1 Ex.

XIX. Nagylapos, 5203, 5228: 22. III. 1967, 3 Ex. — Vizesfás, 1679: 1957, 6 Ex.

Insgesamt: 345 Exemplare.

Allolobophora antipai v. *tuberculata* (ČERNOSVITOV, 1935)

I. Sopronhórpács, 900, 1332, 1339, 1341, 1348: 31. V. 1961, 21 Ex. — Petőháza, 916: 31. V. 1961, 2 Ex. — Győrkeresztúr, 3136: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Mosonmagyaróvár, 2018: 20. VI. 1962, 2 Ex. — Rajka, 1617, 1620—21: 5. VIII. 1960, 61 Ex.; 3981: 4. IX. 1964, 1 Ex. — Donau Stromkm 1841, 1503: 12. XI. 1959, 3 Ex. — Dunaremete, Donau Stromkm 1825, 1301: 23. VII. 1959, 1 Ex. — Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1261: 23. VII. 1959, 1 Ex.; 1311: 16. IX. 1959, 1 Ex. — Nagybajes,

Donau Stromkm 1802, 1258: 23. VII. 1959, 10 Ex.; 1309: 16. IX. 1959, 3 Ex. — Vének, Donau Stromkm 1796, 1254: 23. VII. 1959, 17 Ex.; 1304: 16. IX. 1959, 6 Ex. — Gönyű, Donau Stromkm 1787/88, 1131: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1250: 15. VII. 1959, 4 Ex.

II. Szakonyfalu, 3156: IV. 1958, 1 Ex.

III. Kehida, 1670, 1678: 1957, 3 Ex. — Umgebung von Murarátka, 4113, 4127, 4143, 4147: 7. V. 1965, 30 Ex. — Tormafölde, 5436: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

IV. Süttő, Donau Stromkm 1745, 1171: 15. VII. 1959, 3 Ex. — Donau Stromkm 1729/30, 1090: 20. V. 1959, 11 Ex.; 1160: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Esztergom, 1922: 27. V. 1962, 4 Ex. — Donau Stromkm 1710, 1084, 1485: 20. V. 1959, 3 Ex. — Donau Stromkm 1707, 1318: 12. VIII. 1959, 15 Ex. — Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1148: 15. VII. 1959, 14 Ex. — Dömös, Donau Stromkm 1699, 1077: 20. V. 1959, 6 Ex.; 1142: 15. VII. 1959, 1 Ex.; 1322: 12. VIII. 1959, 8 Ex.

V. Keszthely, 1677: 1956, 4 Ex.; 2058, 2140: 9–10. VII. 1962, 2 Ex. — Badacsonytördemic, 4548: 4. V. 1965, 2 Ex. — Vindornyaszőlős, 2866: 27. VIII. 1963, 3 Ex.

VI. Simonfa, 2917, 2928, 2950: 16. XI. 1962, 7 Ex. — Drávatamási, 4764: 13. V. 1966, 5 Ex. — Zwischen Heresznye u. Vízvár, 4770: 13. V. 1966, 1 Ex.

VII. Martonvásár, 1673: 1956, 3 Ex. — Gárdony, 1633: 11. IV. 1962, 2 Ex. — Cece, 3043: 6. IV. 1963, 1 Ex. — Dég, 1672: 1957, 1 Ex. — Adony, 1979: 8. VI. 1962, 1 Ex. — Eresi, 2155: 2. X. 1958, 2 Ex. — Donau Stromkm 1605,5, 599: 3. XI. 1961, 3 Ex. — Donau Stromkm 1603, 1551: 29. VII. 1960, 8 Ex. — Kules, Donau Stromkm 1590, 682: 3. XI. 1960, leg. Á. BERCSIK, 1 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 541: 21. II. 1961, 2 Ex.; 635: 19. IV. 1961, 2 Ex.; 804: 23. V. 1961, 1 Ex.; 1868: 28. VI. 1961, 3 Ex.; 3022: 15. III. 1963, 1 Ex. — Tamási, 1671: 1956, 1 Ex. — Iregszemce, 1674: 1957, 2 Ex. — Bölske, 1021: 6. X. 1961, 6 Ex. — Gerjen, Donau Stromkm 1516, 1880: 5. VII. 1961, 4 Ex. — Fajsz, 1904: 5. VII. 1961, 9 Ex. — Paks, 759: 11. V. 1961, 12 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, Misina, 1969: 22. V. 1962, 2 Ex. — Bár, 1651: 15. VII. 1961, 10 Ex. — Mohács, 1780: 5. X. 1958, 1 Ex. — Vejtí, 4752: 12. V. 1966, 1 Ex.

X. Donau Stromkm 1691, 1070: 20. V. 1959, 20 Ex.; 1133: 15. VII. 1959, 4 Ex.; 1489: 26. XI. 1959, 1 Ex. — Visegrád, Donau Stromkm 1695, 1073: 20. V. 1959, 6 Ex. — Zebegény, Donau Stromkm 1704, 1317: 12. VIII. 1959, 26 Ex. — Szentendre Insel Stromkm 9 des Szentendre Donauarmes, 1499: 26. XI. 1959, 1 Ex. — Szentendre Insel, Stromkm 2, 7, 10, 20, 28, 31 des Szentendre Donauarmes, 1367, 1469, 1473, 1528, 1533, 1544, 1665: 10. VIII. 1960, 161 Ex. — Csepel-Insel, 782: 8. X. 1960, 9 Ex. — Alsógöd, 2821: 29. VIII. 1963, 7 Ex. — Letkés, 2077: 4. VII. 1962, 1 Ex. — Csóvár, 3247: 21. IV. 1964, 1 Ex. — Maglód, 4955: 26. IX. 1966, 11 Ex. — Mende, 4963: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Abony, 5216: 22. III. 1967, 19 Ex. — Cegléd, 5339: 6. IV. 1967, 30 Ex. — Gödöllő Bagicsárda, Petőfi-Quelle, 3065: 23. IV. 1963, 1 Ex.; 4487: 28. IV. 1965, 12 Ex.; 4508: 20. IV. 1966, 4 Ex.; 5550: 9. V. 1967, 1 Ex.

XI. Harta, Donau Stromkm 1546, 1901: 5. VII. 1961, 22 Ex. — Ords, Donau Stromkm 1538, 1907: 5. VII. 1961, 2 Ex. — Dunaszentbenedek, Donau Stromkm 1526,5, 1890: 5. VII. 1961, 17 Ex. — Máriakönyve, Ferenc-Kanal, 4855: 7. X. 1965, leg. K. Dózsa-FARKAS, 9 Ex. — Kiskunhalas, 1676: 1957, 3 Ex. — Érsekcsanád, 1055: 15. VII. 1961, leg. Á. BERCSIK, 4 Ex. — Bácsborsód, 5021: 3. X. 1966, 1 Ex.

XII. Órhalom, 5264: 1. IV. 1967, 1 Ex.

XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein, vor der Gemeinde Kápolna, 5571: 9. V. 1967, 1 Ex. — Eger, 5179: 14. III. 1967, 1 Ex. — Tarnalesz, 2896: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Borsodnádásd, 2873: 27. IX. 1963, 2 Ex.

XIV. Jászberény, 4977: 26. IX. 1966, 2 Ex.

XV. Umgebung von Szeged, Tisza-Ufer, 1675: 27. IX. 1956, leg. G. KOLOSVÁRY, 2 Ex.; 3155: 24. IV. 1958, leg. K. BÁBA, 3 Ex.; 2037: 12. VI. 1960, leg. G. KOLOSVÁRY, 170 Ex. — Inundationsgebiet des Maros-Flusses, 1004: 16. VI. 1961, 16 Ex.

XVI. Aggtelek, 592: 17. VIII. 1960, 1 Ex. — Szalonna, 1725: 27. III. 1962, 1 Ex. — Aggteleker-Gebirge, Vecsem-Quelle, 3876: 23. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Zwischen Néma-Berg u. Köves-Berg, 3484: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 6 Ex. — Sátor-Gebirge, Regéc, 4227: 27. IV. 1965, 2 Ex.

XVII. Tunyogmatolcs, 4074: 20. V. 1965, 5 Ex. — Tivadar, 4040: 21. V. 1965, 1 Ex. — Tiszacséce, 4879: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Kömörő, 4104: 20. V. 1965, 4 Ex. — Szabolcsbáka, 3643: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Lövöpetri, 3640: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex.

XVIII. Ártánd, 5397: 6. IV. 1967, 3 Ex.

Insgesamt: 941 Exemplare.

Allolobophora leoni (MICHAELSEN, 1891)

- I. Vének, Donau Stromkm 1796, 1255: 23. VII. 1959, 8 Ex.
- III. Umgebung von Murarátka, 4112, 4130, 4144: 7. V. 1965, 6 Ex. — Tornafölde, 5432—33, 5440: 11—14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 21 Ex.
- IV. Lábatlan, Donau Stromkm 1737, 1102: 3. VI. 1959, 17 Ex.; 1168: 15. VII. 1959, 3 Ex.
- V. Gyenesdiás, 1428: 7. VI. 1961, 3 Ex. — Badacsonytördemic, 4525, 4540: 4. V. 1965, 22 Ex.
- VI. Balatonzamárdi, 1650: 8. III. 1962, leg. S. MAHUNKA, 5 Ex. — Balatonföldvár, 1066: 8. III. 1962, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Balatonboglár, 3010: 14. VII. 1963, 1 Ex. — Zwischen Heresznye u. Vízvár, 4768: 13. V. 1966, 5 Ex. — Simonfa, 2951: 16. XI. 1962, 3 Ex. — Ropolyapuszta, 2912: 16. XI. 1962, 4 Ex. — Zselicszentpál, 16. XI. 1962, 1 Ex.
- VII. Pátka, 1439: 23. VIII. 1961, 18 Ex. — Cece, 3042: 6. IV. 1963, 10 Ex. — Adony, 1818: 9. V. 1962, 1 Ex.; 1978: 8. VI. 1962, 2 Ex. — Előszállás, 1986: 8. VI. 1962, 1 Ex. — Donau Stromkm 1605,5, 598: 3. XI. 1961, 2 Ex.
- VIII. Dunaföldvár, 544: 21. II. 1961, 4 Ex.; 647: 22. III. 1961, 20 Ex.; 623, 631: 19. IV. 1961, 9 Ex.; 796, 809: 23. V. 1961, 25 Ex.; 1869: 28. VI. 1961, 1 Ex.; 2111: IV. 1962, 1 Ex.; 1976: 8. VI. 1962, 1 Ex.; 4520: 8. IV. 1966, 4 Ex. — Paks, 757: 11. V. 1961, 16 Ex. — Pörbölly, 5003: 3. X. 1966, 1 Ex. — Bonyhád, 2156: III. 1955, 4 Ex.
- IX. Harkány, 1961: 23. V. 1962, 12 Ex. — Vejtű, 4756: 12. V. 1966, 2 Ex. — Turony, 3131: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Bár, 1325: 9. V. 1962, 3 Ex.
- X. Szentendre Insel, Donau Stromkm 1691, 1490: 26. XI. 1959, 1 Ex. — Szentendre Insel, Stromkm 7, 9, 10, 31 des Szentendre Donauarmes, 1371, 1500, 1656, 1548: 10. VIII. 1960, 13 Ex. — Perbál, 4397: 1. XII. 1964, 1 Ex. — Letkés, 2083: 4. VII. 1962, 6 Ex.; 4005: 11. VI. 1964, 1 Ex.
- XI. Érsekcsanád, 1056: 15. VII. 1961, leg. Á. BERCZIK, 1 Ex. — Dunaszentbenedek, 1891: 5. VII. 1961, 2 Ex. — Máriakönyve, Ferenc-Kanal, 4556: 7. X. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 10 Ex. — Nagybaracska, Ferenc-Kanal, 4846: 7. X. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex.
- XV. Umgebung von Szeged, Tisza-Ufer, 4792: 1956, leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex.; 2082: leg. G. KOLOSVÁRY, 1 Ex. — Inundationsgebiet des Maros-Flusses, 1001: 16. VI. 1961, 9 Ex. — Pítvaros, 5034: 4. X. 1966, 10 Ex. — Zwischen Szarvas u. Szentes, 5199: 22. III. 1967, 4 Ex.
- XVI. Szendrőlád, 2852, 3019: 28. IX. 1963, 3 Ex. — Sajószöged, 4720: 10. V. 1966, 2 Ex. — Végardó, 3491, 3495—97: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 27 Ex. — Sárospatak, 3082, 3090: 22. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 13 Ex. — Sátor-Gebirge, Kishuta, 5464: 14. IV. 1967, 4 Ex.
- XVII. Kisar, 4021, 4025: 21. V. 1965, 9 Ex. — Tiszakerecseny, 4896: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Turistvándi, 4081, 4086: 20. V. 1965, 7 Ex.; 4894: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Tunyogmatolcs, 4078—79: 20. V. 1965, 9 Ex. — Bocskerek, 4882, 4884, 4892: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex. — Kocsord, 4089, 4110: 20. V. 1965, 5 Ex. — Tarpa, 4033: 21. V. 1965, 6 Ex. — Tivadar, 4041: 21. V. 1965, 7 Ex. — Tiszacsécső, 4045, 4049: 20. V. 1965, 9 Ex.; 4875: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Kömörő, 4053, 4060: 20. V. 1965, 8 Ex. — Csaroda, 4901: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex. — Mezőladány, 3537—39, 3661: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 26 Ex. — Tiszakanyár, 3610: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Kisvárdá, 3596, 3625, 3666: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 6 Ex.
- XVIII. Ártánd, 5395: 6. IV. 1967, 6 Ex.
- XIX. Battonya, 940, 981: 15. VI. 1961, 13 Ex. — Tótkomlós, 5043: 4. X. 1966, 9 Ex. — Sarkad, 5060: 4. X. 1966, 3 Ex.

Insgesamt: 497 Exemplare.

Allolobophora caliginosa (SAVIGNY, 1826)

- I. Sopron, 877, 896: 1. VI. 1961, 2 Ex. — Sopronhorpács, 879, 902, 1295, 1333, 1343, 1349, 1355: 31. V — 1. VI. 1961, 27 Ex. — Levél, 5618: 17. V. 1967, 3 Ex. — Mosonszentjános, 5611: 17. V. 1967, 1 Ex. — Petőháza, 864, 913: 31. V. 1961, 9 Ex. — Fertőrákos, 908: 30. V. 1961, 15 Ex. — Mosonmagyaróvár, 2014, 2023: 20. VI. 1962, 12 Ex. — Leitha-Kanal, 2958: 16. X. 1963, 10 Ex. — Zsejke, 2966: 16. X. 1963, 1 Ex. — Rajka,

1477, 1594, 1652: 5. VIII. 1960, 5 Ex. — Rajka, Donau Stromkm 1848, 1522: 13. XI. 1959, 4 Ex. — Vének, Donau Stromkm 1796, 1252: 23. VII. 1959, 3 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1129: 3. VI. 1959, 1 Ex.

II. Kőszeg, Szabó-Berg, 1757: 15. IV. 1962, leg. É. LOSONCZI, 4 Ex. — Szakonyfalu, 4712: 20. IV. 1958, 2 Ex. Bozsok, 3133: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Tanakajd, 4195: 15. V. 1965, leg. J. PREINER, 6 Ex.

III. Zalaegerszeg, 3135: 10. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 4692: 6. V. 1965, leg. I. JÁVOR, 1 Ex. — Kehida, 4700: 31. VII. 1957, 2 Ex. — Umgebung von Murarátka, 4123, 4137: 7. V. 1965, 2 Ex. — Kányavár, 5444: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.

IV. Bakonyszombathely, 5503, 5511: 18. IV. 1967, 20 Ex. — Gerecse-Gebirge, Halyagos, 3139: 5. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 2 Ex. — Vérteskéthely, 5519: 18. IV. 1967, 4 Ex. — Lábatlan, 2158: III. 1955, 3 Ex. — Donau Stromkm 1749, 1514: 12. XI. 1959, 2 Ex. — Nyergesújfalu, 1094: 3. VI. 1959, 2 Ex.; 1163: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1729/30, 1092: 20. V. 1959, 1 Ex.; 1161: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1710, 1088, 1486: 20. V. 1959, 2 Ex.; 1157: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1151: 15. VII. 1959, 1 Ex.

V. Keszthely, 2126: 1955, 7 Ex.; 2118: III. 1957, 1 Ex.; 1730: 28. X. 1958, 9 Ex.; 1738: 10. VII. 1959, 10 Ex.; 4715: 24. VII. 1960, 4 Ex.; 2062, 2066, 2092, 2112, 2139: 9–10. VII. 1962, 59 Ex. — Szentmihálykápola, 1339: 7. VI. 1961, 3 Ex. — Gulács, 4523: 4. V. 1965, 7 Ex. — Tóti-Berg, 4567: 4. V. 1965, 5 Ex. — Badacsonytördemic, 4529, 4537, 4545: 4. V. 1965, 21 Ex. — Vindornyaszfőlés, 2868: 27. VIII. 1963, 9 Ex. — Zalaszántó, 1839: 16. IX. 1960, 7 Ex. — Zwischen Veszprém u. Csopek, 4202: 25. V. 1965, leg. Gy. KERTÉSZ, 2 Ex. — Tihany, 748: 12. V. 1961, 1 Ex.; 3144, 3146: 3–6. IX. 1963, leg. M. CSUTOR, 5 Ex. — Csesznek, 5515: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakony-Gebirge, Gézaháza, 5527: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Bakonybél, 2997: 22. X. 1963, 1 Ex.

VI. Balatonszabadi, 1909: 25. V. 1962, 6 Ex. — Balatonszemes, 1067: 8. III. 1962, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Balatonboglár, 714: 17–25. VII. 1960, 29 Ex.; 1950: 25. V. 1962, 26 Ex.; 2838–44: 6. X. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 122 Ex. — Bélételep, 2836: 6. X. 1963, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 6 Ex.; 4649: 14. X. 1964, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 11 Ex. — Balatonfenyves, 1590: 16. III. 1961, leg. Gy. IHAROS, 7 Ex.; 1874: 27. VI. 1961, 1 Ex.; 2147, 2149: 5–10, VII. 1962, leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Látvány, 4782: 1956, 1 Ex. — Simonfa, 2919, 2952: 16. XI. 1962, 3 Ex. — Zselicszentpál, 2925, 2930: 16. XI. 1962, 4 Ex. — Hencse, 4781: 1956, 4 Ex. — Órtilos, 5423: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex.

VII. Baracska, 2879: 19. IX. 1963, 1 Ex. — Velence, 4560: 10. V. 1965, leg. K. DÓZSA–FARKAS, 1 Ex. — Nadap, 1645: 11. IV. 1962, 3 Ex. — Bioske, 5482: 18. IV. 1967, 3 Ex. — Vérteskozma, 2033: 23. IV. 1958, 3 Ex. — Csákvár, 5483: 18. IV. 1967, 14 Ex. — Vértes-Gebirge, Kőhányás, 5489, 5494: 18. IV. 1967, 11 Ex. — Cece, 3041, 3049–50: 6. IV. 1963, 30 Ex. — Dunatújváros, 561, 677: 3–16. XI. 1960, 9 Ex. — Adony, 1817: 9. V. 1962, 1 Ex.; 1933: 8. VI. 1962, 3 Ex. — Ercsi, 551: 16. XI. 1960, 16 Ex. — Donau Stromkm 1605,5, 596: 3. XI. 1961, 6 Ex. — Donau Stromkm 1603, 1549: 29. VII. 1960, 3 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 542: 21. II. 1961, 1 Ex.; 645: 19. IV. 1961, 1 Ex.; 2825: 18. IX. 1963, 2 Ex. — Bonyhád, 4790: 1956, 2 Ex.

IX. Pécs, Jakab-Berg, 1829: X. 1958, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex. — Csányoszló, 4741: 12. V. 1966, 15 Ex. — Vajszló, 4744: 12. V. 1966, 5 Ex. — Bakóca, 4778: V. 1955, 2 Ex. — Bár, 1824: 9. V. 1962, 1 Ex. — Mecsek-Gebirge: Misina, 4734: 12. V. 1966, 1 Ex. — Szuadó-völgy, 3180: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Farkas-Quelle, 3162: 8. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 9 Ex. — Magyarürög, 1743: 26. X. 1958, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.

X. Budapest, 657: 4. IV. 1961, leg. I. ANDRÁSSY, 1 Ex. — 4438, 4481: 28. IV. 1965, leg. I. ANDRÁSSY, 2 Ex. — Budapest, Margareteninsel, 1758: 4. IV. 1958, 3 Ex.; 1465: 8. IV. 1962, 2 Ex. — Budapest, Botanischer Garten, 1359: X. 1961, 9 Ex. — Szentendrér Insel, Stromkm 1661 u. 1686 der Donau, 1496, 1493: 26. XI. 1959, 2 Ex. — Szentendrér Insel, Stromkm 16, 28, 31 des Szentendrér Donauarmes, 1372, 1531, 1542: 10. VIII. 1960, 5 Ex. — Csepel-Insel, 729, 780: 8. X. 1960, 13 Ex. — Budaer-Gebirge: 1843: 25. IV. 1960, 4 Ex. — Farkasvölgy, 4165: 16. V. 1965, 11 Ex. — Ságváriliget, 3240–41: 11. V. 1964, 27 Ex. — Kamaraerdő, 3237: 21. IV. 1964, 2 Ex. — Budaörs, 3248: 15. V. 1964, 1 Ex. — Sasad, 2937: 7. III. 1964, leg. M. CSUTOR, 6 Ex. — Törökbalint, 778: 27. XI. 1960, 1 Ex.; 3253: 19. IV. 1964, 2 Ex. — Biatorbágy, 5478: 18. IV. 1967, 3 Ex. — Érd, 708: 28. VII. 1960, 6 Ex. — Budakeszi, 707: 4. IV. 1960, 6 Ex. — Zwischen Zsámbék u. Budakeszi, 4413: 1. XII. 1964, 3 Ex. — Perbál, 4398, 4400, 4408: 1. XII.

1964, 20 Ex. — Páty, 4433: 1. XII. 1964, 9 Ex. — Piliscsaba, 1746: 15. X. 1958, 1 Ex. — Visegrader-Gebirge: Pilis, 4553: 12. V. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex. — Vöröskő, 4198: 16. V. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 4 Ex. — Pilis-Gebirge: Bükkös-Bach, 4179: 4. VI. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 1 Ex. Donau Stromkm 1691, 1069: 20. V. 1959, 18 Ex.; 1137: 15. VII. 1959, 2 Ex. — Donau Stromkm 1695, 1320: 12. VIII. 1959, 2 Ex. — Alsógöd, 2819: 29. VIII. 1963, 7 Ex. — Letkés, 2073, 2101: 4. VII. 1962, 4 Ex.; 3998, 4004: 11. VI. 1964, 3 Ex. — Csóvár, 3208, 3220, 3269: 21. IV. 1964, 27 Ex. — Maglód, 4959: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Mende, 4962: 26. IX. 1966, 4 Ex. — Abony, 5214, 5218, 5332: 22. III. 1967, 36 Ex. — Farnos, 3152: 10. IV. 1958, leg. Gy. KERTÉSZ, 1 Ex. — Cegléd, 5337: 6. IV. 1967, 7 Ex. — Gödöllő, Bagicsárda, Petőfi-Quelle, 3053, 3064, 3071: 23. IV. 1963, 15 Ex.; 2805, 3074: 27. IX. 1963, 7 Ex.; 4486: 28. IV. 1965, 16 Ex.; 4503: 20. IV. 1966, 12 Ex.; 5183: 14. III. 1967, 1 Ex.; 5547: 9. V. 1967, 1 Ex. — Börzsony-Gebirge: 3388: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 5 Ex. — Sikló-Bach, 4581: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 5 Ex. — Oltár-Bach, 4583: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Csóványos, 4594: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

XI. Harta, 1902: 5. VII. 1961, 1 Ex. — Kecel, 1639: 18. IV. 1962, 1 Ex. — Máriakönyve, Ferenc-Kanal, 4857: 7. X. 1965, leg. K. DÓZSA—FARKAS, 7 Ex. — Gara, 5012, 5017: 3. X. 1966, 10 Ex. — Zwischen Baja u. Vaskút, 5008: 3. X. 1966, 3 Ex. — Bácsbokod, 5027: 3. X. 1966, 7 Ex. — Bácsborsód, 5023: 3. X. 1966, 1 Ex.

XII. Hauptverkehrsstraße Nr. 2 beim 48. Kilometerstein, 5241: 1. IV. 1967, 8 Ex. — Szendehely, 5235: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Lítke, 5269: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Ludányhalászi, 5258, 5288: 1. IV. 1967, 9 Ex. — Nógrádszakál, 5286: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Karancslapujtő, 5254: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Érsekivádkert, 5246: 1. IV. 1967, 6 Ex. — Ipolyzög, 5273: 1. IV. 1967, 1 Ex.

XIII. Kerecsend, 3012: 22. XI. 1962, 2 Ex.; 2987: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 1 Ex. — Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 121. Kilometerstein, 3112: 25. IV. 1963, 2 Ex. — Tarnalelesz, 2893: 22. XI. 1962, 2 Ex. — Felsőtárkány, 4428: 20. IV. 1966, 11 Ex.; 5177: 14. III. 1967, 1 Ex. — Borsodnádásd, 2874: 27. IX. 1963, 1 Ex. — Mátra-Gebirge, Köszörfő-Bach, 4236, 4252: 28. V. 1965, 14 Ex.

XIV. Kistűjszállás, 1017, 1022, 1027, 1460, 1850: 6–7. XII. 1961, 36 Ex. — Jászjakkóhalma, 4980: 26. IX. 1966, 3 Ex. — Jászberény, 4984: 26. IX. 1966, 8 Ex. — Szapárfalu, 5346, 5383: 6. IV. 1967, 18 Ex. — Töröksezentmiklós, 5206: 22. III. 1967, 1 Ex. — Tiszapüspöki, 5222: 22. III. 1967, 5 Ex. — Tiszafüred, 2990: 23. IX. 1963, leg. B. SZAJÁNI, 2 Ex.; 5211: 22. III. 1967, 8 Ex.

XV. Csongrád, 5193: 22. III. 1967, 8 Ex. — Pitvaros, 5036–37: 4. X. 1966, 18 Ex. — Csanádpalota, 5031: 4. X. 1966, 2 Ex. — Kövegy, 960, 1003, 1011: 15–16. VI. 1961, 13 Ex.

XVI. Aggtelek, 1576: 13. VI. 1959, 2 Ex.; 1584: 1. IV. 1960, 3 Ex.; 698: 29. VII. 1960, 1 Ex.; 591: 17. VIII. 1960, 4 Ex.; 502, 530: 25. III. 1961, 2 Ex.; 673: 28. IV. 1961, 1 Ex.; 2898: 22. XI. 1962, 1 Ex.; 2857: 28. IX. 1963, 1 Ex.; 3946: 29. VIII. 1964, 2 Ex.; 4422: 19. XI. 1964, 1 Ex. — Jósvafő, 4679: 21. IV. 1966, 1 Ex. — Szalonna, 573: 24. III. 1961, 1 Ex. — Szinpetri, 513: 24. III. 1961, 1 Ex. — Szendrő, 2904: 22. XI. 1962, 1 Ex. — Putnok, 569: 25. III. 1961, 3 Ex. — Kelemér, 4494: 28. IV. 1965, 2 Ex. — Serényfalva, 4571: 26. X. 1964, 6 Ex. — Sajószöged, 4718: 10. V. 1966, 2 Ex. — Vatta, 4988: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Tiszaszederkény, 5307: 7. IV. 1967, 1 Ex. — Tomor, 4998: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Zwischen Szikszó u. Alsóvadász, 4991: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Bódvaszilás, Acskó, 3926, 3951, 3960, 3988: 24–28. VIII. 1964, leg. M. CSUTOR, 15 Ex. — Aggtelek-Gebirge: Vecsem-Quelle, 3875: 23. VIII. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Bükk-Gebirge: Garadna-Tal, 2976: 9. X. 1963, 2 Ex. — Szarvaskő, 4661: 24. IX. 1964, 3 Ex. — Szilvásvárad, 2274: 31. X. 1962, 1 Ex.; 4667: 25. IX. 1964, 2 Ex. — Sárospatak, 3467, 3469: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 12 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Végardó, 3474, 3481–82: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 56 Ex. — Végardó, 3492: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Károlyfalva, 3477–79: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 23 Ex. — Sátoraljaújhely, 3470: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 12 Ex. — Zwischen Néma-Berg u. Köves-Berg, 3487–89: 20. V. 1964, leg. L. BARTHA, 32 Ex. — Sátor-Gebirge: Óhuta, 4269: 27. IV. 1965, 12 Ex. — Nagyhuta, 5462: 14. IV. 1967, 5 Ex. — Kishuta, 5450: 14. IV. 1967, 9 Ex. — Zwischen Nagybozsva u. Telkibánya, 5473: 14. IV. 1967, 3 Ex. — Telkibánya, 5475: 14. IV. 1967, 5 Ex.

XVII. Tiszabездé, 3566: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Turistvádi, 4082: 20. V. 1965, 1 Ex. — Tunyogmatolcs, 4075: 20. V. 1965, 13 Ex. — Kocsord, 4090, 4108: 20. V. 1965, 6 Ex. — Tiszacséce, 4048: 20. V. 1965, 1 Ex.; 4876: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Tiszavasvári, 5380, 5295: 7. IV. 1967, 4 Ex. — Csaroda, 4902: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 10 Ex. — Nyirkarász, 3572: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA,

3 Ex. — Rétközberencs, 3519: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 13 Ex. — Gyulaháza, 3560: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Nyírtass, 3549—50: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 20 Ex. — Lövőpetri, 3638: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Mezőladány, 3543, 3662: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 13 Ex. — Ajak, 3535, 3605, 3668: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 14 Ex. — Jéke, 3512, 3570: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Szabolcsbáka, 3644: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Pátroha, 3623: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Dombbrád, 3554: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Kékcse, 3552, 3615: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 12 Ex. — Berkesz, 3525, 3529, 3531, 3613, 3676: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 20 Ex. — Kisvárd, 3500, 3502—3, 3508, 3558, 3575—77, 3582, 3585, 3597, 3617, 3619, 3627, 3647, 3650, 3664: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 89 Ex.

XVIII. Debrecen, 4632: 1. XI. 1964, leg. M. CSUTOR, 4 Ex.; 5315: 7. IV. 1967, 9 Ex. — Józsa, 5370: 7. IV. 1967, 2 Ex. — Derecske, 5366: 6. IV. 1967, 3 Ex. — Báránd, 5354: 6. IV. 1967, 5 Ex. — Boda, 5349: 7. IV. 1967, 1 Ex. — Zelemér, 5312: 7. IV. 1967, 10 Ex. — Berettyóújfalu, 5350: 6. IV. 1967, 2 Ex. — Hajdúböszörmény, 5374: 7. IV. 1967, 5 Ex. — Hajdúvid, 5372: 7. IV. 1967, 2 Ex. — Hajdúdorog, 5310: 7. IV. 1967, 6 Ex. — Polgár, 5302: 7. IV. 1967, 3 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 919, 926, 937, 951, 957, 966, 973, 990, 994, 1183, 1196, 1214, 1231, 1234, 1239, 1247, 1270, 1280, 1282: 13—15. VI. 1961, 50 Ex. — Battonya, 942: 15. VI. 1961, 5 Ex. — Végegyháza, 4787: III. 1956, leg. S. ZSEMBERI, 1 Ex. — Tótkomlós, 5044, 5050: 4. X. 1966, 10 Ex. — Orosháza, 5055: 4. X. 1966, 8 Ex. — Szarvas, 5065: 4. X. 1966, 1 Ex. — Gyula, 2161: 16. V. 1962, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex. — Békéscsaba, 5057: 4. X. 1966, 1 Ex. — Nagyér, 5039: 4. X. 1966, 4 Ex.

Insgesamt: 1837 Exemplare.

Allobophora longa (UDE, 1886)

V. Keszthely, 1732: 28. X. 1958, 24 Ex.; 1727: 29. IV. 1959, 12 Ex.; 1740: 10. VII. 1959, 2 Ex.; 2065, 2113: 9. VII. 1962, 28 Ex.

X. Budapest, 4437, 4483: 28. IV. 1965, leg. I. ANDRÁSSY, 9 Ex.; 5191: 12. III. 1967, leg. I. ANDRÁSSY, 1 Ex. — Budaer-Gebirge, Ságváriliget, 3239: 11. V. 1964, 1 Ex. —
Insgesamt: 77 Exemplare.

Allobophora jassyensis (MICHAELSEN, 1891)

I. Petőháza, 914: 31. V. 1961, 5 Ex.

IV. Bakonyszombathely, 5505: 18. IV. 1967, 1 Ex.

V. Keszthely, 2130: 27. V. 1958, 1 Ex. — Szentmihálykápola, 1394: 7. VI. 1961, 1 Ex. — Gyenesdiás, 1429: 7. VI. 1961, 2 Ex. — Badacsonytördemic, 4544: 4. V. 1965, 2 Ex.

VI. Balatonzamárdi, 1649: 8. III. 1962, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Balatonboglár, 1952: 25. V. 1962, 4 Ex.; 3009: 14. VII. 1963, 2 Ex.

VII. Martonvásár, 1657, 2119: III. 1956, 3 Ex. — Gárdony, 1634: 11. IV. 1962, 1 Ex. — Cece, 3045: 6. IV. 1963, 10 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 630: 19. IV. 1961, 10 Ex.; 798: 23. V. 1961, 14 Ex.; 3023: 15. III. 1963, 2 Ex. — Szekszárd, 1822: 9. V. 1962, 2 Ex.

IX. Mecsek-Gebirge, Misina, 1967: 22. V. 1962, 1 Ex.

X. Törökbálint, 3252: 19. IV. 1964, 3 Ex. — Letkés, 2076, 2085: 4. VII. 1962, 2 Ex. — Csévár, 3264: 21. IV. 1964, 5 Ex. — Maglód, 4957: 26. IX. 1966, 3 Ex. — Gödöllő, Petőfi-Quele, 3055: 23. IV. 1963, 3 Ex.; 2304: 27. IX. 1963, 1 Ex.; 5562: 9. V. 1967, 1 Ex.

XII. Karancslapujtő, 5252: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Nádújfalu, 1688: 25. IV. 1962, 1 Ex.; 2300: 27. IX. 1963, 1 Ex.

XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein vor der Gemeinde Kápola, 3114: 25. IV. 1963, 2 Ex.; 4260: 27. IV. 1965, 2 Ex.; 5570: 9. V. 1967, 1 Ex.

XIV. Jászjákóhalma, 4981: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Karag, 3359: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex. — Tiszafüred, 5213: 22. III. 1967, 9 Ex. — Tiszapüspöki, 5224: 22. III. 1967, 2 Ex. — Törökzentmiklós, 5207: 22. III. 1967, 2 Ex. — Szapárfalu, 5347, 5387: 6. IV. 1967, 5 Ex.

- XV. Kövegy, 961, 1007: 15. VI. 1961, 11 Ex. — Csongrád, 5195: 22. III. 1967, 4 Ex.
 XVI. Aggtelek, 537: 20. XII. 1960, 7 Ex.; 506: 25. III. 1961, 4 Ex. — Szinpetri, 3119: 24. IV. 1963, 3 Ex. — Kelemér, 5540: 10. V. 1967, 1 Ex.
 XVII. Kisvárda, 3505: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 4 Ex. — Berkesz, 3677: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex. — Szabolcsbáka, 3592: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Ajak, 3665: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Zsurk, 3593: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex.
 XVIII. Püspökladány, Berettyó-Kanal, 5329: 6. IV. 1967, 3 Ex. — Báránd, 5343, 5361: 6. IV. 1967, 2 Ex. — Debrecen, 5319: 7. IV. 1967, 2 Ex.
 XIX. Mezőhegyes, 920, 970, 986, 1226, 1237, 1281: 13–14. VI. 1961, 13 Ex. — Battyánya, 941, 982: 15. VI. 1961, 5 Ex. — Tótkomlós, 5046: 4. X. 1966, 14 Ex. — Nagylapos, 5201: 22. III. 1967, 1 Ex.
 Insgesamt: 193 Exemplare.

Allobophora georgii MICHAELSEN, 1890

- I. Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1864: 23. VII. 1959, 1 Ex.; 1313: 16. IX. 1959, 2 Ex.
 III. Murarátka, 4141: 7. V. 1965, 9 Ex.
 VI. Ropolyapuszta, 2914: 16. XI. 1962, 1 Ex.
 IX. Csányoszló, 4740: 12. V. 1966, 1 Ex. — Vejti, 4758: 12. V. 1966, 1 Ex.
 X. Csepel-Insel, 719: 8. X. 1960, 6 Ex.
 XII. Karancslapujtő, 5252: 1. IV. 1967, 2 Ex.
 XIV. Kenderes, 5298: 6. IV. 1967, 1 Ex. — Szapárfalu, 5385: 6. IV. 1967, 1 Ex.
 XV. Kövegy, 959, 1012: 15. VI. 1961, 9 Ex. — Csongrád, 5197: 22. III. 1967, 3 Ex.
 XVI. Kelemér, 4497: 28. IV. 1965, 1 Ex. — Putnok, 565: 25. III. 1961, 1 Ex. — Szin, 1568: 31. III. 1960, 2 Ex.; 559: 29. XII. 1960, 3 Ex.; 3292: 25. IV. 1964, 28 Ex.; 3972: 28. VIII. 1964, 22 Ex. — Szendrőlád, 518: 29. III. 1961, 10 Ex. — Bódvaszilas, Acskó, 3954: 26. VIII. 1964, 2 Ex. — Szalomna, 572: 24. III. 1961, 8 Ex.; 1031: 21. VI. 1961, 4 Ex.; 3029: 22. III. 1963, 2 Ex. — Inundationsgebiet des Hernád-Flusses, 4275: 27. IV. 1965, 8 Ex. — Szikszó, 4993: 26. IX. 1966, 3 Ex. — Tomor, 5001: 26. IX. 1966, 2 Ex. — Tiszaszederkény, 5306: 7. IV. 1967, 10 Ex. — Zwischen Sárospatak u. Végardó, 3472: 20. V. 1964, 1 Ex. — Sátor-Gebirge: Regéc, 4225: 27. IV. 1965, 1 Ex. — Kishuta, 5454: 14. IV. 1967, 1 Ex.
 XVII. Kömörő, 4055, 4102: 20. V. 1965, 16 Ex. — Tiszacsécsé, 4052: 20. V. 1965, 13 Ex.; 4877: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 4 Ex. — Tunyogmatócs, 4076: 20. V. 1965, 6 Ex. — Tiszavasvári, 5294, 5379: 7. IV. 1967, 7 Ex. — Rétközberencs, 3522: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Ajak, 3671: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Dombrád, 3658: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Berkesz, 3533: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 1 Ex.
 XVIII. Debrecen, 5318: 7. IV. 1967, 1 Ex. — Derecske, 5364: 6. IV. 1967, 3 Ex. — Báránd, 5359: 6. IV. 1967, 3 Ex. — Artánd, 5391: 6. IV. 1967, 10 Ex. — Hajdúböszörmény, 5377: 7. IV. 1967, 1 Ex. — Polgár, 5299: 7. IV. 1967, 1 Ex. — Újszentmargita, 4726: 10. V. 1966, 2 Ex.
 XIX. Mezőhegyes, 923, 947, 949, 975, 999, 1197, 1216, 1235, 1267, 1274: 13–15. VI. 1961, 22 Ex. — Sarkad, 5063: 4. X. 1966, 1 Ex. — Orosháza, 5053: 4. X. 1966, 2 Ex.
 Insgesamt: 250 Exemplare.

Allobophora dugesi v. *opisthocystis* (ROSA, 1895)

- XVII. Kömörő, A. 5: III. 1955, leg. P. AMBRUSZ, 3 Ex.
 Insgesamt: 3 Exemplare.

Allolobophora dugesi v. *dacica* POP, 1938

XV. Pitvaros, 5035: 4. X. 1966, 1 Ex.

XIX. Végegyháza, 4788: III. 1956, leg. S. ZSEMBERI, 3 Ex. — Mezőhegyes, 925, 934, 938, 954, 1014, 1181, 1184, 1195, 1220, 1230, 1240, 1244, 1249, 1272, 1286: 13–15. VI. 1961, 102 Ex. — Battonya, 1771: 1956, 1 Ex.; 976: 15. VI. 1961, 5 Ex.

Insgesamt: 112 Exemplare.

Allolobophora dugesi v. *gestroi* (COGNETTI, 1905)

X. Budaer-Gebirge, 3348: 10. V. 1964, 1 Ex. — Budajenő, 3261: 19. IV. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex. — Zwischen Zsámbék u. Budakeszi, 4411: 1. XII. 1964, 8 Ex. — Perbál, 1772: 1957, 5 Ex.; 4407: 1. XII. 1964, 5 Ex. — Letkés, 4007: 11. VI. 1964, 23 Ex. — Börzsöny-Gebirge, Oltár-Bach, 4589: 18. IV. 1965, leg. S. HORVATOVICH, 13 Ex. — Csővár, 3229, 3234, 3241, 3251: 21. IV. 1964, 52 Ex.

XVI. Bükk-Gebirge: Peskő, 4599: 8. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 9 Ex. — Bánkút, 4617: 7. XI. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 21 Ex. — Jávorkút, 4645: 13. XI. 1964, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Örvénykő, 3333: 13. V. 1964, 11 Ex.; 4647: 14. VII. 1964, 1 Ex.; 4391: 20. XI. 1964, 25 Ex. — Umgebung von Lillafüred, 3363: 28. IV. 1964, leg. S. MAHUNKA, 2 Ex.; 4166: 11. VI. 1965, 2 Ex.; 4810: 23. III. 1966, 7 Ex.; 5178: 14. III. 1967, 4 Ex.; 5565–66: 9. V. 1967, 8 Ex.

Insgesamt: 199 Exemplare.

Allolobophora chlorotica (SAVIGNY, 1268)

I. Sopronhórpács, 861, 881, 886, 1203, 1327, 1329, 1346, 1352: 31. V.–1. VI. 1961 43 Ex. — Medve-Brücke, Donau Stromkm 1806, 1314: 16. IX. 1959, 1 Ex.

II. Szakonyfalu, 4711: 20. IV. 1958, 1 Ex.

III. Zalaegerszeg, 4693: 6. V. 1965, leg. I. JÁVOR, 2 Ex.

IV. Bakonyszombathely, 5504: 18. IV. 1967, 1 Ex. — Dömös, Donau Stromkm 1699, 1078: 20. V. 1959, 7 Ex.; 1143: 15. VII. 1959, 5 Ex. — Pilismarót, Donau Stromkm 1704, 1149: 15. VII. 1959, 12 Ex. — Nyergesújfalu, 1095: 3. VI. 1959, 12 Ex.; 1164: 15. VII. 1959, 4 Ex. — Lábatlan, Donau Stromkm 1737, 1099: 3. VI. 1959, 1 Ex.; 1165: 15. VII. 1959, 1 Ex. — Süttő, Donau Stromkm 1745, 1172: 15. VII. 1959, 4 Ex. — Donau Stromkm 1771, 1114: 3. VI. 1959, 1 Ex. — Donau Stromkm 1780, 1124: 3. VI. 1959, 3 Ex.

V. Keszthely, 1775: 1957, leg. K. VISINSZKY, 1 Ex.; 1774: 28. V. 1958, 19 Ex.; 753: 29. VI. 1959, 8 Ex.; 1410: 7. VI. 1961, 1 Ex.; 2096: 9. VII. 1962, 1 Ex. — Gyenesdiás, 1192, 1430: 7. VI. 1961, 2 Ex. — Szentmihálykápolna, 1385, 1421: 7. VI. 1961, 10 Ex. — Badaacsonytördemic, 4526, 4535, 4542: 4. V. 1965, 25 Ex. — Tihany, 747: 12. V. 1961, 4 Ex.; 2884: 19. IX. 1963, 4 Ex. — Balatonaliga, 745: 12. V. 1961, 1 Ex. — Bakony-Gebirge, Cuha-Tal, 3379: 2. VI. 1964, leg. S. MAHUNKA, 9 Ex.

VI. Siófok, 737: 12. V. 1961, 2 Ex. — Balatonboglár, 716: 17. VII. 1960, 1 Ex.; 664: 4. IV. 1961, 4 Ex.; 1955: 25. V. 1962, 1 Ex. — Órtilos, 5428: 11–14. IV. 1967, leg. S. MAHUNKA, 6 Ex.

VII. Székesfehérvár, 2885: 3. X. 1963, leg. Á. ABAI, 1 Ex. — Velence, 4559: 10. V. 1965, leg. K. DÓZSA-FARKAS, 1 Ex. — Ercsi, 552: 16. XI. 1960, 8 Ex. — Donau Stromkm 1603, 1552: 29. VII. 1960, 2 Ex.

VIII. Dunaföldvár, 652: 22. III. 1961, 1 Ex.; 626: 19. IV. 1961, 2 Ex.; 799: 23. V. 1961, 1 Ex.; 2826: 18. IX. 1963, 8 Ex.

IX. Csányoszló, 4738: 12. V. 1966, 1 Ex. — Vajszló, 4748: 12. V. 1966, 1 Ex.

X. Budapest, Botanischer Garten, 4426: 30. XI. 1964, leg. M. CSUTOR, 1 Ex. — Budapest, Margareteninsel, 1759: 4. IV. 1958, 2 Ex. — Sasad, 2938: 7. III. 1964, leg. M. CSUTOR, 3 Ex. — Törökbalint, 3257: 19. IV. 1964, 1 Ex. — Budaer-Gebirge, Farkasvölgy, 4163: 16. V. 1965, 1 Ex. — Szentendre-Insel, Stromkm 10, 20, 24, 28, 31, des Szentendre Donauarmes, 1376, 1470, 1474, 1534, 1540: 10. VIII. 1960, 16 Ex. — Szentendre-Insel, Donau Stromkm 1686, 1494: 26. XI. 1959, 4 Ex. — Donau Stromkm 1691, 1071: 20. V. 1959, 1 Ex.; 1134: 15. VII. 1959, 4 Ex. — Visegrád, Donau Stromkm 1695, 1074: 20. V. 1959, 9 Ex.; 1140: 15. VII. 1959, 1 Ex.; 1321: 12. VIII. 1959, 1 Ex. — Perbál, 4402: 1. XII. 1964, 6 Ex. — Páty, 4434: 1. XII. 1964, 5 Ex. — Pomáz, 702: 2. V. 1961,

leg. S. MAHUNKA, 3 Ex. — Csóvár, 3204, 3213, 3219, 3224, 3270: 21. IV. 1964, 49 Ex. — Gödöllő, Petőfi-Quelle, 3057: 23. IV. 1963, 1 Ex.; 2803, 3077: 27. IX. 1963, 32 Ex.; 5557: 9. V. 1967, 1 Ex. — Maglód, 4956: 26. IX. 1966, 5 Ex.

XI. Gara, 5013, 5016: 3. X. 1966, 4 Ex.

XII. Hauptverkehrsstraße Nr. 2 beim 48. Kilometerstein, 5243: 1. IV. 1967, 9 Ex. — Karancslapujtő, 5253: 1. IV. 1967, 3 Ex. — Ipolyszög, 5278: 1. IV. 1967, 2 Ex. — Diósgenő, 3393: 30. V. 1964, leg. S. HORVATOVICH, 1 Ex.

XIII. Hauptverkehrsstraße Nr. 3 beim 100. Kilometerstein, vor der Gemeinde Kápolna, 4451: 20. IV. 1966, 1 Ex.; 5567: 9. V. 1967, 2 Ex. — Tarnalelesz, 2891: 22. XI. 1962, 2 Ex. — Eger, 5181: 14. III. 1967, 1 Ex. — Mátrafired, 4796: 6. VI. 1957, leg. A. GEBHARDT, 2 Ex. — Mátrakeresztes, 4217: 28. V. 1965, 27 Ex.

XIV. Tiszapüspöki, 5223: 22. III. 1967, 5 Ex. — Törökszentmiklós, 5209: 22. III. 1967, 1 Ex.

XV. Csongrád, 5198: 22. III. 1967, 2 Ex. — Szeged, 1776: 6. VI. 1957, leg. G. KOLOS-VÁRY, 1 Ex.

XVI. Aggtelek, 1577: 13. VI. 1959, 2 Ex.; 500, 525, 529: 24–25. III. 1961, 3 Ex.; 672: 28. IV. 1961, 1 Ex.; 3943: 29. VIII. 1964, 1 Ex.; 4421: 19. XI. 1964, 3 Ex. — Aggtelek, Baradla-Höhle, 4458: 15. XII. 1964, 1 Ex.; 4455: 29. I. 1965, leg. M. CSUTOR, 2 Ex. — Jósavafő, 3278, 3298, 3303, 3314: 24. IV. 1964, 6 Ex.; 4680: 21. IV. 1966, 1 Ex.; 5542: 10. V. 1967, 3 Ex. — Szendrőlád, 517: 29. III. 1961, 1 Ex. — Kelemér, 4498: 28. IV. 1965, 1 Ex. — Sátoraljaújhely, 3099: 21. XI. 1963, leg. L. BARTHA, 3 Ex. — Bükk-Gebirge: Garadna-Tal, 2975: 9. X. 1963, 8 Ex. — Szilvásvárad, 788: 26. V. 1961, 4 Ex.; 4668: 25. IX. 1964, 1 Ex. — Szarvaskő, 4662: 24. IX. 1964, 1 Ex.

XVIII. Hajdúböszörmény, 5376: 7. IV. 1967, 4 Ex. — Ártánd, 5393: 6. IV. 1967, 1 Ex.

XIX. Szarvas, 5067: 4. X. 1966, 3 Ex. — Sarkad, 5062: 4. X. 1966, 1 Ex.

Insgesamt: 483 Exemplare.

Allolobophora dubiosa (ÖRLEY, 1881)

V. Balatonakali, 1434: 3. X. 1961, 11 Ex. — Balatonfüzfő, 1917: 25. V. 1962, 4 Ex. — Révfülpöl, 1447: 3. X. 1961, 5 Ex. — Szentmihálykápolna, 1398: 7. VI. 1961, 1 Ex. — Badacsony, 1452: 3. X. 1961, 4 Ex. — Gyenesdiás, 1191: VI. 1961, 1 Ex.; 1433: 7. X. 1961, 1 Ex. — Mündung des Zala-Flusses, 1411: 7. VI. 1961, 2 Ex.; 1928: 25. V. 1962, 2 Ex. — Keszthely, 1408: 7. VI. 1961, 2 Ex.

VI. Balatonszéplak, 1919: 25. V. 1962, 8 Ex. — Balatonboglár, 766: 16. VI. 1959, 1 Ex.; 2043: 4. VIII. 1962, leg. G. HERCZEGH, 6 Ex.

VII. Pátka, 1440: 23. VIII. 1961, 2 Ex.

VIII. Bata, 1064: 15. VII. 1961, 1 Ex. — Dunaföldvár, 595: 21. II. 1961, 1 Ex.; 2045: 22. III. 1961, 8 Ex.; 2046: 19. IV. 1961, 6 Ex.; 2047: 23. V. 1961, 25 Ex.; 2048: 28. VI. 1961, 15 Ex.; 2050: 5. VII. 1961, 2 Ex.; 2049: 26. VII. 1961, 4 Ex.; 2051: 23. VIII. 1961, 7 Ex.; 2052: IX. 1961, 5 Ex.; 2053: 6. X. 1961, 6 Ex.; 2054: 29. XI. 1961, 5 Ex.; 2883, 18. IX. 1963, 1 Ex.

IX. Harkány, 1931: 23. V. 1962, 9 Ex.

X. Gödöllő, Petőfi-Quelle, 3054: 23. IV. 1963, 3 Ex.; 2861: 27. IX. 1963, 1 Ex.; 5554: 9. V. 1967, 1 Ex. — Tápiószecső, 4970–71: 26. IX. 1966, 3 Ex.

XI. Baja, 1821: 9. V. 1962, 1 Ex.

XII. Ipolyszög, 5276: 1. IV. 1967, 1 Ex. — Nádudfalva, 1689: 25. IV. 1962, 2 Ex.

XVI. Jászberény, 4975: 26. IX. 1966, 1 Ex. — Tiszaug, 4777: 24 IX. 1958, 7 Ex. — Karcag, 3358: 4. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 1 Ex.; 5320: 6. IV. 1967, 6 Ex.

XV. Umgebung von Szeged, Tisza-Ufer, 1734, 1736, 1752: 13–16. VII. 1958, leg. G. KOLOS-VÁRY, 6 Ex.; 1994–95, 2038: 13–14. VI. 1960, leg. G. KOLOS-VÁRY, 48 Ex. — Csongrád, 1696, 1722, 1723: 27. VII. 1958, 30 Ex.

XVI. Sátoraljaújhely, 3084, 3092–94: 21. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 7 Ex. — Köveskút, 2782–83: 20.–24. IX. 1963, leg. L. BARTHA, 7 Ex.

XVII. Mezőladány, 3660: 21. V. 1964, leg. L. BARTHA, 2 Ex. — Tiszavasvári, 5378. 7. IV. 1967, 2 Ex. — Kisar, 4026–27: 21. V. 1965, 11 Ex. — Bockerek, 4888: 10. VI. 1966, leg. S. MAHUNKA, 7 Ex.

XVIII. Hosszúhát, 3326: 5. V. 1964, leg. S. MAHUNKA, 9 Ex. — Báránd, 5353: 6. IV. 1967, 1 Ex. — Ártánd, 5388: 6. IV. 1967, 3 Ex.

Insgesamt: 310 Exemplare.

Allolobophora mehadiensis (ROSA, 1895)

XIV. Kenderes, 5296: 6. IV. 1967, 3 Ex. — Szapárfalu, 5344, 5382: 6. IV. 1967, 10 Ex.

XIX. Mezőhegyes, 918, 922, 928, 948, 967, 988, 1210, 1222—24: 14. VI. 1961, 54 Ex.

— Nagyér, 5041—42: 4. X. 1966, 4 Ex.

Insgesamt: 71 Exemplare.

Allolobophora hrabei (ČERNOSVITOV, 1935)

I. Mosonmagyaróvár, 3983: 4. IX. 1964, 1 Ex. — Hegyeshalom, 3975: 4. IX. 1964, 1 Ex.; 5597: 17. V. 1967, 2 Ex. — Levél, 5617: 17. V. 1967, 1 Ex.

Insgesamt: 5 Exemplare.

SUMMARY

A comprehensive distributional picture of earthworms on the basis of the soil and vegetation conditions of Hungary

Author summarizes in his present work his more than 10 years long faunistical researches, and tries to follow the distribution of earthworm species on the basis of vegetation and soil-maps.

His data are originating from 1184 Hungarian localities, of which only 750 are marked on his distribution chart; localities near each other but of different biotopic types are not separately noted because of technical difficulties. Where it seemed to be necessary, different characters of the biotops were pointed out.

Up to now 54 earthworm species were mentioned from Hungary. Based on geographical distribution author divides these species into 3 groups; he differentiates 15 species of megaporeut character (widely migrated, cosmopolite), 28 species of oligoporeut character (less migrated), and 11 endemic species. To trace further the distribution of the species, author divides the whole Hungarian earthworm fauna—from ecological point of view—into two big groups: on the basis of their pigmentation and their feeding conditions. He differentiates a red pigmented group living and feeding in litter, and another group living in mineral soils, without red pigmentation. 21 species belong to the former, 33 to the latter group.

In connection with the distribution of the litter-living taxa author evaluates the ecological claims of the individual species, and—regarding these respects—he points out, that the collecting data of these species correspond in most cases with the zone of closed oak stands, hornbeam-oak groves and submontan beech-woods on the vegetation-climatic chart of Hungary, that is, with the forest soils of our country. Especially the occurrence of *Dendrobaena platyura* v. *montana* is strictly confined to the zone of hornbeam-oak stands.

Localities found along the Danube and other Hungarian rivers outlying of this zone and type of soil do not contradict the homogenous distribution picture, because the juvenile exemplars of the litter-living and from litter feeding big-bodied species are the most mobile at rainfalls and inundations of rivers or brooks, and might easily be drifted away. Finding an appropriate biotope in the inundation forests, they may become in short time very numerous again.

Evaluating the distribution of the other group, living in mineral soils, author separates the cosmopolite species; and deals afterwards with the distribution of the more hygrophyle ones. In this group he designates *Allolobophora dubiosa* as leading taxon, and groups around this—according to the frequency of their occurrence—the other species collected on wet meadow soils. Besides the cosmopolite species, *Octolasion transpadanum* occurs both on forest and on meadow soils as a component of the earthworm population. Among the taxa living in mineral soils, the majority of the *Octolasion* species, further *Allolobophora handlirschi* and *A. dugesi* var. *gestroi* occur solely in forest soils. Latter is strictly bound to the rendsine soils formed on limestone. Parallel to this establishment it is an interesting observation, that the systematically related *A. dugesi* var. *dacica* is living on the other hand exclusively on lime-coated (typical) chernozem soils. Similar restriction

to soil typ was observed by author in the case of *Allolobophora mehadiensis* and *A. hrabei*, former occurring in chernozem soils of Southeastern-Hungary, latter in inundation chernozem soils of Northwestern Hungary.

Second part of the article gives the complete locality list of Hungarian earthworm species.

SCHRIFTTUM

1. ALVAREZ, J.: *Über die Verbreitung der Regenwürmer (Oligochaeta: Lumbricidae) in verschiedenen Böden und Landschaften Spaniens*. In: GRAFF & SATCHELL: Progress in soil biology. Braunschweig, 1967, p. 525—532.
2. ATLAVINYTE, O.: *Sliėku paplitimas Lietuvos TSR dirvožemiuose*. Acta Parasitol. Lithuanica, 1, 1958, p. 43—50.
3. BALTZER, R.: *Regenwürmfauuna und Bodentyp*. Zeitschr. Pflanzenernährg., Düngung, Bodenkunde, 71 (116), 1955, p. 246—252.
4. BALTZER, R.: *Die Regenwürmer Westfalens, eine tiergeographische, ökologische und sinnesphysiologische Untersuchung*. Zool. Jahrb. Syst., 84, 1956, p. 355—414.
5. BORHIDI, A.: *Klimadiagramme und klimazonale Karte Ungarns*. Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., 4, 1961, p. 21—50.
6. BÖSENER, R.: *Die Lumbriciden des Tharandter Waldes*. Zool. Abhandl., Dresden, 27, 1964, p. 193—263.
7. ČERNOSVITOV, L.: *Die Oligochaetenfauna der Karpathen, II. Die Lumbriciden und ihre Verbreitung*. Zool. Jahrb. Syst., 62, 1932, p. 525—546.
8. ČERNOSVITOV, L.: *Monographie der tschechoslovakischen Lumbriciden*. Arch. Prirod. Vyzkum Cech., 19, 1935, p. 1—86.
9. DUNGER, W.: *Die Bedeutung der Bodenfauna für die Streuzersetzung*. Vorträge der Erweiterten Sitzung der Ständigen Kommission für Landschaftspflege und Naturschutz der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin am 28. und 29. November 1962 in Berlin, Tagungsberichte Nr. 60, 1964, p. 99—114.
10. DUNGER, W.: *Die Entwicklung der Makro- und Megafauna in rekultivierten Haldenböden*. In: GRAFF & SATCHELL: Progress in soil biology. Braunschweig, 1967, p. 340—352.
11. EL-DUWEINI, A. K. & GHABBOUR, S. I.: *Observations on the burrowing activities of Allolobophora caliginosa f. trapezoides*. Bull. Zool. Soc. Egypt., 5, 1964, p. 60—63.
12. EVANS, A. C.: *A method for studying the burrowing activities of earthworms*. Ann. Mag. Nat. Hist., 14, 1947, p. 643—650.
13. EVANS, A. C. & GUILD, W. J. McL.: *Some notes on reproduction in British earthworms*. Ann. Mag. Nat. Hist., 14, 1947a, p. 654—659.
14. EVANS, A. C. & GUILD, W. J. McL.: *On the cocoons of some British Lumbricidae*. Ann. Mag. Nat. Hist. 14, 1947b, p. 714—719.
15. EVANS, A. C. & GUILD, W. J. McL.: *Studies on the relationships between earthworms and soil fertility. I. Studies in the field*. Ann. Appl. Biology, 34, 1947c, p. 307—330.
16. EVANS, A. C. & GUILD, W. J. McL.: *Studies on the relationships between earthworms and soil fertility. IV. On the life cycles of some British Lumbricidae*. Ann. Appl. Biology, 35, 1948a, p. 471—484.
17. EVANS, A. C. & GUILD, W. J. McL.: *Studies on the relationships between earthworms and soil fertility. V. Field populations*. Ann. Appl. Biology, 35, 1948b, p. 485—493.
18. FINCK, A.: *Ökologische und bodenkundliche Studien über die Leistungen der Regenwürmer für die Bodenfruchtbarkeit*. Zeitschr. Pflanzenernährg., Düngung, Bodenkunde, 58 (103), 1952, p. 120—145.
19. FRANZ, H.: *Bodenzoologie als Grundlage der Bodenpflege*. Berlin, 1950, pp. 316.
20. FRANZ, H. & LEITENBERGER, L.: *Biologisch-chemische Untersuchungen über Humusbildung durch Bodentiere*. Österr. Zool. Ztschr., 1, 1948, p. 498—518.
21. FÜLLER, H.: *Tiergeographisch-ökologische Untersuchungen über die Lumbriciden des mittleren Saaletales*. Wiss. Ztschr. Friedrich-Schiller Univ. Jena, 1952/53, p. 51—60.

22. GHILAROV, M. S.: *Die Wirbellosen im Boden und in der Streu als Indikatoren der Besonderheiten der Boden- und Pflanzendecke der Waldsteppenzone*. Pedobiologia, 2, 1963, p. 183—222.
23. GILBERT, H.: *Die Lichtdurchlässigkeit der Regenwurmhaut*. Zool. Jahrb. Allg. Zool. Phys., 49, 1931-
24. GRAFF, O.: *Die Regenwürmer der Umgebung von Braunschweig und ihre Bedeutung für die Landwirtschaft*. Diss. Techn. Hochschule Braunschweig, 1950, pp. 81.
25. GRAFF, O.: *Bodenzoologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der terrikolen Oligochaeten*. Zeitschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde, 6 (106), 1953, p. 72—77.
26. GRAFF, O.: *Die Regenwurmfauuna im östlichen Niedersachsen und in Schleswig-Holstein*. Beitr. Naturk. Niedersachsens, 7, 1954, p. 48—56.
27. GRAFF, O.: *Untersuchungen über die Bodenfauna im Ackerboden*. Habil.-Schrift, Landw. Fak. Giessen, 1964, pp. 107.
28. GUILD, W. J. McL.: *Studies on the relationships between earthworms and soil fertility. III. The effect of soil type on the structure of earthworm populations*. Ann. Appl. Biology, 35, 1948, p. 181—192.
29. GUILD, W. J. McL.: *The distribution and population density of earthworms (Lumbricidae) in Scottish pasture fields*. J. Anim. Ecology, 20, 1951, p. 88—97.
30. HAJÓSY, F.: *Magyarország csapadékvizszonyai*. Orsz. Met. Int. Kiadv. Budapest, 1952.
31. IHRIG, D.: *A vizrendezési munkák fejlődése*. Hidrol. Közl., 47, 1967, p. 156—165.
32. KOLLMANNSPERGER, F.: *Die Oligochaeten des Bellinchen-Gebietes, eine ökologische, ethologische und tiergeographische Untersuchung*. Dissertation, Berlin, 1934, pp. 115.
33. KÜHNELT, W.: *Bodenbiologie*. Wien, 1950, pp. 368.
34. KÜHNELT, W.: *Die Tierwelt der Landböden in ökologischer Betrachtung*. Verh. Deutsch. Zool. Ges. Graz, 1957, p. 39—103.
35. LINDQUIST, B.: *Untersuchungen über die Bedeutung einiger skandinavischer Regenwürmer für die Zersetzung der Laubstreu und für die Struktur des Mullbodens*. Svenska Skogsvardsför. Tidsk., 39, 1941, p. 181—241.
36. MALEVIC, I. I.: *Materialy po faune i ekologii dozdevykh červej Belorussii*. Bjušten' Moskovskogo Obscestva ispytatelej prirody, otd. biologii, 58, 1953, p. 39—49.
37. MALEVIC, I. I.: *Nekatorye osobennosti rasprostraneniya dozdevykh červej v rajonach polezasčitnogoresorazvedeniya*. Učenyje zapiski Moskovskogo gorodskogo pedagogič. in-ta, im. Potemkina, 28, 1954, p. 5—32.
38. MALEVIC, I. I.: *K poznaniju dozdevykh červej Moldavskoj SSR*. Učenyje zapiski Mosk. gorodsk. pedagogič. in-ta im. Potemkina, 38, 1955, p. 231—237.
39. MICHAELSEN, W.: *Die geographische Verbreitung der Oligochaeten*. Berlin, 1903, pp. 186.
40. MICHAELSEN, W.: *Die Verbreitung der Oligochaeten im Lichte der Wegener'schen Theorie der Kontinentenverschiebung und andere Fragen zur Stammesgeschichte und Verbreitung dieser Tiergruppe*. Verh. Naturwiss. Vereins, Hamburg, 29, 1922, p. 1—37.
41. MURCHIE, W. R.: *Biology of the Oligochaete Eisenia rosea (Savigny) in an upland forest soil of Southern Michigan*. The Amer. Midland Nat., 60, 1958, p. 113—131.
42. NEUMANN, G.: *Vergleich des Regenwurmbestandes in unberieselten und mit Abwasser berieselten Böden in der Freiburger Bucht*. Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., 50, 1960, p. 137—196.
43. OMODEO, P.: *Particolarità della zoogeografia dei lombrichi*. Boll. Zool., 19, 1952, p. 349—369.
44. OMODEO, P.: *Contributo alla revisione dei Lumbricidae*. Arch. Zool. Ital., 41, 1956, p. 129—212.
45. OMODEO, P.: *Le peuplement des îles méditerranéennes et le problème de l'insularité*. Colloques inter. du centre nat. de la recherche scientifique, 94, 1961, p. 128—133.
46. PEREL, T. S.: *Rasprendelenie dozdevykh červej (Lumbricidae) v ravninnych lesach Evropejskoj časti SSSR*. Pedobiologia, 4, 1964, p. 92—110.

47. PEREL, T. S.: *Doždevye červi reliktovykh lesov Zapadnogo Zakavkaz'ja i Talyša*. Pedobiologia, 7, 1967, p. 93—120.
48. PLISKO, J. D.: *Lumbricus submontanus Vejdovsky, 1876 — ein jüngerer Synonym des Namens Lumbricus lucens Waga, 1857 (Oligochaeta, Lumbricidae)*. Bull. Acad. Polon. Sci., 9, 1961, p. 101—104.
49. PLISKO, J. D.: *Materiały do rozmieszczenia geograficznego i ekologii dziedzownic w Polsce (Oligochaeta, Lumbricidae)*. Fragm. Faun. Warszawa, 13, 1965, p. 57—108.
50. POP, V.: *Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden*. Zool. Jahrb. Syst., 74, 1941, p. 487—522.
51. POP, V.: *Lumbricidele din România*. An. Acad. Rep. Pop. Rom., 1, 1949, pp. 123.
52. RABELER, W.: *Die Artenbestände der Regenwürmer in Laubwald-Biozönosen (Quercus-Fagetea) des oberen und mittleren Wesergebietes*. Mitt. Floristisch-soz. Arbeitsgemeinschaft, 8, 1960, p. 333—337.
53. RÉTHLY, A.: *Magyarország éghajlata*. Agrometeor. Orsz. Met. Int. Kiadv., Budapest, 1948.
54. RONDE, G.: *Vorkommen, Häufigkeit und Arten von Regenwürmern in verschiedenen Waldböden und unter verschiedenen Bestockungen I*. Forstwiss. Centralbl., 70, 1951, p. 521—552.
55. SACHELL, J.: *Some aspects of earthworm ecology*. In: KEVAN: Soil zoology. 1955, p. 180—201.
56. SACHELL, J. & LOWE, D. G.: *Selection of leaf litter by Lumbricus terrestris*. In: GRAFF & SACHELL: Progress in soil biology. Braunschweig, 1967, p. 102—119.
57. SAUSSEY, M.: *Observations sur les relations entre la composition physico-chimique du sol et son peuplement en Lumbricidés*. Arch. Zool. Expér. Gén., Notes & Revue, 93, 1956, p. 123—134.
58. SAUSSEY, M.: *Répartition du Lombricien Allolobophora icterica Sav. forme typica dans le Cotentin, en relation avec la structure physique des sols*. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, 245, 1957, p. 231—234.
59. STEFANOVITS, P.: *Magyarország talajai*. Akad. Kiadó, Budapest, 1956., pp. 252.
60. STEFANOVITS, P.: *A talajföldrajz eredményei és feladatai Magyarországon*. Földrajzi Közl., 1959, p. 21—44.
61. STEFANOVITS, P.: *Magyarország talajai. 2. Auflage*. Akad. Kiadó, Budapest, 1963, pp. 442.
62. STÖCKLI, A.: *Studien über den Einfluß des Regenwurms auf die Beschaffenheit des Bodens*. Landw. Jahrb. Schweiz, 42, 1928, p. 5—121.
63. STÖCKLI, A.: *Die Regenwürmarten in landwirtschaftlich genutzten Böden des schweizerischen Mittellandes*. Landw. Jahrb. Schweiz, 72, 1958, p. 699—725.
64. SVENDSEN, J. A.: *The behaviour of Lumbricids under moorland conditions*. J. Anim. Ecol., 26, 1957, p. 423—439.
65. TÉTRY, A.: *Contribution à l'étude de la faune de l'Est de la France (Lorraine)*. Nancy, 1938, pp. 453.
66. TIMM, T.: *Eesti vihmaulaste (Lumbricidae) faunast*. Eesti NSV Teaduste Akadeemia Juures Asuva Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 53, 1960, p. 160—170.
67. TSCHETYRKINA, J.: *Distribution of Lumbricidae in the soils of the Troitsk District, Ural Region*. Travaux Inst. Rech. Biol. Perm, 2, 1930, p. 433—469.
68. VAN RHEE, J. A.: *Earthworm activities and the breakdown of organic matter in agricultural soils*. Soil Organisms, 1953, p. 55—59.
69. WILCKE, D.: *Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnis der märkischen Lumbriciden-Fauna*. Märkische Tierwelt, 4, 1939, p. 34—50.
70. WILCKE, D.: *Über die vertikale Verteilung der Lumbriciden im Boden*. Z. Morph. Ökol. Tiere, 41, 1953, p. 372—385.
71. WILCKE, D.: *Bemerkungen zum Problem des erdzeitlichen Alters der Regenwürmer (Oligochaeta opisthophora)*. Zool. Anz., 154, 1955, p. 149—156.
72. WILCKE, D.: *Fossile Lebensspuren von Regenwürmern*. Decheniana, 112, 1960, p. 255—269.
73. WILCKE, D., HERBKE, G., HÖLLER, G. & HÖLLER-LAND, G.: *Die Beeinflussung der Bodenfauna durch Düngung*. Monogr. Angew. Entomol. 18, 1962, pp. 167.

74. ZAJONC, I.: *Žížala Eisenia submontana* (Vajd.), významný činitel při tvorbě humusu v lese. Přírodovědný Časopis Slezský, 20, 1959, p. 483—486.
75. ZAJONC, I.: Príspevok k poznaniu dazďoviek (*Oligochaeta*; *Lumbricidae*) východného Slovenska. Sborník Východoslovenského Muzea, 1964, p. 81—89.
76. ZAJONC, I.: Beitrag zur Frage der endemischen Arten von Regenwürmern (*Oligochaeta*, *Lumbricidae*) im Karpatengebiet. Informationsbericht der Landwirtschaftlichen Hochschule, Nitra, 1, 1965, p. 73—87.
77. ZAJONC, I.: Über die Saisondynamik der Humusbildung durch Regenwürmer in einem Buchenwald der Karpathen. In: GRAFF & SATCHELL: Progress in soil biology. Braunschweig, 1967, p. 397—408.
78. ZICSI, A.: Faunistisch-systematische und ökologische Studien über die Regenwürmer Ungarns, I—II. Acta Zool. Hung., 5, 1959, p. 165—189, 401—447.
79. ZICSI, A.: Beobachtungen über die Lebensweise des Regenwurmes *Allolobophora dubiosa* (Örley) 1880. Acta Zool. Hung., 9, 1963, p. 219—236.
80. ZICSI, A.: Neue Fundorte des Lumbriciden *Dendrobaena auriculata* (Rosa) 1897 in Ungarn. Ann. Univ. Sci. Budapest., Sect. Biol., 7, 1964, p. 255—258.
81. ZICSI, A.: Laboratory observations on the feeding ecology of earthworm species in Hungary. Progresos en biología del suelo, Actas del Primer Coloquio Latinamericano de Biología del Suelo, Montevideo, 1966, p. 267—282.
82. ZRAJEWSKY, A. L.: Die Regenwürmer als Fruchtbarkeitsfaktor des Waldbodens. Wiss. Akad. Ukr. S.S.R., Kiew, 1957, p. 269.
83. ZUCK, G.: Untersuchungen über das Vorkommen und die Biotope einheimischer Lumbriciden. Jahreshefte Ver. f. vaterländ. Naturkunde i. Württbg. 107, 1952, p. 95—132.

Tankönyvkiadó Vállalat — A kiadásért felelős: Vágvölgyi Tibor igazgató — Kiadásra előkészítette: Dolgos Jánosné — Műszaki vezető: Hámori József — Műszaki szerkesztő: Vitzkelety József — A kézirat nyomdába érkezett: 1968. február — Megjelent: 1968. szeptember — Példányszám: 800 — Terjedelem: 14,25 (A/5) iv — Készült: monoszédesről, íves magasnyomással, az MSZ 5601—59 és az MSZ 5602—55 szabvány szerint —

TA—1075—a—6800

Raktári szám: 64212

68.191 Egyetemi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Janka Gyula igazgató