0.115

Editum die 29. Decembris 1926. *Megjelent 1926. deczember 29-én.*

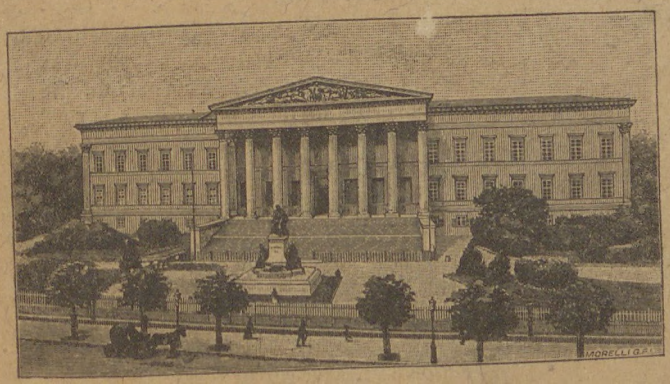
ANNALES
HISTORICO-NATURALES
MUSEI NATIONALIS HUNGARICI

VOL. XXIII. 1926.

A MAGYAR NEMZETI MUZEUM TERMÉSZETRAJZI OSZTÁLYAINAK FOLYÓIRATA

XXIII. KÖTET. 1926.

23-24.
1926



KIADJA
A MAGYAR NEMZETI MUZEUM.

SZERKESZTI
HORVÁTH GÉZA.

BUDAPEST,
MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMI NYOMDA
1926.

475.

Conspectus materiarum. — Tartalomjegyzék.

		Pag.
Csiki Ernő,	Magyarország szárazföldi Isopodái. (Isopoda terrestria Hungariae.) (Tizenhárom ábrával.)	1
Dr. J. Szepesfalvy,	Beiträge zur Bryo-Geographie des östlichen Polens. . . .	80
Dr. G. Horváth,	Les noms génériques de nos trois grandes Cigales indigènes.	93
Jan Stach,	Neue Machiliden aus Ungarn. (Tafel I—III.)	99
Teiso Esaki,	The Water-striders of the subfamily Halobatinae in the Hungarian National Museum. (With 12 figures.) . .	117
V. and E. Martino,	On some Mammals from Servia.	165
Dr. Vendl Mária,	A tarpai Nagyhegy hipersztén andezitje. — Über den Hypersthenandesit des Nagyhegy von Tarpa	169
Dr. J. Éhik,	The right interpretation of the cheekteeth tubercles of Titanomys. (With 5 figures.)	178
Dr. G. Horváth,	Species Miridarum generis Myrmecophyes Fieb. (Cum figura una.)	187
Teiso Esaki,	Notes on some species of Acanthosoma. (Hemiptera: Pentatomidae.) (Plate IV.)	198
S. I. Ognev,	A systematic Review of the Mammals of Russia. I. On Foxes living in Russia. (Plates V—IX.)	202
Dr. Oswald Duda,	Die orientalischen und australischen Drosophiliden-Arten (Diptera) des Ungarischen National-Museums. I. Nachtrag. (Mit 5 Textfiguren.)	241
Teiso Esaki,	On some species of Potamobates. (Hemiptera: Gerridae.) (With two figures.)	251
Dr. Lad. Szalay,	Bemerkungen über die Körperhaut von Mideopsis orbicularis O. F. Müll. (Mit 3 Textfiguren.)	258
Dr. Koch Sándor,	A felsőbányai andoritról. (Hat ábrával.) — L'andorite de Felsőbánya. (Avec 6 figures.)	263
Dr. L. Melichar (†),	Monographie der Cicadellinen. III.	273
Dr. Alexander Koch,	Bournonit von Ó-Radna. (Vorläufige Mitteilung.)	395

Tudod.-O. 626/23.24.

ANNALES

HISTORICO-NATURALES

MUSEI NATIONALIS HUNGARICI

VOL. XXIII. 1926.

A MAGYAR NEMZETI MUZEUM
TERMÉSZETRAJZI OSZTÁLYAINAK FOLYÓIRATA

XXIII. KÖTET. 1926.

KILENCZ TÁBLÁVAL.

KIADJA

A MAGYAR NEMZETI MUZEUM.

SZERKESZTI

HORVÁTH GÉZA.

BUDAPEST,
MAGYAR KIRÁLYI ÁLLAMI NYOMDA
1926.

300338

M. T. AKAD. KÖNYVTÁRA
I. sz. Növedéknapló
1928 évi 1474 sz.

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA
BUDAPEST

Conspectus materiarum. — Tartalomjegyzék.

		Pag.
Csiki Ernő,	Magyarország szárazföldi Isopodái. (Isopoda terrestria Hungariae.) (Tizenhárom ábrával.)	1
Duda Oswald Dr.,	Die orientalischen und australischen Drosophiliden-Arten (Diptera) des Ungarischen National-Museums. I. Nachtrag. (Mit 5 Textfiguren.)	241
Éhik J. Dr.,	The right interpretation of the cheekteeth tubercles of Titanomys. (With 5 figures.)	178
Esaki Teiso,	The Water-striders of the subfamily Halobatinae in the Hungarian National Museum. (With 12 figures.) . .	117
„ „	Notes on some species of Acanthosoma. (Hemiptera: Pentatomidae.) (Plate IV.)	198
„ „	On some species of Potamobates. (Hemiptera: Gerridae.) (With two figures.)	251
Horváth G. Dr.,	Les noms génériques de nos trois grandes Cigales indigènes.	93
„ „ „	Species Miridarum generis Myrmecophyes Fieb. (Cum figura una.)	187
Koch Sándor Dr.,	A felsőbányai andoritról. (Hat ábrával.) — L'andorite de Felsőbánya. (Avec 6 figures.)	263
Koch Alexander Dr.,	Bournonit von Ó-Radna. (Vorläufige Mitteilung.)	395
Martino V. and E.,	On some Mammals from Servia.	165
Melichar L. Dr. (†),	Monographie der Cicadellinen. III.	273
Ognev S. I.,	A systematic Review of the Mammals of Russia. I. On Foxes living in Russia. (Plates V—IX.)	202
Stach Jan,	Neue Machiliden aus Ungarn. (Tafel I—III.)	99
Szalay Lad. Dr.,	Bemerkungen über die Körperhaut von Mideopsis orbicularis O. F. Müll. (Mit 3 Textfiguren.)	258
Szepesfalvy J. Dr.,	Beiträge zur Bryo-Geographie des östlichen Polens. . . .	80
Vendl Mária Dr.,	A tarpai Nagyhegy hipersztén-andezitje. — Über den Hypersthenandesit des Nagyhegy von Tarpa.	169

Volumen hoc (pag. 1—396, cum tabulis novem) editum est die 29. Decembris 1926.

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

MAGYARORSZÁG SZÁRAZFÖLDI ISOPODÁI.

(ISOPODA TERRESTRIA HUNGARIAE.)

Irta Csiki Ernő.[1])

(Tizenhárom ábrával.)

A jelen munka tárgyát a Magyar Birodalom területén (beleértve Dalmáciát, Boszniát és Herczegovinát) előforduló szárazföldi egyenlőlábú rákok vagy ászkák *(Oniscoidea)* ismertetése képezi, mely állatcsoporttal hazánkban eddigelé behatóan még senki sem foglalkozott. Több évi gyüjtéseim, a Magyar Nemzeti Muzeum Állattárának anyaga és az irodalmi adatok elég tekintélyes anyagot szolgáltattak a munkához. Hogy az adatok mennyire gyarapitották faunánkat, azt legjobban mutatja az a tény, hogy a mig a magyar faunakatalogus (Fauna Regni Hungariae) csak 3 nemhez tartozó 8 fajt sorol fel, ez a munka ugyanarról a területről hatszor annyi faj és a Dalmáciával, Boszniával és Herczegovinával kibővitett egész magyar faunaterületről 16 nemhez tartozó 99 faj és fajváltozat leirását tartalmazza.[2])

I. TÖRTÉNELMI ÁTPILLANTÁS.

A rákok *Malacostraca* alosztályának egyik rendjét, az egyenlőlábú rákokat *(Isopoda* Latr., *Anisopoda* Dana) Linné-nél még csak az egyetlen

[1]) Ez a munkám ezelőtt húsz évvel, 1905. és 1906-ban készült és a Kir. Magy. Természettudományi Társulat 1907. évi január 23-ikán tartott közgyülésén a Bugát-alapból hirdetett állattani pályázaton dicséretben részesült (lásd: Természettudományi Közlöny XXXIX, 1907, p. 168—170), de mostoha viszonyaink miatt mindezideig nyomtatásban meg nem jelenhetett. Már végleg le is mondtam róla, hogy valaha közrebocsáthatom, meggyőződtem azonban arról, hogy munkám minden átdolgozás nélkül is hasznára lesz zoologusainknak. Ezért eredeti szövegében, minden változtatás nélkül közlöm munkámat, de hogy használhatóságát emeljem, függelék alakjában összeállitottam mindazokat az adatokat, a melyek a lefolyt húsz év alatt szárazföldi Isopoda-faunánk ismeretének gyarapitására szolgáltak. — Budapest, 1925. deczember 15-én.

Csiki Ernő.

[2]) Ez a szám a függelékbe felvett pótló adatokkal 22 nemre, 110 fajra és 24 fajváltozatra emelkedett.

M. T. AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

egy *Oniscus* nem képviseli, melyet állatrendszerében másik két ráknemével *(Cancer* és *Monoculus)* a szárnyatlan rovarok *(Aptera)* közé utalt. Fabricius az *Oniscus* nemet a többi rákfélétől elválasztotta és egyik rovarrendjében *(Synistata)*, a hártyás-, reczés- és álreczésszárnyú rovarok mellé helyezte el (1775), majd később (1793) rendszertani helyét a *Scolopendra* és *Julus* nemekkel együtt nem sokkal szerencsésebben az új *Mitosata* rendjében jelölte ki. A rovaroktól legelőször Lamarck (1801) választotta el az egyenlőlábúakat és „Crustacés sessiliocles" elnevezés alatt az *Amphipoda* és *Entomostraca* rákokkal hozta össze. Latreille 1806-ban még a rovarokhoz sorozza, mint külön légiót *(Insecta tetracera)*, a mikor a többi rákféléket már külön osztályban helyezi el. Latreille csak később (1817) fogadta el Lamarck nézetét és külön rendnek a Crustaceák, 1829-ben pedig a Malacostracák közé helyezte.

A későbbi szerzők az egyenlőlábú rákokat kivétel nélkül külön rendnek vették, az egy Dana-t nem számítva (1852), ki az *Isopoda* és *Amphipoda* rendeket *Choristopoda* v. *Tetradecapoda* elnevezés alatt egy rendbe sorozta. A rendszer kiépitését a későbbi buvárok egész sora végezte, de különösen Milne-Edwards[1], C. Spence Bates & J. O. Westwood[2], A. Gerstaecker[3] és G. Budde-Lund[4] nevéhez füződik a munka javarésze.

A mig külföldön a buvárok egész sora ismertette egyes országok vagy területek *Isopoda*-faunáját, nagyban hozzájárulván úgy a fajok ismeretéhez, valamint azok földrajzi elterjedésének megállapitásához, addig hazánk *Isopoda*-faunáját alig részesitették figyelemben.

Grossinger János volt talán az első, aki „Universa Historia Physica Regni Hungariae" czimű munkájának 1794-ben megjelent negyedik kötetében, az *Aptera Polypoda*-ról szóló fejezet egyik szakaszát az „*Oniscus, sive Asellus*"-nak szenteli. Ebben a fejezetben említi azt is, hogy a nép nálunk az *Oniscus*-t „Pintze-féreg"-nek nevezi.

Egyes faunisztikai adatok közlése azonban csak a mult század második felében kezdődik; így Schmidl Adolf az aggteleki barlangból felemlíti a *Titanethes albus* Schdte. nevű fajt, mely azonban később újnak és a krajnai fajjal nem azonosnak bizonyult.

Az első magyarnyelvű dolgozat, mely az egyenlőlábú rákokkal is foglalkozik Chyzer Kornél és Tóth Sándor „A Budapest vidékén eddig

[1] Histoire naturelle des Crustacés. 1840.

[2] A History of the British sessil-eyed Crustacea. Vol. II., London, 1868.

[3] Isopoda—Asseln. (Die Klassen und Ordnungen der Arthropoden. V. Bd., 2. Abth., 2. Hälfte., Leipzig, 1901).

[4] Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. Hauniae, 1885.

talált héjanczokról" szóló czikke volt.[1] Chyzer és Tóth ezen dolgozatukban Budapest vidékéről 6 szárazföldi és egy édesvízi fajt említenek. Ugyanazon fajokat Chyzer egy évvel később (1850) „Ueber die Crustaceen-Fauna Ungarns" czímű czikkében újra felsorolja.[2]

1859-ben J. P. E. Frdr. Stein „Einige neue europäische Isopoden-Arten" czímű czikkében öt dalmácziai és egy herkulesfürdői új fajt *(Porcellio trilobatus)* ír le, azonkivül egyes fajok új termőhelyeként Dalmáczia és Mehádiát említi. 1861 és 1862-ben Sill Victor a nagyszebeni természettudományi társulat közleményeiben háromrendbeli czikkében pókok, százlábúak és egyéb rákféléken kivül összesen 9 *Isopoda*-faj leirását adja. Nemsokára utána (1865) Frivaldszky János „Adatok a magyarhoni barlangok faunájához" czímű tanulmányában a Schmidl által az aggteleki barlangból emlitett *Titanethes albus*-t *T. graniger* név alatt írja le, melyet azután nagybátyja Frivaldszky Imre ugyanazon évben megjelent művében (Jellemző adatok Magyarország faunájához) színes képben is bemutatott.

Margó Tivadar „Budapest és környéke állattani tekintetben" czímű munkájában a Chyzer és Tóth által Budapest környékéről említett fajokon kivül még három fajt sorol fel. Budde-Lund monografikus munkájában (Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. Hauniae, 1885.) hazánk területéről Chyzer, Sill és Stein fentemlített munkáiban felsorolt fajokat említi.

A „Magyar Birodalom Állatvilága. — Fauna Regni Hungariae" millenáris munkában az összes rákfélék jegyzékét Dr. Daday Jenő állitotta össze, ki azonban az *Oniscidae* családból csak három nemet és 8 fajt említ, egyet mindenünnen és hetet Budapest környékéről, tehát Stein, Sill és a két Frivaldszky közleményeit sem méltatta figyelemre.

Magyarország faunájára vonatkozólag a legtöbb adatot Adrien Dollfus 1901-ben megjelent dolgozata „Catalogue des Isopodes terrestres de Hongrie, appartenant au Muséum National de Budapest" tartalmazza.[3]

Újabban a magyar faunaterület Dr. Horváth Géza javaslatára[4] Dalmáczia, Bosznia és Herczegovina területével nagyobbodott, mely országok közül a Dalmácziára vonatkozó adatokat Budde-Lund említett műve, a Boszniára és Herczegovinára vonatkozókat pedig Dollfus egyik dolgozata[5]

[1] Magyarhoni Természetbarát. Nyitra. I, 1857, 75—88. l.

[2] Verhandl. zoolog.-bot. Gesellschaft in Wien. VIII, 1858, p. 505—518.

[3] Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 143—151, 5 fig.

[4] Állattani Közlemények. I, 1902, 43. l.

[5] Isopodes terrestres de la région Balkanique (Bosnie, Hercégovine, Serbie et de l'île Corfou). Appartenant au Musée de Sarajevo. (Glasnik zem. Muzeja Sarajevo. VII, 1895, p. 525—532.)

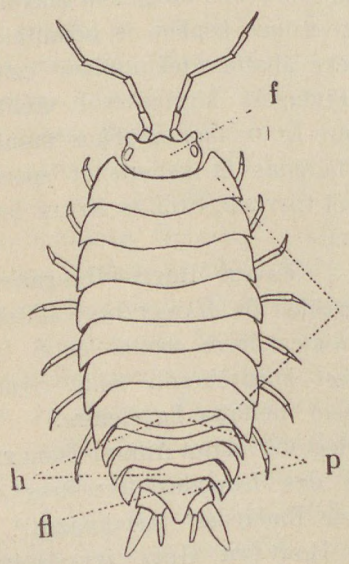
öleli fel. Ezen országok *Isopoda*-faunáját azonban leginkább VERHOEFF K. W. kutatta és vele többrendbeli tanulmányban foglalkozott.

II. ÁLTALÁNOS SZERVEZET.

1. A test külső részeinek leírása.

a) A törzs és a végtagfüggelékek.

Az egyenlő lábú rákok *(Isopoda)* testét három részre osztjuk, az elülső rész a fej *(cephalon* v. *caput)*, a középső a tor *(pereion* v. *thorax)* és a hátulsó a potroh *(abdomen)*. (L. az 1. ábrát.)



1. ábra. — Isopoda sp. — *f* = a fej; *t* = a tor; *p* = a potroh; *h* = a potroh hátlemezei; *fl* = a farlemez. (DOLLFUS nyomán.)

Az egyes gyűrűk felső része a hátlemez *(tergum)*, mely kétoldalt a felső oldallemezbe *(epimerum)* folytatódik. Az alsó oldal közepén van a mellemez *(sternum)*, mely a végtagfüggelékek között terül el, ezektől kifelé kétoldalt találjuk az oldalak *(pleurae)* alsó oldal-lemezét *(episternum)*. (L. a 2. ábrát.)

A végtagfüggelékek több ízből állanak. Az ízek száma különböző, mert egyik-másik íz sok esetben visszafejlődik. Általában véve megkülönböztethetünk egy tőrészt *(protopodit)*, melynek oldalfüggeléke a fiókíz *(epipodit)* és a két végrészt, a nagyobb belső részt *(endopodit)* és a kisebb külső részt *(exopodit)*. A tőrész *(protopodit)* két ízből áll, ezek a csípőíz *(coxopodit)* és a tőíz *(basipodit)*. A belső rész *(endopodit)* a tőrész egyenes folytatását képezi és öt ízből áll, ezen ízeket a tőrésztől a csúcs felé számítva *ischiopodit*, *meropodit*, *carpopodit*, *propodit* és *dactylopodit*-nak nevezzük. (Lásd a 3. ábrát.)

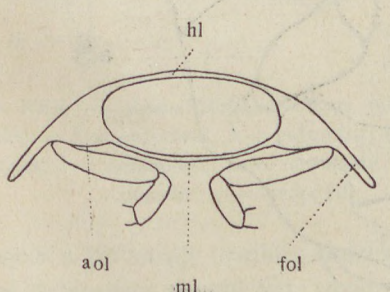
Az egyes törzstájak és részeik a következők:

1. A fej.

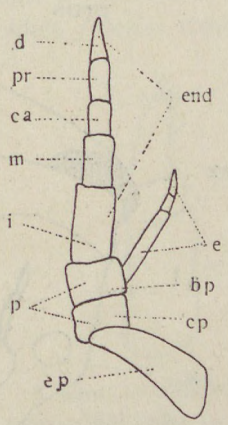
A fejtok hét szelvény összeolvadásából keletkezett, melyek mindegyikéhez egy-egy végtagfüggelékpár tartozik. A fej hét szelvénye: *1.* a

szemszelvény, *2.* a prosepistomum, *3.* a mesepistomum, *4.* a metepistomum, *5.* a hypostomum I., *6.* a hypostomum II. és *7.* a mentum.

A fej többnyire szélesebb mint hosszú, lemetszett vagy kerekített, a homlok szélén erednek a csápok, felül kétoldalt vannak a szemek. A fej felső részét a fejtető *(tergum)* foglalja el, melynek hátulsó részében néha harántbarázda vonul keresztül; a fejtetőt elül a homloktól éles szegélyvonal *(linea frontalis)* választja el. A fej elülső része az arcz, melyet általánosan *epistomum*-nak neveznek; ezen három részt különböztethetünk meg, a legfelső rész a homlok, mely a szegélyvonal előtt terül el, ezt *prosepistomum*-nak nevezzük, rajta háromszögalakú kiemelkedés van. Legalul van a fejpaizs *(metepistomum)*, melyhez elül a felső ajak *(labrum)* társul, a homlok és a fejpaizs között terül el a középső vagy csáplemez *(mesepistomum)*, ebből a második csáppár lép ki. Az első csáppár oldalt a homlok és a csáplemez érintkező helyén lép ki, itt vannak a négyszögű, kissé kiemelkedő és felül homorú csápdudorok *(tuberculа antennalia)*. A szájnyílás a kerekített és domború felső ajak alatt fekszik. A fej oldala nem mutat semmiféle szelvényezettséget, a felső és alsó oldallemezt *(epimerum* és *episternum)* pedig egy mély oldalbarázda vagy csatorna különíti el egymástól (lásd a 4. ábrát).



2. ábra. — *Porcellio* sp.: torgyűrűjének keresztmetszete. — *hl* = a hátlemez; *ml* = a mell-lemez; *aol* = az alsó oldallemez; *fol* = a felső oldallemez. (Eredeti rajz.)

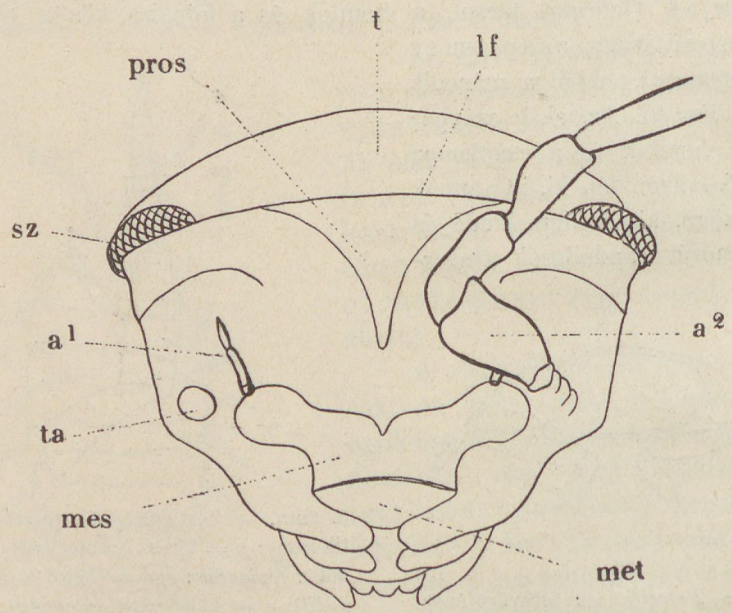


3. ábra. — Végtagfüggelék részei (sematikusan): *p* = tőrész *(protopodit)*; *ep* = fiókíz *(epipodit)*; *end* = belső rész *(endopodit)*; *e* = külső rész *(exopodit)*; *cp* = csipőíz *(coxopodit)*; *bp* = tőíz *(basipodit)*; *i* = *ischiopodit*; *m* = *meropodit*; *ca* = *carpopodit*; *pr* = *propodit*; *d* = *dactylopodit*. (Dollfus nyomán.)

A fej függelékeinek száma az eredetileg hét szelvénynek megfelelőleg hét, ezek a következők: *1.* a szemek, *2.* az első csáppár, *3.* a második csáppár, *4.* a felső állkapcsok, *5.* az első alsó állkapocspár, *6.* a második alsó állkapocspár és *7.* az állkapcsi lábpár.

1. **A szemek.** A szemek a fejtető (hát) széle és az oldalak között vannak elhelyezve, többnyire fiókszemek alkotják, melyek sűrűn egymás mellett fekszenek, de találunk rendes összetett szemet is. A barlanglakó fajok szeme visszafejlődött (pl. *Titanethes*).

2. **Az első csáppár.** Az első csáppár vagy rövidesen a csápok *(antennae inferiores* v. *externae)* nagyok és rendes körülmények között hét ízből állanak. Ezeken két részt különböztethetünk meg, a csáptörzset és a csápostort. A csáptörzs *(scapus)* öt ízből áll, a csápostor *(flagellum)* pedig két ízből; ettől eltérő esetek is vannak, annyi azonban bizonyos, hogy a csáptörzs 6 íznél sohse számlál többet. A csáptörzset



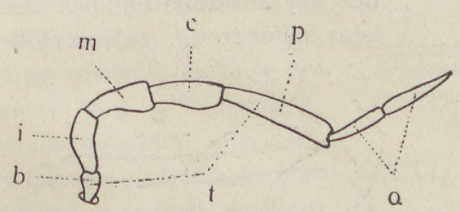
4. ábra. — *Armadillidium* feje elülről. — *t* = a fejtető ; *lf* = a szegélyvonal ; *sz* = a szem ; *pros* = a homlok, a középen a háromszögalakú kiemelkedéssel ; *mes* = a középső lemez ; *met* = a fejpaizs ; *t. a.* = a csápdudor ; a^1 = a belső (2.) csáp ; a^2 = a külső (1.) csáp.

a tőrész *(protopodit)* és a belső rész *(endopodit)* ízei alkotják; elsőhöz tartozik a *coxopodit* és a *basipodot,* utóbbihoz az *ischiopodit, meropodit, carpopodit* és *propodit,* melyekhez a csápostor a *dactylopodit*-tal társul, mely utóbbi két vagy több részre oszlik (lásd az 5. ábrát).

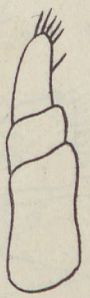
3. **A második csáppár.** A belső csápok vagy rövidesen csápocskák *(antennae superiores* v. *internae)* három ízből állanak és alig érik el az első csáppár törzse tőrészének hosszát; első ízük akkora hosszú, mint a másik kettő együttvéve. Az utolsó íz végén néhány szőrszál van.

4. **A felső állkapcsok** *(mandibulae)* a szájszervek közül legelül feküsznek, alakjuk nagyon változó, sőt a jobb és baloldali fele között is van alak- és nagyságbeli különbség. A felső állkapcsok részei a tőrész *(protopodit)* és ennek a végén az apró belső rész *(endopodit)*. A tőrész két részből áll, a nagyobbik tőízből *(basipodit)* és a kisebb csipőíz *(coxopodit)* vagy sarokból *(cardo)*. A felső állkapcsok erősen chitinesek és egy vagy több ágúak, többnyire fogazottak és harapásra szolgálnak. Belső élükön többnyire lemezszerű kiszökellés vagy hátrább sorokban vagy csomókban elhelyezett szőrök láthatók.

5. és 6. **Az alsó állkapcsok első** és **második párja** *(maxillae)* az állkapcsi lábpárral egyetemben a fej alsó mellrészéhez ízesülnek. A szájnyílástól az alsó ajak választja el. A két alsó állkapcsi pár közül az első nemcsak nagyobb, hanem erősebb is, mint a második. Az első pár két karéjból áll, melyek egy harántos sarokhoz *(cardo)* ízesülnek, ez



5. ábra. — *Armadillidium* csápja (első csáppár). — *t* = csáptörzs; *o* = csápostor; *b* = basipodit; *i* = ischiopodit; *m* = meropodit; *c* = carpopodit ; *p* = propodit.



6. ábra. — *Armadillidium* csápocskája (második csáppár).

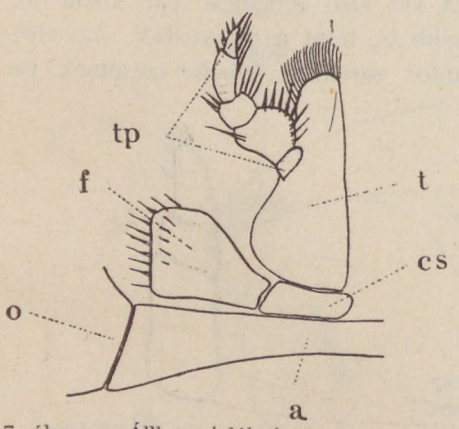
tehát a két karéjt tövükön összekapcsolja ; a külső karéj erősebb, hosszabb és szélesebb, lemetszett végén erős khitinfogakkal fegyverzett, a belső karéj keskenyebb és rövidebb, a végén 2—4 újjszerű hártyás nyulvánnyal. A második alsó állkapocspár csak egy részből áll és a khitinfogak is hiányzanak róla, legfeljebb négy hosszú szőrökkel fedett nyulvány van a hártyás karéj végén *(Asellus)*, de a szárazföldi ászkák *(Oniscidae)* karéja is visszafejlődött, a végén legfeljebb két nyulvány nyoma látható, melyekről a szőrök teljesen hiányzanak vagy csak az egyik nyulvány felülete kefeszerűen szőrös.

7. **Az állkapcsi lábpár** *(Pedes maxillares)* némileg a rovarok állára emlékeztet. Az egyenlő lábú rákok álla *(mentum)* két, a középen érintkező szimmetrikus lemezből áll, melyhez a csipőíz *(coxopodit)* ízesül. A csipőíz oldalához ízesül a külső függelék *(exopodit)*, elülső részéhez pedig a tőíz *(basipodit)*, melylyel együtt a tőrészt *(protopodit)* vagy nyelet alkotja. A tőízhez ízesül az öt ízből álló belső rész *(endopodit)* vagy

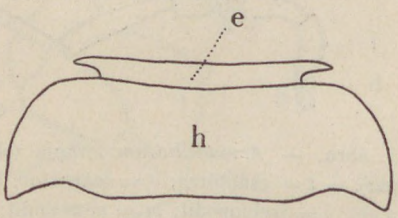
tapogató *(palpus)*. A szárazföldi ászkák *(Oniscidae)* nyele többnyire egy ízzé olvadt össze, a rövid tapogató pedig 2, 3 vagy 4 ízzé csökkent.

2. A tor.

A törzsnek a fej után következő része a tor *(pereion* v. *thorax)*, mely szintén hét, többé-kevésbbé egyforma alakú és nagyságú gyűrűből áll (lásd az 1. ábrát). A szárazföldi egyenlőlábú rákok torának első és utolsó szelvénye tér el alakban és nagyságban a többitől, a mit eléggé megokol az a körülmény, hogy csak ezek vannak közelebbi kapcsolatban a fejjel és a potrohhal, tehát ezeknek az alakjához alkalmazkodtak. Az egyes szelvények egy felül domború, alul lapos gyűrűt alkotnak, melyen az oldallemezek a háttal összeforrnak, határukat pedig legfeljebb egy kis bemélyedés jelzi. Az egyes szelvények hátának elülső részéhez egy kevésbbé chitines keskeny lemez ízesül, mely az előtte



7. ábra. — Állkapcsi lábpár. — *o* = oldallemez; *a* = áll; *cs* = csípőíz; *t* = tőiz; *tp* = ötízes tapogató; *f* = külső függelék, (Dollfus nyomán.)



8. ábra. — *Porcellio monticola* Lereb., *h* = hát; *e* = előhátlemez. (Dollfus nyomán.)

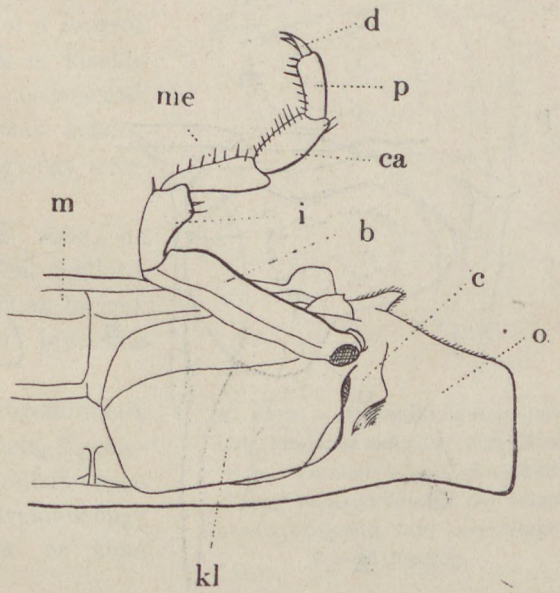
fekvő hátlemez alatt fekszik és mely kétoldalt többnyire kis hegyben végződik; ez a lemez az előhátlemez *(protergum)*. (Lásd a 8. ábrát).

A tor végtagfüggelékei. A tor függelékei *(pereipoda* v. *pedes thoracis)* a tőrész *(protopodit)* és a végrész *(endopodit)* ízeiből állanak. A tőrész csipőíze *(coxopodit)* az *Oniscidae* család képviselőinél a szelvény oldallemezével összeforrt, illetőleg a szelvény szélességének megfelelő lemezt alkot, melyet ennélfogva több szerző a külső oldallemeznek is tartott. Az ászkák nőstényeinek első öt torgyűrűje csipőízének belső oldalához ízesül egy széles lemezszerű fiókíz *(epipodit)*, az úgynevezett költőlemezek *(laminae incubatrices* v. *oostegites)*, melyek a középen egymást keresztezik, ennélfogva költőüreget alkotnak, melyben a nőstények petéiket elhelyezik (lásd a 9. ábrát). A tor végtagfüggelékeinek többi íze nagyjában egyforma, az egyes párok legfeljebb nagyságban térnek el egymástól. A *Philoscia*-nem

második lábpárjának *propodit*-ja egyes fajoknál kiszélesedett (dimorphismus). Az egyes ízek különben hosszúkásak, többé-kevésbbé hengeresek és finom rövid szőrökkel boritottak. A tőízen hosszirányú barázda vonul végig.

3. A potroh.

A potroh *(abdomen)* hat szelvényből áll, ezek közül öt alkotja a tulajdonképeni potroh-ot *(pleon)*, a hatodik pedig két szelvény összeolvadásából keletkezett fargyűrű *(pleotelson)*; ezt fejlődéstanilag a pleon hatodik gyűrűje és a végszelvény *(telson)* alkotja. Mindegyik szelvény a megfelelő végtagfüggeléket hordja. A potroh hátlemezei hasonlóak a tor hátlemezeihez, az első két lemez rövidebb és nem oly széles mint a következők, hátulsó szögleteik sem kihúzottak. A haslemezek bőrneműek, a hatodik, a *telson*nal összefüggő lemeznek közepén van a végbélnyilás, a hímek első haslemezén pedig a hímvessző *(penis)*.



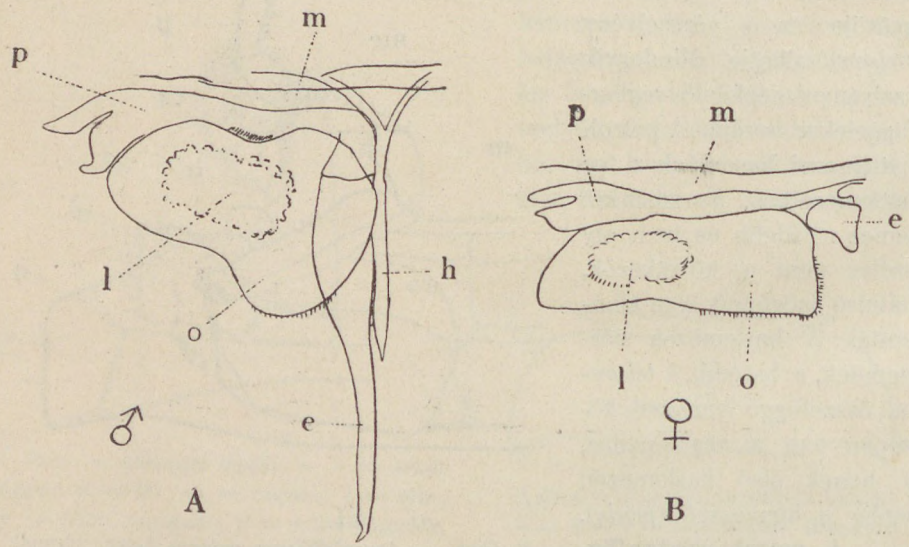
9. ábra. — *Armadillidium vulgare* Latr. torának második szelvénye alulról. — *m* = a mell; *kl* = a költőlemez; *c* = coxopodit; *b* = basipodit; *i* = ischiopodit; *me* = meropodit; *ca* = carpopodit; *p* = propodit; *d* = dactylopodit; *o* = oldallemez. (Dollfus nyomán.)

A potroh végtagfüggelékei. *(Pedes spurii* v. *fissi.)* A potroh öt szelvényéhez, a *pleon*-hoz tartozó végtagfüggelékeket *pleopoda*, a *pleotelson* végtagfüggelékeit pedig *uropoda* elnevezéssel illetjük. Az első öt szelvény végtagfüggeléke nagy szerepet játszik a lélekzésnél, ennélfogva alakjuk is teljesen más, mely alak azonban az egyes szelvények szerint nem módosul nagyon, legfeljebb a hímek második haslemezének végtagfüggeléke más, ennek ugyanis a párzásnál van szerepe.

A potrohlábak részei az egyszerű, rövid és széles *protopodit*, melyhez az *endopodit* és *exopodit* ízesül. A *protopodit* azonkivül oldalt kis nyulványt *(epipodit)* visel. A hímek második haslemezének endopoditja a többitől eltérő, a mennyiben egy keskeny és hosszú nyulványa van. Az *exopodit*

vagy *operculum* nagy lemezzé fejlődött, az első két potrohláb operculumában légüregek nyertek elhelyezést, melyek a bennük levő levegőtől áttetsző fehérek (10. és 11. ábra, *l*), a 3.—5. potrohláb exopoditja kopoltyús üregnek tekinthető.

A hímek és nőstények első és második haslemezének végtagfüggelékei egymástól nagyon eltérők (10. ábra, ♂ ♀). A hímek endopoditja alkotja a hímvessző tokját (10. ábra, ♂ *h*), ennélfogva igen hosszúra nyult, míg a nőstényeké rövid háromszögű lemezt képez (10. ábra, ♀ *e*). A hímek második potrohlábán az *exopodit* hosszúra nyult, az *endopodit* pedig



10. ábra. — *Armadillidium vulgare* Latr. hímjének *A* (♂) és nőstényének *B* (♀) első potrohlába. — *m* = a mell; *p* = a protopodit; *e* = az endopodit; *h* = a hímvessző; *o* = az exopodit vagy operculum; *l* = a légüreg. (Dollfus nyomán.)

kettéosztott és a második rész nagyon hosszú, nyélalakú (11. ábra), a nőstényeké olyan, mint az első szelvényen.

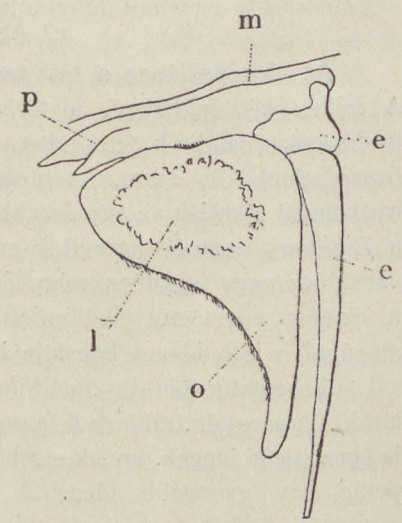
A hatodik szelvény végtagfüggelékének, mely a *pleotelson*-hoz tartozik, nincs semmi szerepe a levegőfelvételnél, alakja a potrohlábakétól teljesen elütő, ezért külön névvel jelöljük: farfüggelék *(uropoda)*. A farfüggelék a *pleotelson* elülső hártyás részéhez (tehát a *pleon* 6. szelvényéhez) tartozik, magának a telsonnak nincsenek függelékei. A farfüggelék részei közül a tőrész *(protopodit)* egyszerű, szabálytalan négyszögű, melyhez a nagyon változó alakú *exopodit* és *endopodit* ízesül. Az *exopodit* szélesebb, mint hosszú lemez (12. ábra).

b) A testtakaró.

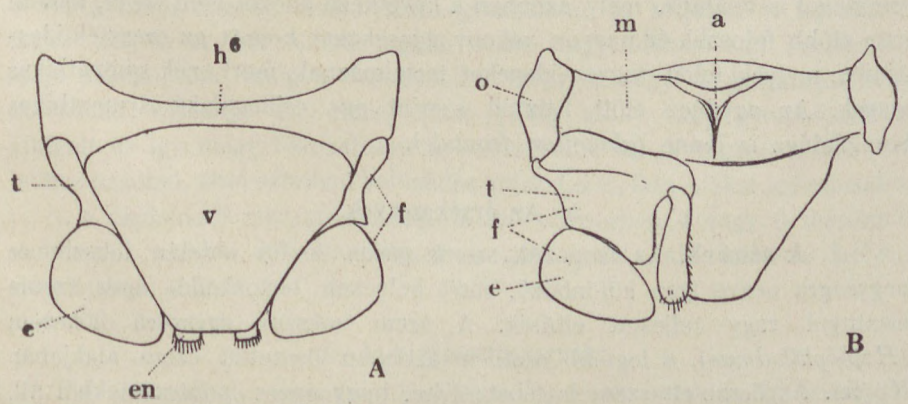
Az egyenlőlábú rákok khitinbőre többnyire lágy bőrnemű, de egész csoportoknál sokkal keményebb és törékeny, mert a bőrpánczél mészsók lerakodása folytán lett ilyenné. A bőr színeződését, sok esetben tarkázottságát, a bőr matrixában a chitinpálczikák alatt vagy a mészsókat tartalmazó réteg alatt levő pigmentszemcsék okozzák. A cuticula vagy sejtes szerkezetű vagy teljesen homogén, az első esetben pikkelyes külsőt mutat. Úgy mint a rovarok cuticulájában, az ászkákéban is kisebb-nagyobb átmérőjű függélyes csövecskék vannak; a nagyobb csövecskék kehelyszerűen kiszélesedettek és egy-egy szőrszál alapjául szolgálnak.

A testtakaró többnyire síma, de vannak fajok, melyeknél a test felületét kisebb-nagyobb szemcsék borítják, melyek sok esetben hosszirányban bordákká olvadnak össze.

A bőr függelékeiről megemlíthető, hogy ilyenek különösen a végtagfüggelékeken fordulnak elő, pl. a torlábak végén tapadószőrök alakjában, melyeknek nagy hasznát veszik a függélyes és síma



11. ábra. — *Armadillidium vulgare* Latr. hímjének második potrohlába. — *m* = a mell; *p* = a protopodit; *e'* és *e"* = az endopodit két része; *o* = az exopodit vagy operculum; *l* = a légüreg.



12. ábra. — *Armadillidium sp.* fargyűrűje *(pleotelson)* felülről *(A)* és alulról *(B)*. — h^6 = a hatodik potrohgyűrű; *v* = a véglemez *(telson)*; *f* = a farfüggelék; *t* = annak tőrésze *(protopodit)* és *e* = exopodit; *en* = endopodit; *o* = az oldallemez; *m* = a potroh 6. szelvényének mellrésze; *a* = a végbélnyilás. (Dollfus nyomán).

felületeken való mászásnál, a hímek pedig a párosodás közben való jobb kapaszkodásnál. A hímek 3. és 4. torlába a végén többnyire mélyebben is osztott.

2. *A test belső szerveinek leírása.*

a) Az idegrendszer.

Az idegdúczlánc a test tagoltságának megfelelő számú dúczból áll. A fejben két fejdúczot, a torban a hét szelvénynek megfelelőleg hét tordúczpárt találunk, melyeket körülbelül egyforma hosszú eresztékpár *(comissurae)* köt össze. Az utolsó tordúczhoz társul és mintegy ennek nyulványát alkotják az egy darabbá összeolvadt potrohdúczok, melyek csak a *Ligidium* nemnél maradtak meg öt különálló dúcz alakjában. A felső garatdúcz vagy agydúcz négy idegcsomóból áll, a két belső és nagyobb a középen egymástól elkülönített, kifelé a kisebb dúczba folytatódik, mely magából a látó ideget bocsátja ki.

Az agydúczból az oldalt fekvő látóidegeken kívül, elül a két csápideg lép ki. A garatalatti dúczból *(ganglion infraoesophageum)* és a garatgyűrűből is ágaznak ki idegek, így az elsőből a szájszerveket ellátó erős, az utóbbiból pedig egy gyengébb ideg. A tor dúczaiból erősebb, az eresztékből gyengébb és két ágra oszló idegágak indulnak ki, az elsők egyenesen a szelvények oldalai felé, utóbbiak hátrafelé kanyarodnak. A tordúczokból kiinduló idegek a torlábak izmait látják el, az eresztékből kiinduló ágak pedig részben a táplálócsatornát, részben a has- és hátizmokat hálózzák be. A potrohdúczból sugár-alakban hat idegág indul ki, melyek a potrohlábakat látják el. A tordúczok eresztékpárja között egy vékony páratlan eresztéket is találunk, mely azonban a következő dúczot nem éri el, hanem már előbb feloszlik és nagyon vékony ágacskákat bocsát az eresztéki idegágaiba, melyek tehát vegyes idegeket tartalmaznak, mert ezek sympathikus idegek. Az agydúcz előtt Leydig szerint egy csillagalakú sympathikus homlokdúcz is lenne *(glanglion frontale)*.

b) Az érzékszervek.

1. **A szemek.** Az Isopodák szeme páros, a fej oldalán fekszik és nagyságra nézve igen különböző, sötét helyeken tartozkodó fajok szeme elsatnyul vagy teljesen eltűnik. A szem sokszor egyszerű fiókszem *(Haplophthalmus)*, a legtöbb esetben azonban összetett szem alakjában lép fel. Az összetett szem is lehet olyan, hogy egyes pontszemekből áll, melyeket chitinközök választanak el egymástól, vagy pedig rendes reczézett szem. A legtöbb *Oniscidae* családbeli faj összetett szeme 20, a *Ligiidae* családbelieké 80 reczéből áll.

2. **A szaglószervek.** A külső (első) csáppár utolsó négy ízén henger-, kúp- vagy palaczkforma függelékek vannak, melyeknek belsejébe dúczokat alkotó idegszálak nyulnak. Ezeket szaglócsapoknak tartják. A csápidegek ezen csapokhoz egy-egy ágat bocsátanak, melyet mielőtt belépne, dúczsejtek vesznek körül. A *Ligidium*-nemnél a belső (második) csáppár végén is találunk egy nagy, mintegy kétízű szaglócsapot, melynek vége kéthegyű és ezek között gömbösvégű serte foglal helyet. Az első csáppár végízén levő tompahegyű csap végén hosszú és vékony bunkós szőrcsomó van.

3. **Tapintószervek.** A csápokon és egyéb végtagfüggelékeken nagyszámú különböző alakú vékony és idegvégződésekkel összefüggő sörték vannak. Ezen tapintószőrök az ízek végén elhelyezettek és vagy hegyesek vagy bunkós-végűek. A barlanglakó *Titanethes*-nem csápízein nincsenek ilyen tapintó-szőrök, hanem hasonló szerkezetű képződményeket találunk a torlábak körömízén, ezek elágazó ágacskákból állanak, melyek végén újjszerűen elhelyezett pálczikák nyulnak ki.

Ezen érzékszerveken kívül Leydig még egy ismeretlen természetű érzékszervet is talált az *Oniscus murarius* fején, mely az agydúcz hátulsó duzzadásából kilépő idegággal van összefüggésben. Az idegág rostjai egy-egy átlátszó gömbös tokba lépnek, melyben 4—6 nagy maggal biró sejt van.

c) A táplálócső.

A táplálócső egyenes lefutású a szájtól a végbélnyilásig, tehát alig hosszabb a testnél. Részei a nyelőcső *(oesophagus)*, a gyomor és a bél, mely utóbbinak elülső része tág, hátulsó része szűk és hengeres. A nyelőcső rövid és izomdús, belső fala chitines és négy hosszanti léczet mutat. A rágógyomor kicsiny, szabálytalan gömbalakú és teljesen a fejrészben foglal helyet. A bél elülső tágabb része vagy fokozatosan szélesedik, majd keskenyedik, amig a vékonybélbe megy át vagy a gyomortól mély befűződés választja el, elülső része pedig zsák- vagy gyomorszerűen kitágult és így megy fokozatosan a vékonybélbe át. A végbél a vékonybélhez hasonló, attól azonban befűződés választja el, fala sokkal izomdúsabb.

A táplálócső mirigyfüggelékei közül elsősorban 4 vagy 6 májtömlő említendő, melyek a vékonybélnek a gyomorból való kilépése helyén szájadzanak abba.

d) A kiválasztószervek.

A szárazföldi Isopodák kiválasztó szerveit eddig alig ismerjük. Olyanokat, mint amilyeneket Sars a vízi ászkában *(Asellus aquaticus* Linn.) talált, a szárazföldieknél nincsenek, ezeknél azonban ugyanazon a helyen mirigyek vannak, melyek a bél végső részét nagy számban veszik körül.

Egyes *Porcellio*-fajok érintéskor farfüggelékük csúcsán folyadékot ereszt ki, mely 2—3 cm. hosszú fonállá sűrűsödik. Ez a váladék a fargyűrűben, a farfüggelék *(appendices caudales)* tövéhez közel, a végbél kétoldalán elhelyezett mirigyekből kerül. Hasonló mirigyek az *Oniscus* és *Armadillidium* nemeknél is előfordulnak. Ezen nemek farfüggeléke tehát a pókok fonószemölcséhez hasonló munkát végez.

e) A vérkeringés szervei.

A vérkeringés szerveit szintén nem ismerjük eléggé; az egyes buvárok észleletei is ellentmondók.

A testüreg hátulsó felében találjuk a hosszúkás szívtömlőt, melyből elül lép ki és a fej felé halad az aorta.

A szív többnyire orsóalakú tömlő, mely hol karcsúbb, hol vastagabb és hátul vakon végződik. Hosszúsága is különböző és többnyire a potroh hosszával egyenlő, de egyes nemeknél az utolsó torgyűrűkre is átterjed. A szív a test középvonalában közvetlenül a hátlemezek alatt fekszik, melyekhez kötőszövet erősíti. A szív pitvaraiból oldalt nyilások vezetnek ki, melyeken át a hátulsó testben levő vér kerülne vissza. Az aorta vékonyfalú és mint keskeny hengeres cső lép ki a szívből, mely már az elülső torgyűrűkbe bocsát oldalágakat, majd a fejhez érve a garatfeletti és garatalatti dúczot és a fej függelékeit látja el ágaival. A szívből az aorta mögött még egy erős edény-pár lép ki, mely előrefelé halad és négy erős oldalágat küld kifelé az első négy végtagfüggelékhez, azután az első végtagfüggelék táján befelé küld egy ágat az ivarkészülékhez. A szív hátulsó részeinek oldalaiból is lépnek ki üterek és pedig három erős pár, mely az utolsó három lábpárt, két vékonyabb, mely a potroh izmait és mirigyeit és végül egy, mely a kopoltyúlábakat látja el.

f) A lélekzőszervek.

A levegő felvétele és áthasonlítása a potrohlábak kopoltyúiban vagy tüdőszerű légüregeiben történik. A potrohlábak külső lemezei *(exopodit* v. *operculum)* azok, melyek a levegő felvételét eszközlik. Az *operculum* alakja nemcsak fajok, hanem a potrohízek szerint is nagy változatosságnak van kitéve. Az első két potrohláb operculuma tulajdonképen az, mely a levegőt felveszi, ezek tartalma finoman szétszórt levegő. A levegőüregek többnyire az *operculum* külső karéjában vannak elhelyezve, alakjuk is különböző. A légüregeket az *operculum* felső és alsó lemeze határolja, melyek a középen egymástól legtávolabb vannak és az üreg széle felé mindinkább közelednek és itten újra érintkeznek. A levegő behatolása egy keskeny, az *operculum* tövéhez közel fekvő résen át történik. A vér oxidátiója az *operculum* légüregében megy véghez.

g) Az ivarkészülék.

Az Isopodák kétivarúak lévén, az ivarkészülék kétféle u. m. hím- és nőivarkészülék.

1. A **hímivarkészülék** a mellüregben nyert elhelyezést, hol a bél kétoldalán fekszenek a háromszoros tömlőt alkotó herék, melyekből azután a levezető cső *(vas deferens)* indul ki. A két levezető cső eleinte párhuzamosan, majd hirtelen egymásfelé halad és a tor utolsó haslemezén különböző alakú szemölcs, lemez vagy csövecske alakjában nyílik vagy egyes fajoknál előbb páratlan ondókilövelő csatornává *(ductus ejaculatorius)* egyesül. A párosodásnál a hímek második potrohlábának hosszú és keskeny nyulványa is szerepel, a mennyiben ez érintkezik a nőstények hüvelyével és hozza ebbe a hímvesszőként szereplő kilövelő csatorna vagy a szemölcsök által továbbított ondót.

2. A **nőivarkészülék.** A két petefészek *(ovarium)* hosszúkás, elülhátul gömbölyített és a mellüregből sokszor a potrohüregbe is átterjedő hosszú képletek, melyek a bél két oldalán levő üreget töltik ki, vagy ha lerakásra kész petékkel teltek, még nagyobb helyet is elfoglalnak. A petefészkek alsó oldalán, a közepük mögött lép ki a rövid petevezeték *(oviductus)*, mely egyenes irányban lefelé haladván az ötödik haslemezen vagy az 5. és 6. haslemez közötti résben nyílik kifelé.

A szaporitás idején a nőstények teste átalakulásnak van kitéve, a mennyiben a haslemezek bőre a végtagfüggelékek beillesztésének helyén kettőzött, átlátszó lemezeket bocsát ki, melyek a középvonal felé és szélességben is növekedvén a már említett költőüreget *(marsupium)* zárják körül, melyben a peték a lárvák kikeléséig maradnak, ezután pedig a lemezek hasonló módon visszafejlődnek.

A petékből kibúvó apró Isopodák, melyeknek 7. torlába még hiányzik, mintegy 14 napig fehérjeszerű anyagba burkolva még a költőüregben maradnak. A harmadik héten kezdődik a hiányzó 7. láb növekedése, mely azután a hetedik hét után a többieket utoléri. A kis ászka csak a költőüreg elhagyása után kezdi végtagjait használni és 14—16 nap múlva vedlik meg először.

III. ÉLETJELENSÉGEK.

Az Isopodák eredetileg vízben, főleg tengerben, élő állatok voltak, melyeknek csak kis része, a szárazföldi Isopodák, alkalmazkodott a szárazföldön, a szabad levegőn való életmódhoz. A szarazföldi fajok egyik része azonban még most is a tenger nedves, hullámverte partját lakja, másik része pedig vizenyős, nedves, nyirkos helyeken tanyázik, így folyók, patakok, vizes árkok partján, erdőkben moha és fák kérge alatt, kövek,

lomb alatt, pinczék és más nyirkos helyiségekben, barlangokban, nedves sziklafalakon él.

A környezetnek megfelelő a fajok színeződése is; ez többnyire igénytelen szürke, némi kékes vagy barnás árnyalattal, melybe csak ritkán hoz néhány világos (fehéres vagy sárgás) folt némi élénkséget. Az erdőkben moha között élő vagy más rejtett életmódot folytató fajok színeződése sokszor már jóval élénkebb, tarkább és díszesebb, így azokat gyakran több sorban elhelyezett sárga vagy vörös foltok, vagy széles szegély díszíti. Vannak azonban olyan fajaink is, melyek bőrében egyáltalában nincs pigment, az állatok tehát piszkos fehérek, vagy sárgások, ilyenek a barlanglakó *Titanethes* és a hangyák bolyaiban élő *Platyarthrus*.

A szárazföldi Isopodák táplálékáról még eltérők a nézetek; annyi azonban bizonyos, hogy egyik részük növényi, a másik állati anyagokkal táplálkozik. Növényi anyagok közül főleg mohok részecskéit, penészgombákat, állatiak közül pedig Poduridákat és az apró légy- és egyéb rovarlárvákat tartják azoknak, melyek az ászkák táplálékául szolgálnak.

IV. RENDSZERTANI RÉSZ.

Az egyenlőlábu rákok (Isopoda) rendjét az újabb vizsgálatok szerint a törzs tagoltsága és főleg a torgyűrűk száma szerint két alrendre osztjuk. Ezek az *Isopoda anomala* és *Isopoda genuina* alrendek.

Az *Isopoda anomala* alrendre jellemző, hogy az első torgyűrű a fejjel összeolvadt, a hetedik torgyűrű pedig elsatnyult és végtagfüggeléknélküli, a toron tehát csak öt lábpár van. Ide egyetlen család *(Anceidae)* tartozik, melynek fajai tengervízben élnek.

Az *Isipoda genuina* alrend jellemző tulajdonsága, hogy a hét torgyűrű rendes fejlődésű és hét lábpárral van ellátva. Ide tartozik az Isopodák zöme, ezeket két csoportra oszthatjuk. Az első csoportot a szárazföldi *(Oniscoidea)*, a másodikat a vizi Isopodák alkotják. A szárazföldi Oniscoideákra jellemző, hogy a második vagy belső csáppár csökevényes, a vízi Isopodáké pedig rendes kifejlődésű. A vízi Isopodák nem képezvén e tanulmány tárgyát, rövidesen csak az említhető fel róluk, hogy ezen csoport fajai 10 családba sorakoznak, melyek a következők: *Serolidae, Asellidae, Munnopsidae, Idotheidae, Anthuridae, Sphaeromidae, Aegidae, Cymotheidae, Bopyridae, Cryptoniscidae.* Az ezekbe tartozó fajok a tengerek vizében élnek, csak az *Asellidae*-család néhány faja él édesvizekben, így Magyarországon is közönséges egyik faja, az *Asellus aquaticus* Linn. és valószínűleg meg lesz található az ország nyugati részében és a horvátországi Karszt-ban az *Asellus cavaticus* Schiödte, mely édesvízű kutakban és barlangok vizeiben él.

A felölelt faunaterületen a szárazföldi ászkák *(Oniscoidea)* három családja fordul elő: *Oniscidae, Ligiidae* és *Tylidae.*

A családok meghatározó kulcsa:

1. A második vagy belső cspár három ízből áll. A potrohlábpárok száma hat . . 2
— A második vagy belső cspár 1—2 ízből áll. A potrohlábpárok száma öt. 3. **Tylidae.**
2. Az első alsó-állkapocspár belső karéjának végén két újjszerű, egyenlő nagy, bojtos függelék van (13. ábra, *a).* 1. **Oniscidae.**
— Az első alsó-állkapocspár belső karéjának végén három újjszerű bojtos függelék van (13. ábra, *b).* 2. **Ligiidae.**

1. család: *Oniscidae.*

Oniscinea Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 174.
Onisci Budde-Lund, Crustacea Isopoda terrestria. 1885, p. 13.
Oniscina Gerstaecker, Bronn Klassen des Thier-Reichs. V, 2, p. 204.
Oniscidae + *Armadillidiidae* Sars, Crustacea of Norway. II, 1899, p. 169 et 187.

A test többé-kevésbbé domború, a tor hét gyűrűje közül az első körülveszi a fejet, az utolsó pedig erősen kimetszett. Az alsó állkapcsok első párja belső karéjának a végén két újjszerű bojtos és egyenlő nagyságú nyulvány van. A belső vagy második cspár apró és három ízből áll. A potroh hat szelvényből áll, a véglemez az előtte valóknál kisebb. A potrohlábak 6 párja kétkaréjú, az első öt pár külső karéja lemezszerű, benne részben légüregek vannak.



13. ábra. — a) = *Oniscus asellus* L. és b) = *Trichoniscus roseus* Koch. első alsó-állkapocspárjának belső karéja 2, illetőleg 3 újjszerű bojtos függelékkel.

Az *Oniscidae*-családban három alcsaládot különböztethetünk meg, ezek: *Armadilloninae, Oniscinae* és *Cyphoniscellinae.*

Az alcsaládok meghatározó kulcsa:

1. A tor hátlemezeinek felülete síma, szemecskézett vagy néhány kissé kiemelkedő hosszanti borda van rajta 2
— A tor harmadik hátlemezének közepén egy, a többieken két, a középvonal két oldalán elhelyezett magas szemölcsszerű kiemelkedés van. 3. **Cyphoniscellinae.**
2. A külső csápok rövidek és egymástól távol állók, a csápgödrök kicsinyek, a fej arczoldala függőleges, a torlábak rövidek és vastagok, a farfüggelék rövid és nem ér vagy alig ér túl a véglemezen. 1. **Armadilloninae.**
— A külső csápok hosszúak és egymáshoz közel fekvők, a csápgödrök nagyok, a fej arczoldala lejtős, a torlábak hosszúak, a farfüggelék a véglemezen túl nyúlik. 2. **Oniscinae.**

1. alcsalád: *Armadilloninae.*

Armadillina Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 184.
Armadilloidea Budde-Lund, Crustacea Isopoda terrestria. 1885, p. 14.
Armadillidiidae Sars, Crustacea of Norway. II, 1899, p. 187.

A test nagyon domború, gömbbé összehúzható. A fej kissé szélesebb, mint hosszú, az első torlemez oldallemezei körülfogják, a fejpajzs függélyes, a külső csápok rövidek és egymástól távol erednek, a csápgödrök kicsinyek. A csápostor 2 vagy 3 ízből áll. A torlábak rövidek és vastagok. A potrohlábak mindegyikének operculumában légüregek vannak. A farfüggelék rövid, a véglemezen alig nyúlik túl. Az egészen fiatal példányok (lárvák) tora úgy mint a teljesen kifejlődötteké, hét gyűrűből áll.

Az alcsalád 10 neméből faunaterületünkben csak kettő fordul elő: *Echinarmadillidium* és *Armadillidium.*

A nemek meghatározó kulcsa:

1. A test felületét hosszú kúpalakú tüskék boritják. Az 1. és 2. torgyűrű csipőízbordái élesek. A csápostor első íze nagyon kicsiny. A farfüggelék exopoditja sokkal kisebb, mint a propodit, a végén erősen kerekitett. 1. **Echinarmadillidium.**
— A test felületét legfeljebb rövid gömbös tüskék boritják. Az 1. és 2. torgyűrű csipőízbordái hiányzanak vagy ha megvannak, akkor a test felülete nem tüskés. A csápostor első íze nem feltünő kicsiny. A farfüggelék exopoditja nem vagy alig kisebb mint a propodit, a végén gyengén kerekített vagy lenyesett. 2. **Armadillidium.**

1. nem: **Echinarmadillidium** Verhoeff.

Zoologischer Anzeiger. XXIV, 1901, p. 34.

A csápostor második íze 5—6-szor olyan hosszú, mint az első íz, a végén finom szőrökkel végződő pálczika van. A belső csápok rövidek és háromízűek. A felső állkapcsok közül a baloldali öt-, a jobboldali háromfogú, előbbinek belső oldalán több hosszú, a végén osztott és egy csomó sugaras sörte van, az utóbbin nincs sörtecsomó, a különálló sörték pedig rövidek. Az alsó állkapcsok első párja endopoditjának végén két szőrös csap és hegyes tüske van, az exopodit külső oldalán 4 erőteljes, belső oldalán 5 gyengébb és hasadtvégű fogacska van. A második alsó állkapocs vége kétkaréjú, a belső karéj finoman rovátkos és fogacskázott, a külső egyszerű. A tor 1. és 2. szelvényének oldallemezei kettéhasadtak. A végszelvény hátul szélesen lemetszett. A farfüggelék endopoditja nem éri el a végszelvény hátulsó szélét, a propodit sokkal szélesebb és hosszabb, mint az exopodit, mely szélesebb mint hosszú, és hátul kerekitett.

Ide egyetlenegy faj tartozik.

1. Echinarmadillidium fruxgalii Verhoeff.

Zoologischer Anzeiger. XXIII, 1900, p. 128, fig. 10—11 *(Armadillidium)*; l. c., XXIV, 1901, p. 34 *(Echinarmadillidium)*.

Szürke, fénytelen, négy hosszanti elmosódott szürkés-fekete foltsorral. A homlok elülső szegélylécze trapézalakú, oldalt íves, hátulsó végének külső oldalán a fiókszemek csoportjával; elül, közel a trapézalakú szegélylécz kissé öblös közepéhez, fekszik a homlokháromszög, melynek elülső szöge hosszú és hegyes. A középső fejlemezen harántirányban lécz emelkedik ki. A test felületét finoman szőrös tüskék boritják, melyek a fejen elülről hátrafelé hosszabbodnak. A tor hátlemezeinek oldalpereme széles, a hátlemezek a tüskék között sűrűn gödörszerűen pontozottak. A tor első hátlemezén a tüskék három sorban, a többin két sorban állanak, a potroh hátlemezei közül az első kettőn a középen két kisebb, a 3—5. hátlemez közepén két nagyobb és oldalt két kisebb, a véglemez elülső szélének közepén pedig két kisebb tüske van. Hossza 5·5—6·5 mm. — Előfordul Dalmácziában Gravosánál a Lapad-félszigeten és az Ombla-völgyben.

2. nem: Armadillidium Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 184.

Armadillo Koch, Deutschlands Crustaceen, Myriapoden u. Arachniden 1841, 38.

A test hosszúkás, majdnem párhuzamos oldalakkal, elül szélesebben és tompán, hátul egyenletesen kerekített, magasan domborodó és teljes gömbbé összehúzható. A fej oldalszegélye a középen felhajló, a külső csápok $^1/_3$-testhosszúságúak és egészen alul erednek, a csápostor két íze rövidebb, mint a csáptörzs ötödik íze (propodit). A szemek kicsinyek, reczézettek. A torszelvények közül a 2.—5. szelvény oldallemeze keskeny, a 6. és 7. széles. A potroh véglemeze háromszögű, többé-kevésbbé tompán kerekített csúcscsal. Az első két potrohláb operculumában élesen határolt légüregek vannak.

Ide sok faj tartozik, melyek közül a nálunk előfordulók 4 alnemhez tartoznak.

Az alnemek és fajok meghatározó kulcsa:

1. Fiókszemek és homlokháromszög hiányzanak. A farfüggelék exopoditja hosszúkás, kerekített. A végszelvény nem terjed annyira mint az 5. potrohszelvény oldallemezei. A test fehér, festenynélküli. — 1. alnem: *Troglarmadillidium* Verh. 1. **stygium** Verh.
— Homlokháromszög van 2
2. Fiókszemek hiányzanak. A farfüggelék exopoditja kerekített. — 2. alnem: *Typhlarmadillidium* Verh. 2. **trebinjanum** Verh.
— Fiókszemek vannak 3
3. A test háta domborúan kiemelkedő, az oldallemezek egyenletes ívben lefutók. —

3. alnem: *Armadillidium* s. str. 4
— A test háta csak a közepén kiemelkedő, az egyenes oldallemezek tetőszerűen és rézsútosan futnak le az oldalszél felé. — 4. alnem: *Pleurarmadillidium* Verh. 16. **Omblae** Verh.
4. A homlok elülső oldaléle, mint a homlokháromszög felső élének folytatása jól kifejlődött 5
— A homlok elülső oldaléle hiányzik, mert a homlokháromszög felső éle hiányzik vagy nagyon rövid 6
5. Az első torszelvény hátulsó széle kétoldalt ívesen öblös, a homlok elülső és hátulsó oldaléle egymástól elkülönített vagy csak vékony él köti össze. 3. **Apfelbecki** Dollf.
— Az első torszelvény hátulsó széle kétoldalt szögletesen öblös, a homlok elülső és hátulsó oldaléle oldalt ívesen összefügg. 4. **stagnoense** Verh.
6. A tor hátlemezei mindig jól láthatóan szemecskézettek 7
— A tor hátlemezei egészen simák, legfeljebb az oldallemezek gyengén szemecskézettek 10
7. A homlokháromszög alsó oldalai élszerűek, kerekítettek. A végszelvény hegyes. 5. **granulatum** Brdt.
— A homlokháromszög alsó oldalai elmosódottak 8
8. A tor hátlemezei erősen szemecskézettek, a hátulsó szélük előtt éles szemcsesorral. A farfüggelék exopoditja körülbelül olyan hosszú, mint a propodit. A test világos színű. 6. **Pallasi** Brdt.
— A tor hátlemezei gyengén szemecskézettek, a hátulsó szélük előtt legfeljebb gyenge szemcsesor van. A farfüggelék exopoditja hosszabb, mint a propodit. A test sötét színű 9
9. A kiemelkedő homloklemez kissé szélesebb, mint hosszú, az oldalélek egyformán alacsonyak. Az oldalél és a csáplemez között nincs hosszanti redő. 7. **frontesignum** Verh.
— A kiemelkedő homloklemez olyan széles, mint a milyen hosszú, négyzetalakú, az oldalélek magasak, kivül magasabbak, mint belül. Az oldalél és a csáplemez között kis hosszanti redő van. 8. **frontirostre** B.-L.
10. A homlokháromszög alsó oldalai nem élesek, teljesen kerekítettek. 11
— A homlokháromszög oldalai élesek 12
11. A csáplemez nem hátranyomott. Kis termetű faj. 9. **saxivagum** Verh.
— A csáplemez vége hátranyomott. Nagyobb testű faj, melynek sötét alapszínű hátlemezein három sor világosabb folt van. 10. **Klugi** Brdt.
12. A csáplemez vastag, a végén szélesen kerekített 13
— A csáplemez nem vastag, vége többnyire többé-kevésbbé hátranyomott 14
13. A test szürke vagy barnás-szürke, a hátlemezek oldalai szélesen fehérek, hátulsó szegélyük sárgás vagy sárgás-fehér, a hátlemezeket azonkivül öt (ritkán három) sorban elhelyezett sárgás-fehér vagy sárga folt díszíti. 11. **hungaricum** n. n.
— A test ólomszürke, nem foltos, vagy kisebb sárgás-fehér foltok és vonalaktól márványozott, vagy a gyűrűk szegélye keskenyen fehér és a háton 3 vagy 4 sor sárga folt van. 12. **vulgare** Latr.
14. A homlok oldalélei alacsony és finom, a szemeken belül erősen hajlott vonalat mutatnak. 13. **pulchellum** Panz.
— A homlok oldalélei élesen kiemelkedők. a szemeken belül nem vagy csak kissé hajlottak 15
15. A homloklemez kissé a homlok fölé ér, vége egyenes, oldalai szögletesek, a lemez mögött nincs gödröcske. 14. **versicolor** Stein.

— A homloklemez jobban terjed a homlok fölé, vége és oldalai kerekítettek, a lemez mögött többnyire feltünő gödröcskével. Az első torszelvényen alul az oldallemezen sekély barázda van. 15. **opacum** C. Koch.

*

Jegyzet: Fenti meghatározó kulcsba nincs felvéve az *A. testudinatum* C. Koch, mely Trieszt körül és Sill szerint a szebenmegyei Nagycsűr környékén is előfordul. E faj leírása annyira felületes, hogy abból eddigelé az állat nem volt megfejthető.

*

1. **Armadillidium** *(Troglarmadillidium)* **stygium** Verhoeff.
Zoologischer Anzeiger. XXIII, 1900, p. 125, fig. 9.

Fényes hófehér, sűrűn és finoman pontozott, a pontokban rövid szőrökkel. Fiókszemek nincsenek, a homlokháromszög hiányzik, az oldalkaréjok aprók, kerekítettek. A belső csápok 3. ízén apró pálczikák vannak. A külső csápokat egyszerű sörték fedik, a csápostor első íze félakkora, mint a második, melynek végén rojtosvégű pálczika van. Az állkapcsi lábpár exopoditja két részből áll, a külső a végén szőrös, az endopodit végén három fogacska van. A lábak utolsó három íze alul sűrűn tüskés, a tüskék közepükön többnyire megvastagodottak, a végük pedig némelykor többhegyű. Az első torszelvény hátul kétoldalt kissé öblös, hátulsó szögletei derék- vagy kissé tompaszögűek. A véglemez hátul kerekített. A farfüggelék exopoditja kétszer oly hosszú, mint széles, vége kerekített, az endopodit épp olyan hosszú. Hossza 9·5 mm. — Előfordul Herczegovinában Trebinje mellett egy barlagban (Wolfshöhle).

2. **Armadillidium** *(Typhlarmadillidium)* **trebinjanum** Verhoeff.
Zoologischer Anzeiger. XXIII, 1900. p. 126.

Kissé fénylő szürke, sűrűn álló és sörtét viselő barna pontokkal, a fiókszemek teljesen hiányzanak. A homlok oldallemezei kis kiemelkedés alakjában vannak meg, a homlokháromszög Y-alakú kiemelkedés alakjában mutatkozik A külső csápok 2. ostorize háromszor oly hosszú, mint az első, a végén levő pálczika egyszerű. A felső állkapcsok belső szélén az egyszerű sörték előtt sörtecsomó van, melynek sörtéi legyezőszerűen terülnek szét. A torlábak alsó oldalán levő sörték egyszerűek, a közepen meg nem vastagodottak. A farfüggelék exopoditja kissé hosszabb, mint széles. Hossza 4·5 mm. — Előfordul Herczegovinában Trebinje környékén.

3. **Armadillidium Apfelbecki** Dollfus.
Glasnik zem. Mus. Bosni i Hercegov. Sarajevo. VIII, 1895, p. 526, fig.

Szürke, több-kevesebb világos folttal. A test erősen domború, kissé széles, igen finoman pontozott, a pontokban szőrök vannak, elül néhány alig észrevehető szemecskével. A homlok elülső és hátulsó éle oldalt vékony vonal alakjában vagy egyáltalában nem függ össze. A homlokbarázda öblös, oldalt kettőzött, a közepén mély gödröcskét mutat, a csáplemezek

kerekítettek, nem nagyok, végükön éles élűek, a fiókszemek nagy szemet alkotnak. A csápostor első íze sokkal rövidebb, mint a második. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt mélyen öblös, a fargyűrű háromszögű, kissé hosszabb mint széles, oldalai egyenesek, hátul kerekített, a farfüggelék trapezoid-alakú, endopoditja a véglemez csúcsáig ér. Hossza 10 mm. — Előfordul Herczegovinában: Stolac, Dračévo.

4. **Armadillidium stagnoense** Verhoeff.

Zoologischer Anzeiger. XXV, 1902, p. 242.

Olyan mint az *A. Apfelbecki*, de a tor első hátlemeze hátul kétoldalt szögletesen öblös, háta fénylő, a homlok elülső és hátulsó éle oldalt a szemek előtt ívesen összefügg, a csáplemezek végükön szélesen lapítottak, a véglemez szélesebb. Hossza 10 mm. — Előfordul Dalmáciában Stagno mellett.

5. **Armadillidium granulatum** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 185: Wagner Reisen in Algier. III, 1841, p. 280. — Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. III, 1840, p. 181. — Lucas, Explor. scient. de l'Algérie. Zoologie I, 1849, p. 145 t. 7, f. 5. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terrestr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terrestr. 1885, p. 57. — Dollfus, Feuille d. Jeun. Nat. 1892, p. 9, fig. 10.

pustulatum Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. III, 1840, p. 185. — Miers, Proc. Zool. Soc. London. 1877, p. 675

morbillosum C. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 28, 3. — Vogl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXV, 1875, p. 505, t. 11, f. 2.

Pallasii Lucas, Explor. scient. de l'Algérie. Zoologie I, 1849, p. 146, t. 7, f. 5.

Szürke, három hosszanti sorban elhelyezett fehér foltokkal. Teste tojásforma, domború, a hátlemezek erősen szemcsések, sűrűn és finoman pontozottak. A homlokon apró gödröcske van. A külső csápok féltesthosszúak, az ostor ízei egyenlők. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt mélyen és szögletesen öblös. A fargyűrű háromszögű, olyan hosszú, mint a milyen széles, hátul kissé tompított. A farfüggelék exopoditja olyan széles, mint hosszú, az endopodit nem éri el az exopodit végét. Hossza 16—18 mm. — Előfordul a Földközi tenger partvidékén, nálunk csak Dalmáciából (Raguza) ismeretes.

6. **Armadillidium Pallasii** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 185; Wagner Reisen in Algier. III, p. 281. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terrestr. 1885, p. 50.

laminatum C. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 28, 1.

Szürkés-fekete, domború, erősen és sűrűn szemecskézett, sűrűn és finoman pontozott. A külső csápok féltesthosszúak vagy kissé hosszabbak, a csáptő 5. íze a 3. ostoríznél hosszabb, a második ostoríz egyharmaddal vagy felényivel rövidebb, mint az első. A tor első hátlemeze a többinél hosszabb, hátulsó széle kétoldalt mélyen öblös. A fargyűrű hosszabb

mint széles, háromszögű, hátul tompán kerekített, oldalai egyenesek. Hossza 16—20 mm., szélessége 9·5—10 mm. — Előfordul Dél-Oroszországban, a Kaukazusban és Dél-Európában, Magyarországon és Dalmáciában (hazai közelebbi termőhelyei ismeretlenek).

Var. **scaberrimum** Stein.

Berliner Entom. Zeitschr. III, 1859, p. 264. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terrestr. 1885, p. 53. — Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 143. — Verhoeff, Zoolog. Anz. XXV, 1902, p. 245.

A törzsfajtól csak abban tér el, hogy színe sárgás. — Előfordul Dalmáciában (Ragusa, Cattaro).

7. **Armadillidium frontesignum** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 141; XXV, 1902, p. 245.

Szürke, a potroh sárgás. Az előreálló homloklemez szélesebb, mint hosszú, oldalai hátrafelé hajlottak, az oldallemezek felülről és hátulról nézve csak kis bordáknak látszanak. A fiókszemek csoportja mögött gyenge dudor emelkedik ki. A hetedik torlemez hátulsó szögletei hegyesek. A farfüggelék exopoditjának külső oldala kissé felhajló és nem nyúlik az oldallemezek fölé. Egyebekben megegyezik a következő fajjal *(frontirostre)*. Hossza 11 mm. — Előfordul Herczegovinában a Trebinjčica egyik mellékvölgyecskéjében.

8. **Armadillidium frontirostre** Budde-Lund.

Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terrestr. 1885, p. 52. — Dollfus, Természetrajzi füzetek. XXIV, 1901, p. 143. — Verhoeff, Zoolog. Anz. XXIV, 1901, p. 141; XXV, 1902, p. 246.

granulatum Vogl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXV, 1875, 509. (nec Brandt).

Szürke, a potroh szennyes-sárga, a lábak szürkék. Hosszúkás tojásforma, kissé domború, sűrűn és finoman pontozott és erősen szemecskézett. A homloklemez négyzetalakú, oldalai nem hátrahajlók, az oldallemezek kivül magasabbak mint belül és erősen kiemelkedők. Az oldal- és csáplemez között kis hosszanti redő van. A fiókszemek mögött erősen kiemelkedő bütyök van. A külső csápok a test félhosszánál kissé rövidebbek, a tőrész ötödik íze hosszú, a csápostor első íze kissé hosszabb mint a második. A tor első szelvénye hosszabb mint a többi, hátulsó széle két-oldalt gyengén öblös, a 7. hátlemez hátulsó szögletei derékszögűek. A farszelvény hosszabb, mint széles, háromszögű, oldalai egyenesek, vége tompán kerekített. A farfüggelék exopoditja oldalt kissé felhajló és az utolsó oldallemezek fölé terjed. Hossza 16—19 mm., szélessége 8—10 mm. — Előfordul Olaszországban, Isztriában, a magyar tengermelléken (Novi), Dalmáciában (Zara, Spalato, Arbe, Lesina) és Korfu szigetén.

9. **Armadillidium saxivagum** Verhoeff.

Zool. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 136; XXV, 1902, p. 248.

A hát fénylő fekete, az oldallemezek és a szelvények hátulsó szegélye fehér. A homlokháromszög alsó széle kerekített, a középső homloklemez előreáll, oldalai nem élesek, ívesen lefutók, hátul duzzadt és a duzzadás előtt gödröcske van. A csáplemezek felső lapján nincsenek élszerű redők. A tor első hátlemezének hátulsó széle kétoldalt mélyen öblös. Hossza 11 mm. — Előfordul a Mostarsko blato-ban Herczegovinában.

10. **Armadillidium Klugi** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 185. — Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. III, 1840, p. 181. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terr. 1885, p. 56. — Verhoeff, Zool. Anz. XXV, 1902, p. 248.

guttatum C. L. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 28, 6. — Vogl, Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXV, 1875, 511. t. 11, f. 4.

pustulatum C. L. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 28, 5.

astriger C. L. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 28, 4.

Szürkésbarna vagy vörhenyes, három sor sárga folttal, a fejtetőn is van egy sárga foltocska, az oldalszél szélesen vörös. Teste széles, domború, sűrűn pontozott. A csápostor ízei egyenlő nagyok. A csáplemezek kerekített szélűek, tojásformák, felső szegélye visszahajló. Az első torgyűrű hátulsó széle kétoldalt kissé öblös. A fargyűrű hátul tompán kerekített, olyan hosszú, mint széles. Hossza 14—20 mm., szélessége 7·5—10 mm. — Előfordul Dalmáciában (Raguza, Cattaro), Boszniában, Herczegovinában (Mostar, Stolac, Neum) és Korfu szigetén.

11. **Armadillidium hungaricum** nov. nom.

variegatum C. L. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 28, 15 (nec Latr.) — Sill, Verh. u. Mitth. Naturw. Ver. Hermannstadt. XIII, 1862, p. 27. — Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 143.

Felül barna, alul sárgás, a tor és potroh hátlemezei oldalt szélesen halványabbak vagy fehéresek, a szegélyélek fehérek, a tor hátlemezeinek hátulsó szélét keskeny sárga szegély díszíti, egy folt a homlokon és öt hosszanti sorban elhelyezett folt a háton sárga, e foltok közül a középsők a középen vagy elül keskenyek, a szélsők pedig félholdalakúak, ritkán a két szélső folt összeolvad. A test hosszúkás tojásforma, felül laposan domború, fénylő, sűrűn pontozott. A csápostor végíze hosszabb, mint az előtte levő. A véglemez rövid, széles, hátul kerekített. Hossza 10—14 mm. — Magyarországon eléggé elterjedt faj (Ujpest, Mezőzáh, Dicső-Szent-Márton, Nagy-Csűr, Retyezát, Plavisevicza), előfordul azonkivül Horvátországban (Károlyváros) és Alsó-Ausztriában (Bécs).

12. **Armadillidium vulgare** Latreille.

Hist. nat. Crust. Insect. VII, 1804, p. 48; Genera Crust. et Insect. I, 1806, p. 71. — Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. III, 1840, p. 184. — Bate & Westwood, British

sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 492. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terr. 1885, p. 66. — Dollfus, Feuille Jeun. Nat. 1892, p. 14. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 189, t. 82. — L. Koch, Festschrift Naturh. Ges. Nürnberg. 1901, p. 29.

variegatum Latreille, Hist. nat. Crust. Insect. VII, 1804, p. 48.

maculatum Risso, Hist. nat. Crust. Nice. 1816, p. 158.

pilulare Say, Journ. Acad. Philadelphia. I, 1818, p. 432.

pustulatum Desmarest, Consid. Crust. 1825, p. 323, t. 49, f. 6.

commutatum Brandt & Ratzeburg, Mediz. Zoologie. II, 1834, p. 81, t. 13, f. 1—3.

triviale C. L. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 28, 14.

ater Schnitzler, De Oniscineis agri Bonnensis. 1853, p, 26.

Teste hosszúkás tojásforma, nagyon domború, síma, fénylő, igen sűrűn finoman pontozott, színe ólomszürke, nem foltos, vagy sárgás-fehér foltok és vonalaktól márványozott, vagy a szelvények szegélye fehér és a háton 3 vagy 4 sorban elhelyezett sárga folt van. A fej kissé domború, pontozott, a homlokháromszög lapos, kétoldalt hegyes, a csáplemezek félköralakúak, duzzadtan kerekítettek. A külső csápok rövidek, a testhossz egyharmadánál kissé hosszabbak, a negyedik íz kissé hosszabb a harmadiknál. A tor hátlemezein a közép kétoldalán alig kiemelkedő hosszanti redők vannak. A potrohlemezek egyenlő szélesek, a fargyűrű szélesebb, mint hosszú, oldalai kissé öblösek, hátul kerekített. A farfüggelék exopoditja hosszabb, mint az endopodit, mely hosszában árkolt, a csúcsán ferdén lemetszett. Hossza 8—17 mm., szélessége 5—8 mm. — Előfordul egész Európában, a honnan Afrikába, Ázsiába, Ausztráliába és Amerikába is elhurczolták. Faunaterületünkben a legközönségesebb fajok egyike. Termőhelyei: Budapest, Bodajk, Pápa, Újbánya, Velejte, Kolozsvár, Mehádia; Horvátország: Podsused, Buccari, Novi; Fiume; Bosznia: Szerajevo, Ivan; Herczegovina: Gačko, Stolac; Dalmáczia: Raguza.

Var. **affine** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 186, — Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. III, 1840, p. 183. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terr. 1885, p. 69.

Színe fényes fekete vagy feketés-szürke, kénsárga foltokkal és vonalakkal, melyek három sorban állanak. — Előfordul Németországban (Berlin) és nálunk Budapest környékén.

13. **Armadillidium pulchellum** Panzer.

Fauna Insect. Germ. 62, 21, tab. — Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 188. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 70. — Dollfus, Feuille Jeun. Nat. 1892, p. 14. fig. 19. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 191, t. 83, f. 4. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 27. — Verhoeff, Zool. Anz. XXV, 1902, p. 249.

maculatum Sill, Verh. u. Mitth. Ver. Naturw. Hermannstadt, XII, 1861, p. 5.

pictum Plateau, Bull. Acad. Belgique. (2) XXIX, 2, 1870, p. 112. (non Brandt).

Barna, négy sor sárgás vagy vöröses folttal, az oldalszegély sárgás-fehér, a potrohon fekete folttal, a fargyűrű fekete vagy feketés-barna,

oldalai keskeny fehér szegéllyel. Hosszúkás tojásforma, erősen domború, síma és fénylő, szétszórtan finoman pontozott. A külső csápok rövidek, ízeik vastagok. A tor első hátlemeze hátul mélyebben öblös, mint a második, a fargyűrű félköralakú, kissé szélesebb, mint hosszú. A farfüggelék exopoditja szélességénél sokkal rövidebb. Hossza 4·5—5 mm., szélessége 2·5—3 mm. — Előfordul Európa északi felében: Franciaország északi része, Belgium, Bajorország, Württemberg, Norvégia. Magyarországon ritka, csak Sill említi Nagy-Csűr-ről (Szeben vm.).

14. **Armadillidium versicolor** Stein.

Berliner Entom. Zeitschr. III, 1859, p. 265. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6; Crust. Isop. terr. 1885, p. 69. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 24. — Verhoeff, Zool. Anz. XXV, 1902, p. 251.

Szürkés- vagy barnás-vörös, három sor sárgás folttal, az oldallemezek áttetsző fehérek, alul és a végtagfüggelékek fehéresek. Tojásforma, domború, síma, kissé fénytelen, a hátlemezek kétoldalt szemecskézettek és sűrűn nagy pontokkal fedettek. A homlokháromszög felső oldala kerekített, a csáplemezek kerekített négyszögűek. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt mélyen öblös. A fargyűrű háromszögű, rövid, hátul szélesen kerekített. Hossza 11—13 mm., szélessége 5·5—6 mm. — Előfordul Dalmáciában (Raguza), Boszniában (Szerajevo), Herczegovinában (Gačko) és L. Koch szerint Észak-Olaszországban (Torbole) is.

Var. **angulatum** Koelbel.

Verhoeff, Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 140.

Az állat háta fekete, az oldal- és hátulsó szegély keskenyen világosabb, a foltok három sorban állanak, egy 4. és 5. sor nyomát legfeljebb néhány apró foltocska jelzi. — Előfordul Boszniában.

Var. **quinqueseriatum** Verhoeff.

Zoolog. Anz. XXIV, 1901, p. 141.

Az oldalszél szélesen világosabb, a tor hátlemezein öt foltsor van. — Előfordul Magyarországon.

Var. **albomarginatum** Verhoeff.

Zoolog. Anz. XXIV, 1901, p. 141.

Az oldallemezek széle és a hátulsó szegély fehér, a háton foltsorok nélkül. — Előfordul Herczegovinában.

Var. **sulfureomaculatum** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 141.

A szegélyek világosak, a háton a 3 foltsor helyett sárgás-fehér vagy kénsárga szabálytalanul elhelyezett foltok vannak. — Előfordul Herczegovinában.

15. **Armadillidium opacum** C. Koch.

Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1841, 34, 2. — Schöbl, Živa. Praze, 1861, p. 320. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 296. — Dollfus, Feuille Jeun.

Nat. 22, 1892, p. 16, fig. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 190, t. 83, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg, 1891, p. 30. — Verhoeff, Zool. Anz. XXV, 1902, p. 253.

conspersum Zaddach, Synops. Crust. Pruss. prodr. 1844, p. 19.

sulcatum Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 6. (part.).

Szürke, a szegély világosabb, a háton sűrűn és vékonyan harmatos. A csápostor első íze majdnem kétszernél rövidebb, mint a második, a homlokháromszög felső éle oldalt a homlokon az oldalakig folytatódik, a csáplemezek kerekítettek. A tor első gyűrűje oldalt kissé felhajló, alul az oldallemezen hosszanti barázda van. A fargyűrű olyan hosszú, mint a milyen széles, hátul kerekített. A farfüggelék exopoditja kissé szélesebb, mint hosszú, az endopodit erős. Hossza 8—12 mm., szélessége 4—5 mm. — Előfordul Észak- és Közép-Európában, Szlavoniában (Vinkovce) és a magyar tengermelléken (Novi).

16. **Armadillidium** (*Pleurarmadillidium*) **Omblae** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIII, 1900, p. 129.

Szürke, kissé fénylő, az oldallemezek tövén hosszanti sorokban elhelyezett fénytelen fekete kerek foltok és a 2—6. torgyűrű hátulsó szélének közepén kétoldalt egy-egy fekete folttal. A csápostor második íze harmadfélszer oly hosszú, mint az első íz. A fej mélyen az első torgyűrű mély kimetszésű hátlemezében fekszik. A homlokháromszög elül hegyes, oldalai meredekek, fent széles lemez alakjában kiálló, a fejtető szemecskézett. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt kissé öblös, a közepén sűrűn szemcsés. Az első és második potrohlemezen egy harántsor, a 3—5. lemezen pedig két sor szemcse van. A véglemez hátul szélesen lemetszett, a farfüggelék exopoditja háromszögű. Hossza 11 mm., szélessége 6·5 mm. — Előfordul Dalmáciában, az Ombla-völgyben, Gravosa mellett.

2. alcsalád: *Oniscinae.*

Porcellionea Schizarthrica, Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 175.

Oniscoidea Budde-Lund, Crustacea Isop. terr. 1885, p. 75.

Oniscidae Sars, Crustacea of Norway. II, 1899, p. 169.

A test többé-kevésbbé domború és a domborodásnak megfelelően jól vagy kevésbbé jól gömbbé összehúzható. A fej szélesebb, mint hosszú, az első torgyűrű kissé körülveszi. Az első alsó-állkapocspár belső karéjának végén két újjszerű egyenlő nagy bojtos nyulvány van. A belső csáppár apró, keskeny. A külső csápok hosszúak és egymáshoz közel erednek. A torlábak hosszúak, a potrohlábpárok száma hat, a farfüggelék a test végén túl nyúlik.

A felölelt faunaterületen ezt az alcsaládot 7 nem képviseli.

A nemek meghatározó kulcsa:

1. A külső csápok ostora két ízből áll 2
— A külső csápok ostora 3 vagy 4 ízből áll 5
2. Szemek és légüregek megvannak 3
— Szemek és légüregek hiányzanak. 4. **Platyarthrus.**
3. A test erősen domború, gömbbé összehúzható. 1. **Cylisticus.**
— A test laposan domború, gömbbé nem húzható össze 4
4. Az első három torgyűrű hátlemeze hátul többé-kevésbbé erősen öblös, oldallemezeik hátulsó szöglete hegyesen hátranyúló. 2. **Porcellio.**
— Az első három torgyűrű hátlemeze hátul kerekített, oldallemezeik hátulsó szöglete kerekített tompaszögű. 3. **Metoponorthus.**
5. A külső csápok ostora három ízből áll, légüregek nincsenek 6
— A külső csápok ostora négy ízből áll. 7. **Armadilloniscus.**
6. A test felülete szemcsézett vagy dudorkás. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt mélyen öblös, az első négy hátlemez hátulsó szöglete hegyes és rövíden hátranyúló. 5. **Oniscus.**
— A test felülete sima, finoman pontozott. A tor első három hátlemeze hátul íves, majdnem egyenes és legfeljebb nagyon gyengén öblös, az első négy hátlemez hátulsó szöglete majdnem derékszögű, hátrafelé nem kinyúló. 6. **Philoscia.**

1. nem: **Cylisticus** Schnitzler.

De Oniscineis agri Bonnensis. 1853, p. 25.

A test hosszúkás, erősen domború, teljes gömbbé összehúzható. A fej oldallemezei élesek, a középső lemez keskeny vagy elenyésző. A szemek jól fejlettek, oldalt elhelyezettek. A külső csápok féltesthosszúságúak, az orsó két ízből áll és a csáptő ötödik ízével egyenlő hosszú. A tor és potroh oldallemezei kevéssé hátra- és lefelé nyújtottak. A potrohlábak első öt párjának operculumában a légürcgek élesen határoltak.

Ide egyetlen európai és néhány külföldi faj tartozik.

1. **Cylisticus convexus** De Geer.

Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes. VII, 1778, p. 553, t. 35, f. 11 (*Oniscus*). — Villers, Linnaei entomologia. IV, 1789, p. 187. — Johnson, Synoptisk Sveriges Oniscider. 1858, p. 32. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 5; Crust. Isop. terr. 1885, p. 77. — Sars, Crust. of Norway, II, p. 1899, p. 186, t. 81. — L. Koch, Festschr. Naturhist, Ges. Nürnberg. 1901, p. 53.

spinifrons Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 177 (*Porcellio*). — Schnitzler, Onisc. Bonnensis, 1853, p. 25.

laevis C. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 1835, 6, 1. — Schnitzler, Onisc. Bonnensis. 1853, p. 25. — Stein, Jahresb. Naturf. Ges. Graubündens. II, 1857, p. 126. — Schöbl, Živa. 1861, p. 319.

armadilloides Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. Strasbourg. IV, 1853, p, 65, t. 1, f. 18, t. 3, f. 88—94. — Kinahan, Nat. hist. review. IV. Proceed. Dublin. 1857, p. 279. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 485.

Magasan domború, sima, fénylő, finoman pontozott, csak az elülső hátlemezek oldalai elmosódottan szemecskézettek. Szürkésbarna, a hát

közepének két oldalán 1—1 sor sárgás és az oldallemezeken egy sor sárgás-fehér folt vonul végig, alul a test és a lábak sárgás-fehérek. A fej kissé egyenetlen, a fiókszemek csoportja hosszúkás tojásforma, az egyes fiókszemek egymástól eléggé távol állók. A homlokháromszög hegyes, kissé kiálló. A csáptő ötödik íze majdnem olyan hosszú, mint a csápostor egyenlő hosszú két íze együttvéve. Az első torhátlemez hátul erősen, a második gyengébben kikanyarított, a többi lemez egyenes; a potroh utolsó gyűrűje félköralakúan kikanyarított, a fargyűrű olyan hosszú, mint amilyen széles, hosszú és felül élszerűen kiemelkedő hegyben végződő. Hossza 10—13 mm., szélessége 4—5·5 mm. — Előfordul Európában és Észak-Amerikában. Magyarországon ritka és nem nagyon elterjedt: Budapest, Monor, Pápa, Velejte, Dicső-Szent-Márton.

2. nem: **Porcellio** Latreille.

Hist. Nat. d. Crust. et Insectes. VII, 1804, p. 45.

A külső csápok alig oly hosszúak, mint a test félhossza, az ötödik íz kissé hosszabb, mint a csápostor két íze együttvéve. A felső állkapcsok kétoldali felének belső széle különböző alakú karéjokkal és ecsetforma függelékekkel. A test alakja tojásforma, többé-kevésbbé lapított, lemezszerűen kiálló oldalakkal. A fejet az első torgyűrű oldalrészei részben körülveszik. A potrohlábakon a légüregek csak az első két pár operculumában vannak élesen határolva. A farfüggelék külső exopoditja lándzsaforma, az endopodit keskeny, hosszúkás.

Ide sok faj tartozik.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. A potrohlábak öt párján vannak légüregek 2
— A potrohlábak két párján vannak légüregek 17
2. A homlok karéjai nagyok, a középső és az oldalkaréjok közti szöglet hegyes vagy kerekített 3
— A homlok karéjai középnagyok vagy kicsinyek, a középső és az oldalkaréjok közti szöglet tompa 9
3. A homlok középső karéja, nagy, háromszögű és hegyes 4
— A homlok középső karéja kerekített 5
4. A homlok középső karéja egyenes, a kétoldalán levő szöglet kerekített, az oldalkaréjok külső sarka majdnem derékszögű. 1. **Horváthi** Dollf.
— A homlok középső karéja felhajló, a két oldalán levő szöglet hegyes, az oldalkaréjok félköralakúak. 2. **rhinoceros** B.-L.
5. A homlok középső karéja nagy, félköralakú. A homloklemez közepén hegyes dudorodás van 6
— A homlok középső karéja középnagy, kerekített. A homloklemez közepén apró tompa dudor van 8
6. A homlok oldalkaréjai előrenyúlók 7
— A homlok oldalkaréjai kissé kifelé nyúlók. 5. **ater** B.-L.
7. A homlok oldalkaréjai háromszögűek, hegyesek. 3. **trilobatus** Stein.

— A homlok oldalkaréjai nagyon szélesek, kerekített lemezalakúak.
4. **vespertilio** B.-L.

8. A csápostor első ize kissé hosszabb, mint a második. 6. **bistriatus** B.-L.
— A csápostor első íze rövidebb, mint a második. 7. **Ratzeburgi** Brdt.

9. A potroh véglemeze tövén rövid, a közepén hosszú kiemelkedés van.
8. **trachealis** B.-L.
— A potroh véglemeze háromszögű, oldalai többé-kevésbbé kiíveltek, ritkán a középen rövid kiemelkedéssel 10

10. A csápok hosszúak, az ostor első íze hosszabb, mint a második 11
— A csápok rövidebbek, az ostor első íze rövidebb, mint a második 12

11. A véglemez csúcsa hegyes. 9. **arcuatus** B.-L.
— A véglemez csúcsa kevésbbé hegyes. 10. **affinis** Koch.

12. A csápostor első íze csak valamivel rövidebb, mint a második 13
— A csápostor első íze sokkal, majdnem kétszer rövidebb, mint a második . . . 14

13. A homlok oldalkaréjai középnagyok. 11. **Rathkei** Brdt.
— A homlok oldalkaréjai kisebbek. 12. **nodulosus** C. Koch.

14. A farfüggelék exopoditja túlnyúlik a véglemezen 15
— A farfüggelék exopoditja rövid és nem nyúlik túl a kerekített véglemezen.
15. **fiumanus** Verh.

15. A homlok középső karéja háromszögű, az oldallemezek szemcsézettek, a potroh oldallemezei hátul hegyesek, a 6.—7. torszelvény hátul hegyesszögű 16
— A homlok középső karéja kerekített, az oldallemezek simák, nem szemcsézettek, a potroh oldallemezei hátul egyenesek, a 6.—7. torszelvény hátul majdnem derékszögű. 15. **hercegovinensis** Verh.

16. A potrohszelvények oldallemezei nagyok és hegyes véggel hátrafelé nyúlók.
13. **recurvatus** Verh.
— A potrohszelvények oldallemezei hátul ívesen hajlottak. 14. **conspersus** C. Koch.

17. A tor első hátlemezei hátul kétoldalt többé-kevésbbé erősen öblösek, oldallemezeik nagyok, hátrafelé hegyesen kihúzottak 18
— A tor első hátlemezei hátul kétoldalt csak kissé vagy nem öblösek, oldallemezeik középnagyok, hátso sarkai tompán kerekítettek és nem, vagy csak kissé hátrafelé kihúzottak 26

18. A véglemez a középen kiemelkedő, a csúcson kerekített 19
— A véglemez közepe háromszögű, kiemelkedő, a csúcsa hegyes 20

19. A homlok oldalkaréjai igen nagyok, előreállók, hoszúkás háromszögűek, a középső karéj nagy, az oldaliaknál rövidebb, háromszögű, a karéjok felülete kissé homorú.
17. **insignis** Brdt.
— A homlok oldalkaréjai nagyok, kerekítettek, rézsútosak, a középső karéj közepes nagyságú, kerekített háromszögű. 18. **dilatatus** Br. & Ratzb.

20. A test felülete szemcsézett, nem szőrös 21
— A test felülete szemcsézett vagy elmosódottan dudorkás, finoman és sűrün szőrös 25

21. A csápostor ízei körülbelül egyenlő hosszúak, vagy az első íz valamivel rövidebb, mint a második 22
— A csápostor első íze hosszabb, mint a második íz[1] 23

[1] Hogy ebbe vagy az előbbi csoportba tartozik-e a 24. *P. piceus* Dollf. és 25. *P. marmoratus* Dollf., az meg nem állapítható, mert ezeknek a fajoknak eddig ismert példányairól hiányzanak a csápok.

22. A véglemezen felül mély árkocska van. 19. **marginalis** B.-L.
— A véglemez felül kissé kivájt. 20. **scaber** Latr.
23. A homlok középső karéja középnagy 24
— A homlok középső karéja apró, alig látható. 23. **lugubris** C. Koch.
24. Az epistomum síma. 21. **obsoletus** B.-L.
— Az epistomum közepén kis dudorka van. 22. **pictus** Brdt.
25. A véglemez vége felül árkolt. 26. **longicornis** Stein.
— A véglemez vége síma. 27. **puberulus** Dollf.
26. A homlok középső karéja nagy, erősen kiálló 27
— A homlok középső karéja apró, vagy egyáltalában hiányzik 28
27. A tor hátlemezein nincsenek sörték. 28. **pseudopullus** Verh.
— A tor hátlemezeit szétszórtan rövid sörték fedik. 29. **Moebiusi** Verh.
28. A középső homlokkaréj apró, a fargyűrű véglemeze felül árkolt, csúcsa hegyes. 30. **laevis** Latr.
— Középső homlokkaréj nincs, a fargyűrű véglemeze felül kivájt, csúcsa tompa, tövén három apró barázdával. 31. **politus** C. Koch.

*

1. **Porcellio Horváthi** Dollfus.

Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 144. fig.

Sötétszürke, majdnem fekete, oldalt néhány foltocskával. Teste hosszúkás, a fej és a tor erősen, oldalt és hátul finoman szemcsézett. A homlok-karéjok nagyok, a középső háromszögű és olyan nagy, mint az oldalt levők, melyek külső szöglete majdnem derékszögű, a karéjok közti kimetszés kerekített. A tor első szelvénye hátul kétoldalt öblös, elülső előrenyúló szögletei körülbelül a szemek közepéig érnek. Az ötödik potroh-hátlemez hátul mélyen kimetszett, a kimetszés egyenes, a véglemez csúcsa tompán kerekített. A potrohlábak közül a hímek első párjának exopoditja rövid, az endopodit kampósan végződik; a második pár exopoditja hosszú, az első pár endopoditján túlnyúlik, endopoditja fonálforma és rövidebb, mint az exopodit. A farfüggelék töve széles, az endopodit túlnyúlik a fargyűrű végén, az exopodit lándzsaforma, rövid. Hossza 8—9 mm., szélessége 3 mm. — Előfordul a Retyezáton.

2. **Porcellio rhinoceros** Budde-Lund.

Crust. Isop. terr. 1885, p. 301; Archiv f. Naturg. 62, I, 1896, p, 45.

Szürke, a hátulsó torgyűrűkön hat elmosódott fehéres folttal, a potroh és a lábak fehérek. Hosszúkás tojásforma, domború, érdesen szemcsés, különösen a fej és a torszelvények közepén. A külső csápok szélesek, a csáptő első íze felül barázdás, a 2. és 3. íz végén apró fogacska van, a csápostor első íze rövidebb, mint a második. A homlokkaréjok egyforma nagyságúak, a középső háromszögű és hegyes végű, az oldalsók kerekítettek. A tor első három hátlemeze hátul mélyen öblös, oldallemezei nem nagyok, oldalnyulványuk tompa. A 3—5. potrohszelvény oldallemezei nagyok és szélesek, az 5. szelvény oldalnyulványai szétállók. A fargyűrű háromszögű, oldalai kiíveltek, csúcsa hegyes. A farfüggelék tőíze négy-

szögű és a véglemeznél rövidebb. Hossza 14 mm., szélessége 6 mm. — Előfordul Dalmáciában (Zara).

3. **Porcellio trilobatus** Stein.

Berliner Entom. Zeitschr. 1859, p. 160. — Frivaldszky Imre, Jellemző adatok Magyarország faunájához. 1865, p. 223, t. 13, f. 2. — Budde-Lund, Prosp. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 92; Archiv f. Naturg. 62, I, 1896, p. 45.

Barnás-szürke, oldalt sárgás. Széles tojásforma, domborodó, a fej és a tor közepe szemcsés. A külső csápok 2. és 3. ízének végén nagy fogacska van, az 5. barázdás. A homlokkaréjok nagyok, felül homorúak, a középső valamivel rövidebb, mint a szélsők, a középső szélesen kerekített, a szélsők ferde háromszögűek. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt mélyen öblös, hátulsó szögleteik hegyesek. A 3—5. potrohszelvény oldallemeze igen nagy, majdnem derékszögű, az 5. szelvény oldallemeze kissé széjjeltartó, a véglemezzel egyenlő hosszú. A véglemez háromszögű, domború, a középen élesen kiemelkedő, csúcsa hegyes. Hossza 16—17 mm., szélessége 10—12 mm. — Előfordul a Csernavölgyben Herkulesfürdőnél, a hol mészsziklaodukban és kövek alatt található.

4. **Porcellio vespertilio** Budde-Lund.

Archiv f. Naturg, 62, I, 1896, p. 46.

Halvány-szürke, széles tojásforma, sűrűn szemcsés, a szemcsék tompák. A homlok oldalkaréjai szélesebbek, mint a középső, mely rövidebb is. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt erősen, a 2. és 3. gyengébben öblös, a hátulsó szögleteik kevéssé hegyesek, alig hátrahúzottak, az oldallemezek nagyok. A potroh 3—5. szelvényének oldallemeze majdnem derékszögű, az 5. szelvény oldallemezei erősen széjjeltartók, a véglemeznél valamivel rövidebbek. A véglemez háromszögű, oldalai ívesen mélyen öblösek, csúcsa hegyes. Hossza 15 mm., szélessége 9 mm. — Előfordul a magyar-horvát tengermelléken Novi mellett és Dalmáciában.

5. **Porcellio ater** Budde-Lund.

Archiv f. Naturgeschichte. 62, I, 1896, p. 45.

Fekete, a hátlemezek hátulsó szögletei halvány vörösek. Rövid tojásforma, sűrűn és tompán szemcsés. A csápostor ízei egyenlők, vagy az első íz valamivel rövidebb. A középső homlokkaréj félköralakú, az oldalsók kissé kifelé fordulnak. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, az oldallemezek nagyok, a hátranyúló hátulsó szögletek hegyesek. Az 5. potrohszelvény kissé széjjeltartó oldallemezei hosszabbak, mint a véglemez. A véglemez felül a középen élesen kiemelkedő, hátul hegyes. Hossza 15—17 mm., szélessége 9—10·5 mm. — Előfordul a Vöröstoronyi szorosban.

6. **Porcellio bistriatus** Budde-Lund.

Crust. Isop. terr. 1885, p. 88; Arch. f. Naturg. 62, I, 1896, p. 46.

Szürke vagy szennyes-szürke, a hímek torán a közepe két oldalán egy-egy, oldalt pedig hét fehér folt van, a nőstények halványabbak

és némelykor sárgás-szürkén márványozottak. Rövid tojásforma, kissé domború, sűrűn és tompán szemcsés. A csáporsó ízei egyenlőek. A középső homlokkaréj kerekített, a szélsők kerekített négyszögűek. A tor első hátlemeze a fejet erősen körülveszi, az 1—3. hátlemez hátul kétoldalt erősen öblös, a hátranyúló hátulsó szögletek hegyesek. Az 5. potrohszelvény oldallemezei széjjeltartók, rövidebbek mint a véglemez, ez rövid háromszögű, csúcsa tompább. Hossza 12—16 mm., szélessége 6·5—9 mm. — Előfordul Törökországon (Konstantinápoly) kivül Boszniában (Ivan, Trebević) és Herczegovinában (Gačko, Konjica).

7. **Porcellio Ratzeburgi** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 175, t. 4, f. 3. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 84; Arch. f. Naturg. 62, I, 1896, p. 46. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 182, t. 80, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 46.

nemorensis C. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. und Arachn. 1841; 28. 19. — Stein, Jahresb. naturf. Ges. Graubünden. II, 1857, p. 122. — Schöbl, Živa. Praže, 1861, p. 316.

quercuum Schnitzler, De Onisc. agri Bonnensis. 1853, p. 24.

sylvestris Sill, Verh. u. Mitth. Ver. f. Naturw. Hermannstadt, XIII, 1862, p. 26.

Szürke, a 2—7. torgyűrű két oldalán hat fehér folttal, melyek mintegy hosszanti sávot alkotnak, ritkán pedig az oldallemezek hátulsó szöglete vöröses. Tojásforma, domború, a tor hátlemezeinek közepe tompán dudorkás, oldala elmosódottan szemcsés. A külső csápok harmadik ízének végén fogacska van, az ostor első íze másfélszer vagy majdnem kétszer rövidebb, mint a második íz. A homlokkaréjok nagyok, kerekítettek. A tor hátlemezei hátul kétoldalt erősen öblösek, a hátulsó szögletek hátranyúlók, hegyesek. A potroh oldallemezei nagyok, az ötödik potrohszelvény oldallemezei hosszúak, kissé széjjeltartók, a véglemezen túlnyúlnak, ez szélesebb, mint hosszú, háromszögű, felül síma, csúcsa hegyes. Hossza 12—14 mm., szélessége 6·5—7 mm. — Előfordul Közép-Európában; Magyarországon ritkább (Budapest, Nagyszeben), Horvátország (Stalak), Bosznia (Szerajevo, Dervent, Ivan).

Var. **illyricus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXVI, 1901, p. 417.

A törzsfajtól abban tér el, hogy a homlok oldalkaréjai körülbelül annyira nyúlnak előre, mint az első torszelvény oldallemezeinek elülső szöglete, az első torhátlemez oldallemezei is jól szemcsézettek, a hát fénytelen szürke vagy szürkés-sárga. — Előfordul Fiume környékén.

8. **Porcellio trachealis** Budde-Lund.

Crust. Isop. terr. 1885, p. 90; Archiv f. Naturg. 62, I, 1896, p. 47.

Szürke vagy halvány-kék, egyszínű, az oldalak azonban többnyire fehéresek, a has és a lábak sárgák. Rövid tojásforma, lapított, a fej és a tor sűrűn, a középen érdesebben szemecskézett. A külső csápok 2. és

3. ízének végén rövid fogacska van, a 4. gyengén barázdás. A tor első hátlemezének elülső szögletei elérik a homlok oldalkaréjának elülső szélét, ezek nagyok, tojásdadok, a középső karéj kerekített. A tor hátlemezei közül az első három hátul kétoldalt öblös, a hátulsó szögletek hegyesek. A 3—5. potrohszelvény oldallemeze nagy, kerekített, derékszögű, az 5. szelvény oldallemezei kissé széjjeltartók és a véglemezen túlnyúlnak. Hossza 15—18 mm., szélessége 9·5—11 mm. — Előfordul Moldvaországon kivül a Retyezát-hegységben.

9. **Porcellio arcuatus** Budde-Lund.

Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 87; Archiv f. Naturg. 62, I, 1896. p. 47.

Szürke, a torszelvények oldalán fehér foltokkal, melyek mintegy hosszanti sorban vannak elhelyezve. Tojásforma, felülete sűrűn és érdesen, kissé harántosan szemecskézett. A csápok 2—4. íze barázdás, a 3. íz végén nagy fogacska van. A homlok oldalkaréjai nem nagyok, szélesen kerekítettek, középső karéj nincs. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt erősen öblös, hátulsó szögletei kerekítettek, alig hátranyúlók. A potroh 3—5. szelvényének oldallemezei nagyok, az ötödikéi kissé széjjeltartók és a véglemez csúcsán nem nyúlnak túl. A véglemez szélességénél rövidebb, csúcsa kissé hegyes. Hossza 12 mm., szélessége 7·5 mm. — Előfordul Olaszországban, Ausztriában és a magyar tengermelléken Novi mellett.

10. **Porcellio affinis** C. Koch.

Deutschl. Crustac. Myriap. u. Arachn. 1841, 34, 13. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 88; Arch. f. Naturg. 62, I, 1896, p. 47. — Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 145—146. fig. — Dyduch, Bullet. Acad. Scienc. Cracovie. 1903, p. 62, fig. 2.

aemulus Stein, Berliner Entom. Zeitschr. III, 1859, p. 261.

Szürke, a nőstények barnás vagy vörös foltosak vagy harmatosak, a hímek hátlemezeinek oldalán 2—2 fehér foltból alkotott két hosszanti sáv van; az oldallemezek sarka fehér, a potroh szürke, a lábak sárgafoltos szürkék. Tojásforma, felületén tompán szemcsés vagy dudorkás, apró sörte-alakú pikkelyekkel fedett. A harmadik csápíz végén apró fogacska van, az ostor két íze egyenlő nagy. A homlok oldalkaréjai nagyok, kerekített négyszögűek, kissé kifelé állók, a középső karéj apró, kerekített. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, a hátulsó sarkok hátranyúlók, végük kerekített hegyes. A véglemez háromszögű, szélesebb, mint hosszú, oldalai öblösek, csúcsa kevéssé hegyes. A hím első potrohlábának exopoditja hátul hosszú nyulványban végződik. Hossza 10—12 mm., szélessége 6—7 mm. — Előfordul Ausztriában, Galiciában, Moldvaországban és Dalmáciában; nálunk sem ritka: Budapest, Velejte, Barlangliget, Vlegyásza, Brassó, Retyezát.

11. **Porcellio Rathkei** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 177, t. IV, f. 10. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 170. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 85; Arch. f. Naturg. 62, I, 1896, p. 47. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 180, t. 79, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 50. — Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 145—146, fig. — Dyduch, Bull. Acad. Cracovie. 1903, p. 62, f. 1.

ferrugineus Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 178.

trilineatus C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 1841, 34, 9. — Sill, Verh. u. Mitth. Ver. f. Naturw. Hermannstadt. XIII, 1862, p. 26.

fimbriatus C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 1841, 34, 9.

trivittatus Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. de Strassbourg. IV, 1853, p. 54, t. 1, f. 13—14, t. 3, f. 66—70.

tetramoerus Schnitzler, De Onisc. agri Bonnensis. 1853, p. 24.

striatus Schnitzler, De Onisc. agri Bonnensis. 1853, p. 24.

sylvestris Schöbl, Živa. Praže, 1861, p. 316.

Szürke vagy szürkés-fekete, fehér-foltos, a fehér foltok többnyire három hosszanti sorban állanak. Tojásforma, felülete domború, szemecskézett vagy dudorkás, a hátlemezek hátulsó szélükön sűrűn és finoman pontozottak. A harmadik csápíz végén apró fogacska van. A homlok középső karéja apró, az oldalkaréjok kissé nagyobbak, mind kerekítettek. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, a hátulsó szögletek hátranyúlók, hegyesek és kerekítettek. A véglemez háromszögű, kétoldalt öblös, tövén kis gödröcskével, csúcsa kissé hegyesedő. A hímek első potrohlábának exopodítja hátul rövid nyulvánnyal végződik. Hossza 12—15 mm., szélessége 5·5—6·5 mm. — Előfordul Európában, a Kaukazusban és Észak-Amerikában. Termőhelyei: Budapest, Ujpest, Pápa, Mezőzáh, Dicső-Szent-Márton, Kis-Disznód, Brassó; Bosznia: Szerajevo, Dervent; Herczegovina.

Var. **mostariensis** Verhoeff.

Zool. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 71.

A törzsfajtól abban tér el, hogy a tor oldallemezei sűrűn, a potroh és a fargyűrű jól láthatóan szemcsések. A hát egyszínű szürke vagy szürkés-fekete. — Előfordul Herczegovinában, Dél-Dalmáciában és Arbe szigetén.

12. **Porcellio nodulosus** C. Koch.

Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 1838, 22, 19. — Schöbl, Živa: Praže, 1861, p. 315. — Sill, Verh. u. Mitth. Ver. f. Naturw. Hermannstadt. XII, 1861, p. 4. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 148 et 299; Archiv f. Naturg. 62, I, 1896, p. 47. — Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 146.

Szürkés-fekete, felülete halványan foltos és a tor 2.—7. hátlemezének oldalán elül egy-egy fehér folttal. Hosszúkás tojásforma, a fej és a tor elmosódottan szemcsézett és szétszórtan apró pikkelyekkel fedett. A 2.—3. csápíz végén apró fogacska van, az ostor első íze rövidebb, mint a második. A homlok középső apró karéja szélesen kerekített, a kifelé fordult nem

nagy oldalkaréjok kerekítettek. A tor hátlemezei hátul kétoldalt öblösek, a hátulsó szögletek kerekítettek és hátranyúlók. A véglemez csúcsa tompa. A farfüggelék külső lemeze rövid, a belső összenyomott, a végén hosszú szőrökkel. Hossza 12 mm., szélessége 6 mm. — Előfordul Közép-Európában. Magyarországon ritka: Kerczesóra (Fogaras vm.), Eszék, Zágráb, Fiume, Novi.

13. **Porcellio recurvatus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 142.

Fénytelen sárgás-szürke, szabálytalanul barnán harmatos, felülete szemölcsszerűen szemecskézett. A homlok középső karéja kisebb és háromszögalakú, az oldalt levők nagyobbak és kerekítettek. A csápok harmadik íze a végén tüskés, a negyedik barázdás, az első ostoríz rövidebb, mint a második. A tor első hátlemezének hátulsó széle kéloldalt erősen, a 2. és 3. lemezé kissé gyengébben öblös, úgy hogy az oldallemezek hátulsó szöglete hegyesen hátrafelé nyújtott. A potrohlemezeken legfeljebb a hátulsó szélük közepén van szemcsesor, oldallemezeik nagyok és hegyesen hátranyúlók. A véglemez nem szemcsés, hátul kerekített. A farfüggelék exopodítja nagyon rövid, legfeljebb a fele nyúlik a véglemezen túl. A hímek első potrohlábának endopodítja hátul keskeny és kifelé hajló. Hossza 9 mm., szélessége 4·5 mm. — Előfordul Boszniában a Trebević-en és az Igman-on.

14. **Porcellio conspersus** C. Koch.

Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 1841, 34, 17. — Schöbl, Živa. Praže, 1861, p. 318. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 148 et 300; Arch. f. Naturg. 62, I, 1896, p. 47. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 43. — Verhoeff, Zoolog. Anzeig. XXIV, 1901, p. 70.

Halvány-sárga vagy barna, oldalt két hosszanti sorban elhelyezett fekete foltokkal és pettyekkel. Tojásforma, domború; felületén harántos és kissé tompa szemcsék emelkednek ki. A csápostor első íze majdnem kétszernél rövidebb, mint a második íz. A homlok középső karéja kisebb és szélesen kerekített-háromszögű, az oldalkaréjok nagyok, szélesek és kerekítettek. Az első három torhátlemez hátul kétoldalt öblös, a hátulsó szögletek kissé hátrahúzottak, az oldallemezek is szemcsézettek. A potrohszelvények oldallemezei nagyok, majdnem derékszögűek, hátul ívesek. A farfüggelék exopodítja rövid, az endopodít a véglemezen túlnyúlik. Hossza 6 mm., szélessége 3 mm. — Előfordul Német-, Cseh- és Oroszországban; Magyarországból eddig csak Pápa vidékéről ismeretes.

15. **Porcellio hercegovinensis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 69. *(herzegovinensis).*

A *P. conspersus*-hoz hasonló, teste azonban rövidebb, a csápostor első íze félakkora, mint a második íz, a középső homlokkaréj kerekített, mögötte kétoldalt kiemelkedő él van. A tor háta gyengén szemcsézett, a szemcsék csak az első hátlemezeken láthatók jobban, az oldallemezek

nem szemcsézettek. A potrohszelvények oldallemezei hátul egyenesek. — Előfordul Herczegovinában Ubli mellett.

16. **Porcellio fiumanus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 403.

Barna, oldalt fekete foltokkal és pettyekkel, a tor háta gyengén, az oldallemezek nem szemcsések. A homlok középső karéja kerekített háromszögű, az oldalkaréjok kissé kifelé irányultak, külső sarkaik hegyesek, a csápostor első íze félakkora, mint a második íz. A potrohszelvények oldallemezei hátul egyenesek, a farfüggelék exopoditja rövidebb, mint a propodit és a véglemez hátulsó szélét nem éri el. A véglemez hátul kerekített. Hossza 6 mm. — Előfordul a Fiumara-völgyben Fiume mellett.

17. **Porcellio insignis** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 179. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 171. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 94.

Zöldes-szürke, rövid tojásforma, lapos, a test egész felülete a középen érdesen, az oldallemezek finomabban szemcsések. A homlok középső karéja háromszögű, nagy, de rövidebb mint az oldalsók, ezek előrenyúlók, hosszúkás háromszögűek, felületük homorú. A tor első két, esetleg három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, a hátulsó szögletek hegyesek vagy majdnem derékszögűek. A potroh ötödik szelvényének oldallemezei olyan hosszúak, mint a véglemez, a hátulsó nyulványok kissé összetartók. A farfüggelék rövidebb, mint a véglemez. Hossza 17 mm., szélessége 11 mm. — Előfordul Dalmáczióban és Sziriában.

18. **Porcellio dilatatus** Brandt & Ratzeburg.

Medizinische Zoologie. II, 1832, p. 78, t. 12, f. 6. — Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 176. — C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 1844, 36, 3. — Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. Strasbourg. IV, 1853, p. 41, t. 1, f. 6, t. 2, f. 48—58. — Schnitzler, De Onisc. agri Bonnensis. 1853, p. 23. — Budde-Lund, Naturhist. Tidsskr. (3) XI, 1870, p. 71; Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 106. — Sars, Crust. of Norway, II, 1899, p. 179, t. 78, f. 2.

Szürke, az oldallemezek világosabbak, a tor közepén két sorban álló fehér dudorok vannak. Széles tojásforma, felül domború, érdesen szemcsés, különösen a hátlemezek közepén. A homlok oldalkaréjai nagyok, kerekítettek, rézsutosak, a középső karéj kisebb, kerekített háromszögű. A külső csápok 2. és 3. ízének végén apró fogacska van, a 4. és 5. íz barázdás, a két orsóíz körülbelül egyforma. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt kerekített, a 2.—4. lemez elülső szöglete kerekített, a hátulsó hegyes. A potroh 3.—5. szelvényének oldallemeze kerekített, hátul hegyes, az ötödiké majdnem a véglemez csúcsáig terjed. A potrohlábak első két párjának operculumában van csak légüreg. A farfüggelék exopoditja hosszú, az endopodit nem éri el a véglemez csúcsát. Hossza 12—14 mm., széles-

sége 7—8 mm. — Európán kívül megtalálták Ausztráliában és Új-Guineában is. Magyarországon csak Budapestről ismeretes.

19. **Porcellio marginalis** Budde-Lund.

Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 3; Crust. Isop. terr. 1885, p. 115.

Szürkés-fekete, szegélye fehér. Tojásforma, domború, szemcsézett. A homlok oldalkaréjai nagyok, rézsútosak, kerekítettek. A külső csápok második és harmadik ízének végén nagy fogacska van, az orsóízek egyformák. A tor hátlemezei közül az első három hátul kétoldalt öblös, oldallemezeik hátul kissé kinyúltak, hegyesek. A potroh 3.—5. szelvényének oldallemezei nagyok, az ötödik szelvényei párhuzamosak, rövidebb mint a véglemez, ez háromszögű, a csúcsán hegyes, felül mélyen árkolt. Hossza 8—9 mm., szélessége 4—4·5 mm. — Előfordul Trieszt környékén kívül Herczegovinában (Mostar) is.

20. **Porcellio scaber** Latreille.

Hist. Nat. Crust. Insect. VII, 1804, p. 45; Genera Crust. Insect. I, 1806, p. 70.— Leach, Edinb. Encycl. VII, p. 406. — Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 176. — Brandt & Ratzeburg, Mediz. Zool. II, 1832, p. 77, t. 12, f. 1—4. — Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 34, 3—6; 1841. — Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. Strasbourg. IV, 1853, p. 34, t. 1, f. 4—5, t. 2, f. 43—47. — Sill, Verh. u. Mitth. Ver. f. Naturw. Hermannstadt. XII, 1861, p. 3. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 129. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 176, t. 77. — L. Koch. Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 38.

granulatus Lamarck, Hist. Nat. Anim. V, 1818, p. 154; l. c. ed. 2., V, 1838, p. 261. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 169, t. 32, f. 21.

niger Say, Journ. Acad. Philadelphia. I, 1818, p. 432.

Brandti Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 168.

dubius C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 34, 8; 1841.

asper C. Koch, Berichtig. p. 207, t. 8, f. 98.

Montezumae Saussure, Mém. Soc. Hist. Genève. XIV, 1858, p. 480, t. 5, f. 41.

paulensis Heller, Novara Exped., Zoolog. II, 3, 1868, p. 136, t. 12, f. 5.

Egyszínű feketés-szürke, hosszúkás tojásforma, domború, érdesen és sűrűn szemcsézett. A homlok középső karéja apró, kerekített háromszögű, az oldalsók nagyobbak, kerekítettek. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, a hátulsó szögletek hegyesek, hátranyúltak. A 3.—5. potrohszelvény oldallemezei nagyok, hátranyúltak, az 5. szelvény oldallemezei kissé széttartók és nem érik el a véglemez csúcsát. A fargyűrű háromszögű, kissé szélesebb, mint hosszú, felül kissé kivájt, csúcsa hegyes. A farfüggelék tőrésze széles, az exopodit orsóforma, az endopodit keskeny és a véglemez csúcsán kissé túlnyulik. Hossza 14—16 mm., szélessége 6—7·5 mm. — Előfordul a palearktikus területen, Észak-Amerikában, Mexikóban és a Kapföldön. Magyarországon nem ritka: Budapest, Ujpest, Pápa, Bártfa, Ujbánya, Nagyszeben.

Var. **marginatus** Brandt & Ratzeburg.

Medzi. Zoologie. II, 1832, p. 77. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 130.

A törzsfajtól abban tér el, hogy fekete, oldalszéle pedig sárgával vagy vörössel szegélyezett. — Hazai termőhelye: Bodajk.

21. **Porcellio obsoletus** Budde-Lund.

Prospect. Crust. Isop. terr. 1879, p. 3; Crust. Isop. terr. 1885, p. 116.

Egyszínű barna, vagy barnás-sárga, teste tojásforma, domború, elmosódottan szemecskézett, sűrűn és finoman pontozott. A homlok középső karéja egészen apró, alig előrenyúló, az oldalkaréjok nagyobbak, kerekítettek és rézsútosak. A tor első két hátlemeze hátul kétoldalt erősen, a harmadik gyengébben öblös, hátulsó szögleteik kissé hátranyúltak, kerekített hegyesek. A potroh 3.—5. szelvényének oldallemezei nagyok, derékszögűek, hátrahúzottak. A véglemez felül barázdás, csúcsa hegyes. A farfüggelék tőrésze kétkaréjú, exopodítja hosszú kúpalakú (♂) vagy rövid (♀). Hossza 16—23 mm., szélessége 9—10·5 mm. — Előfordul Cyprus és Korfu szigetén, Konstantinápoly körül, a Khersonesusban, Herczegovinában (Stolac) és a magyar-horvát tengermelléken (Novi).

22. **Porcellio pictus** Brandt & Ratzeburg.

Mediz. Zoolog. II, 1832, p. 78, t. 12, f. 5. — Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 176. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 166. — Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. Strasbourg. IV, 1853, p. 49, t. 1, f. 8—12, t. 3, f. 61—65. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 480. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 3.; Crust. Isop. terr. 1885, p. 123. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 177, t. 78, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 41.

melanocephalus C. Koch, Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 28, 18; 1841. — Schnitzler, De Onisc. agri Bonnensis. 1853, p. 24.

mixtus Asa Fitch, 1. & 2. Rep. noxious Insects. 1856, p. 120.

Sárga, a fej és a potroh (a sárga oldallemezek kivételével) fekete, a tor sűrűn fekete-foltos, a foltok sokszor hosszanti sorokban is állanak. Hossúkás tojásforma, domború, nem sűrűn szemcsézett. A homlok oldalkaréjai nagyok, a középső karéj kisebb, mind kerekítettek. A külső csápok második ízének végén fogacska van, az első ostoríz hosszabb, mint a második. A tor és a potroh szelvényeinek oldallemezei nagyok, hátulsó szögletük hegyes, az ötödik potrohszelvény oldallemezei kissé széttartók. A véglemez szélesebb, mint hosszú, felül barázdás, csúcsa hegyes. A nőstények farfüggelékének exopoditja rövidebb, mint a himeké. Hossza 13—17 mm., szélessége 6—7·5 mm. — Előfordul Európában és Észak-Amerikában. Magyarországi ismeretes termőhelyei a következők: Budapest, Pápa, Bodajk, Fehértemplom.

23. **Porcellio lugubris** C. Koch.

Deutschlands Crust. Myriap. u. Arachn. 28, 20; 1841. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 120.

Szennyes-szürke, sárga foltokkal sűrűn tarkázott, ezek a foltok sokszor hosszanti sorokban állanak, a fej barna, a tor és a potroh hátulsó szögletei sárgásak, a has és a lábak sárgák. Hosszúkás tojásforma, fénylő,

elmosódottan szemecskézett és igen finoman pontozott. A homlok oldalkaréjai kicsinyek, szélesen kerekítettek, a középső karéj csak jelzett. A külső csápok 2.—5. íze hosszában barázdás, a harmadik íznek a végén apró fogacska van, az első ostoríz hosszabb, mint a második íz. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt gyengén öblös, a hátulsó sarkak kerekítettek és kevéssé hátranyúltak. A farfüggelék exopoditja kúpforma, az endopodit összenyomott, szőrös és túlnyúlik a véglemezen, mely felül barázdás, csúcsa pedig hegyes. Hossza 12—15 mm., szélessége 5—6·5 mm. — Előfordul Közép-Európában; Magyarországon ritka (Újpest, Pápa).

24. **Porcellio piceus** Dollfus.

Glasnik zem. Mus. Sarajevo. VII, 1895, p. 527, fig.

Szurokbarna, a szelvények hátulsó szögletei vörösek. Hosszúkás tojásforma, kissé domború, majdnem síma, minden torszelvényen csak egy harántsor szemcse van. A homlok oldalkaréjai aprók, kerekített négyszögűek, a középső karéj alig előtünő, a homlokháromszög domború, közepén tompa dudorkával. Az első torhátlemez hátul kétoldalt csak kissé öblös. A potrohszelvények hátulsó szögletei hegyesek. A farfüggelék tőrésze oldalt hosszában kettéhasadt. Hossza 11 mm., szélessége 5 mm. — Előfordul Herczegovinában (Gačko).

25. **Porcellio marmoratus** Dollfus.

Glasnik zem. Mus. Sarajevo. VII, 1895, p. 528, fig.

Színe fakón márványozott sötét-barna, teste tojásforma, domború, majdnem síma, oldalt szemcsézett. A homlok oldalkaréjai kicsinyek, kerekítettek, középső karéj nincs, a homlokháromszög síma. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt csak kissé öblös. A fargyűrű hosszabb, mint széles; hegyes nyulványban végződik, mely hosszabb, mint a farfüggelék és az ötödik potrohszelvény hátulsó sarkai. A farfüggelék tőrésze oldalt osztott, az endopodit majdnem eléri a véglemez csúcsát. Hossza 12 mm., szélessége 6 mm. — Előfordul Herczegovinában (Dračevo).

26. **Porcellio longicornis** Stein.

Berliner Entom. Zeitschr. III, 1859, p. 262. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 3; Crust. Isop. terr. 1885, p. 133.

A test közepe a fejtől a véglemezig fekete vagy feketés-barna, a tor oldallemezein egy-egy fehér folt van, a tor és a potroh 3.—5. szelvényének hátulsó szögletei fehérek. Tojásforma, domború, a tor kétoldalt elmosódottan dudorkás, az egész felszín sűrűn és finoman szőrös. A homlok oldalkaréjai kicsinyek, kerekítettek, a homlokháromszög közepén apró szemcse van. A külső csápok $^3/_4$ testhosszúságúak, a 2. és 3. íz végén nagy fogacskával, a csápostor első íze hosszabb, mint a második és rövidebb, mint az 5. tőíz. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt kissé öblös, a hátulsó szögletek alig nyúlnak hátra és tompán kerekítettek. A farfüggelék

tőrésze rövid négyszögű, belső szöglete kinyúlt. Hossza 8—11 mm., szélessége 4—5 mm. — Előfordul Dalmáciában (Raguza, Cattaro).

27. **Porcellio puberulus** Dollfus.

Glasnik zem. Mus. Sarajevo. VII, 1895, p. 528, fig.

Világos szürke, teste tojásforma, kissé domború, tompán szemecskézett és finoman szőrös. A homlok oldalkaréjai kerekítettek, rézsútosak, a középső karéj rövid, szélesen kerekített, a szemek kicsinyek és néhány fiókszemből állanak. A tor első hátlemeze hátul kétoldalt kevéssé öblös, a véglemez szélességénél hosszabb, laposan kinyúlt, csúcsa tompán hegyes, a farfüggelék tőrésze utolsó negyedében oldalt osztott, az exopodit rövid lándzsaforma, az endopodit nem éri el a véglemez csúcsát. Hossza 8 mm., szélessége 4 mm. — Előfordul Herczegovinában.

28. **Porcellio pseudopullus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeig. XXIV, 1901, p. 143; XXV, 1902, p. 255. (sectio: *Agabiformes*).

Szürkés-sárga, a test közepén barna hosszanti sávval, kétoldalt hosszanti sor barna folttal. Felül finoman szemcsézett, fénytelen és rövid erős sörtékkel fedett. A homlokkaréjok nagyok, kerekítettek, a középső kissé háromszögű. A külső csápok rövidek, a csápostor második íze több, mint kétszer oly hosszú, mint az első íz. A tor első és második hátlemeze hátul kerekített, nem öblös, hátulsó sarkai kerekítettek, a 3. hátlemez hátulsó szögletei kissé hátranyúltak, a többi szelvényé hegyes. A potroh és a véglemez sörtéi apró dúdorodásokon állanak. A véglemez háromszögű, hátul hegyes. A farfüggelék exopoditja rövid és félhosszával nyúlik túl a véglemezen. Hossza 5·3 mm. — Előfordul Herczegovinában a Radobolja-völgyében Mostar mellett és a görög Peloponnesusban.

29. **Porcellio Moebiusi** Verhoeff.

Zoolog. Anz. XXIV, 1901, p. 38.

Fénytelen szürke, a tor oldallemezeinek tövében háromszögű fekete, a hátlemezek közepének tövében 2 hosszanti sorban harántos barnás foltok állanak. A potroh és a véglemez közepe sötét-barna. A farfüggelék tőrésze, a fargyűrű tövének oldalrésze és a csápok töve világos. A homlok oldalkaréjai nagyok, kerekítettek, a középső karéj még nagyobb, sokkal sötétebb, elülső részén némelykor kissé öblös. Az első három torhátlemez hátulsó széle majdnem egyenes, felületük erősen szemcsés, ezek a hátulsó szél mellett és a középen harántsorban állanak. A potrohszelvények hátulsó szélén szintén van egy finomabb szemcsesor, az oldallemezek nagyok, szögleteik hegyesek. A farfüggelék exopodítja messze kinyúlik és kissé lapított. Hossza 7·5 mm., szélessége 3·5 mm. — Előfordul Dalmáciában, az Omblavölgyben Gravosa mellett.

30. **Porcellio laevis** Latreille.

Hist. Nat. Crust. Ins. VII, 1804, p. 46; Gen. Crust. Insect. I, 1806, p. 71. — Milne-Edwards, Hist. nat. Crust. III, 1840, p. 169. — Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. Strasbourg. IV, 1853, p. 45, t. 1, f. 7, t. 3, f. 55—60. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 3; Crust. Isop. terr. 1885, p. 138. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 181, t. 79, f. 2. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 40.

Degeeri Audouin & Savigny, Description de l'Égypte. Zoologie. p. 289, t. 13, f. 5. — Guérin, Exped. scient. de Morée. III, 1832, p. 50.

eucercus Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 177.

syriacus Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 178.

musculus Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 181.

cinerascens Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 178.

dubius Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscon. VI, 1833, p. 178.

Poyei Guérin, Sagra: Hist. phys. de Cuba. 1857, p. 67.

urbicus C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 36, 4; 1844.

flavipes C. Koch, Berichtig. etc. p. 206, t. 8, f. 97.

cubensis Saussure, Mém. Soc. Hist. Nat. Genève. XIV, 1858, p. 61, t. 5, f. 34.

Sumichrasti Saussure, Mém. Soc. Hist. Nat. Genève. XIV, 1858, p. 62, t. 5, f. 36.

Cotillae Saussure, Mém. Soc. Hist. Nat. Genève. XIV, 1858, p. 62, t. 5, f. 37.

Aztecus Saussure, Mém. Soc. Hist. Nat. Genève. XIV, 1858, p. 63, t. 5, f. 38. — Miers, Proc. Zool. Soc. London. 1877, p. 669.

mexicanus Saussure, Mém. Soc. Hist. Nat. Genève. XIV, 1858, p. 63, t. 5, f. 39—40.

Szürke, a tor közepén két hosszanti sorban elhelyezett fehér és az oldallemezeken apró, fénylő dudorka van. Tojásforma, domború, síma, sűrűn és gyengén pontozott és többé-kevésbbé erősen szemcsézett. A homlok középső karéja apró és szögletes, az oldalkaréjok nagyobbak és kerekítettek. A külső csápok 3.—5. íze gyengén barázdás, a 3. íz végén apró fogacska van, a csápostor első íze olyan hosszú, vagy kissé hosszabb, mint a második íz. A tor első három hátlemeze hátul alig öblös. A véglemez háromszögű, felül barázdás, csúcsa hegyes. A farfüggelék exopodítja hosszú, az endopodit jóval túlnyúlik a véglemez csúcsán. Hossza 15—20 mm., szélessége 7·5—9·5 mm. — Előfordul Európában, Észak-Afrikában, Szíriában, Turkesztánban, továbbá Észak- és Dél-Amerikában. Nálunk eléggé elterjedt: Budapest, Pápa; Dalmáczia: Raguza; Herczegovina: Mostar, Stolac.

31. **Porcellio politus** C. Koch.

Deutschl. Crust., Myriap. u. Arachn. 28, 24; 1841. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 144. — Dyduch, Bull. Acad. Cracovie. 1903, p. 63, fig. 4.

Barnás-szürke, fehéres foltok és vonalkákkal tarkázott, a tor első három oldallemezén azonkivül egy-egy nagyobb fehér folt van; a has és a torlábak sárgák, a farfüggelék exopoditja vörös. Hosszúkás tojásforma, domború, síma és fénylő, igen finoman pontozott. A homlok oldalkaréjai aprók, kerekítettek, középső karéj nincs. A külső csápok ízei nem barázdásak és nem fogacskázottak, a csápostor első íze kissé rövidebb, mint

a második íz. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt gyengén öblös, hátulsó szögleteik kerekített tompák. A potrohszelvények oldallemezei nem nagyok, az ötödik szelvény oldallemezei kissé széttartók. A véglemez háromszögű, oldalai mélyen kiíveltek, felül kissé kivájt, csúcsa tompa, tövén 3 apró rovátkával. A farfüggelék exopodítja keskeny és hosszúkás, az endopodit szőrös és kissé túlnyúlik a véglemez csúcsán. Az első potrohláb exopoditjának belső széle nem öblös, az endopodit végén a csúcson és belül egy-egy fogszerű nyulvány van. Hossza 11—13 mm., szélessége 4·5—5·5 mm. — Előfordul Csehországban, Galiciában és Boszniában (Szerajevo és Ivan).

Var. **ubliensis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 70.

Kissé karcsúbb, mint a törzsfaj, sárgás-szürke, barnán tarkázott, a sárgás-szürke rajzolat három hosszanti foltsort alkot, a tor szelvényeinek oldalszegélye széles sárgás-szürke. — Előfordul Herczegovinában Ubli mellett.

3. nem: **Metoponorthus** Budde-Lund.

Prospectus gen. spec. Crust. Isop. terr. 1879, p. 4.

A test kevésbbé domború, kissé lapos, alig összehúzható. A homlok oldalkaréjai keskenyek, a középső karéj elenyésző. A tor első három hátlemeze hátul kerekített, oldallemezeik kerekítettek, alig hátranyúltak. A potroh szelvényei rövidek, a véglemez rövid, háromszögű. A külső csápok vékonyak, az orsó két ízből áll, a belső csápok nagyon keskenyek, utolsó ízük nagyon rövid. Az első két potrohlábpár operculumában légüregek vannak, nagyon ritkán a harmadik lábpárában is.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. A potrohlábak öt vagy három párjában vannak légüregek 2
— A potrohlábak két párjában vannak légüregek 3
2. A potrohlábak öt párjában vannak légüregek. 1. **amoenus** C. Koch.
— A potrohlábak három párjában vannak légüregek. 2. **dalmatinus** Vebh.
3. A tor felül síma, fénylő, nem szemcsézett, szétszórtan finoman pontozott, a pontokban apró szőrökkel. 3. **fossuliger** Verh.
— A tor felül többé-kevésbbé erősen szemcsézett 4
4. A tor hátlemezei élesen szemcsézettek, ezek felületén nincsenek pontokból kiemelkedő szőrök 5
— A tor hátlemezeinek szemcséi laposak, elenyészők, a felület finoman pontozott, a pontokban apró szőrökkel. 6. **myrmecophilus** Stein.
5. A csápostor első íze sokkal hosszabb, mint a második íz. 4. **pruinosus** Brdt.
— A csápostor második íze kétszer oly hosszú, mint az első íz. 5. **cattarensis** Verh.

*

1. **Metoponorthus amoenus** C. Koch.

Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 34, 11—12; 1841. — Schöbl, Živa. Praže, 1861, p. 318. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 165. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 54.

Szürke vagy feketés-szürke, fehér foltokkal és csikocskákkal sűrűn tarkázott, alul fehér, a lábak fekete gyűrűsek. Hosszúkás tojásforma, domború, síma, fénylő, sűrűn pontozott. A homlok oldalkaréjai aprók és kerekítettek, a homlokháromszög domború. A csápostor első íze rövidebb, mint a második íz. A tor harmadik hátlemeze hátul kétoldalt gyengén öblös. A 3.—5. potrohszelvény oldallemeze nagy, hegyes, felül rövid ormócskával. A fargyűrű felül domború, csúcsa hegyes. A farfüggelék tőíze kivül bemetszett, a külső nyulványa karcsú, a belső összenyomott. Hossza 9 mm., szélessége 4 mm. — Előfordul Közép-Európában; nálunk ritkább: Budapest, Velejte, Tátra, Podsused.

2. **Metoponorthus dalmatinus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 71.

A nőstények szürkés-sárgák, finom barnás-fekete vonalkákkal márványozva, oldalt két hosszanti sorban nagyobb foltokkal. A hímek feketések, számtalan szabálytalan alakú szürkés-sárga foltocskával, a tor hetedik hátlemezének hátulsó sarkai fehérek. Tojásforma, a fej és a tor hátlemezei szemcsézettek, utóbbiakon, a hetedik hátlemez kivételével, kiemelkedő harántél van, a 7. hátlemez hátulsó sarkai derékszögűek, tompák. A potroh ötödik szelvényének oldallemezei kevésbbé hegyesek, rövidek, a farfüggelék tőrészének csúcsát nem érik el. Hossza 8—9 mm., szélessége 4 mm. — Korfu szigetén kivül Dalmácziában (Metković) is előfordul.

3. **Metoponorthus fossuliger** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 405 (*Porcellio*).

A tor hátlemezei felül símák, fénylők, nem szemcsések, szétszórtan és finoman pontozottak, a pontokban apró kiemelkedő szőrökkel. A külső csápok második és harmadik ízének végén levő fogacska apró, az ostor első íze kissé rövidebb, mint a második íz. A homlok oldalkaréjai nagyon aprók vagy hiányzanak, a homlokbarázda elűl a középen ívesen előrehajló. A tor első hátlemeze hátul kerekített, az oldallemezek tövében lapos gödröcske van, melynek közepében szemecske emelkedik ki, az oldalszél mellett mély hosszanti barázda van. A farfüggelék exopodítja hosszú és keskeny. Hossza 6 mm., szélessége 3·3 mm. — Előfordul az Omblafolyó partján Dalmácziában.

4. **Metoponorthus pruinosus** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 181, t. 4, f. 21. — Kinahan, Nat. hist. rev. IV, p. 278, t. 19, f. 3, 5, 7, t. 21, f. 1. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 487. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 4; Crust. Isop.

terr. 1885, p. 170. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 184, t. 80, f. 2. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 55.

truncatus Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 171.

maculicornis C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 34, 16; 1841. — Schöbl, Živa. 1861, p. 318. — Budde-Lund, Nat. Tidsskr. (3) VII, p. 235.

frontalis Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist, Nat. Strasbourg. IV, 1853, p. 63, t. 1, f. 17, t. 3, f. 81—87.

flavovittatus Miers, Proc. Zool. Soc. London. 1877, p. 669, t. 68, f. 4.

Szürkés-vörös, barna, vagy vöröses-barna, hamvas, fehér foltokkal tarkázott, a csápok fehérek szürkésen gyűrűsek, alul sárgás-fehér. Tojásforma, kissé lapított, harántul szemcsés. A homlok oldalkaréjai kicsinyek, kerekítettek, rövid fehér szőrökkel fedettek, a középső karéj alig előreálló, kerekített. A külső csápok 2.—3. ízének végén fogacska van, a 4. és 5. barázdás, a csápostor első íze majdnem kétszer oly hosszú, mint a második íz. A torszelvények elülső része kissé harántúl kiemelkedő, szemcsézett, a szemcsék az oldallemezekre is átterjednek, a hátlemezek hátul ránczoltak és szétszórtan pontozottak. A tor első oldallemezeinek oldalszéle kiemelkedő, hátulsó szögleteik kerekítettek. A potrohszelvények finoman szemcsések és rövid fehér szőrökkel fedettek. A fargyűrű rövid, szélesebb mint hosszú, csúcsa hegyes, felül barázdás. A farfüggelék tőrésze oldalt osztott, az exopodit hosszú, hegyesvégű, az endopodit a véglemezen túl nyúlik, végén rövid sörte van. Hossza 9—12 mm., szélessége 4—5 mm. — Az egész földkerekségen elterjedt faj, mely különösen házak körül fordul elő. Termőhelyei: Budapest, Pápa, Dicső-Szent-Márton; Herczegovina: Mostar, Stolac.

Var. **trebinjanus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 72.

A tor szemcséi gyengébbek, színe szürkés-sárga, gazdagon feketén márványozott. — Előfordul Herczegovina legdélibb részében.

5. **Metoponorthus cattarensis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 405.

Szürkés-barna, fénytelen, pontszerű pikkelyekkel fedett. A homlokél a közepén egyenes, oldalt kis karéjt alkot, ezek majdnem háromszögűek. A külső csápok tőízei barázdások, a 2. és 3. a végén fogacskás, a csápostor ízei egyenlő hosszúak. A tor első három hátlemeze hátul kerekített, a közepén gyengén, az oldallemezek nem szemcsések, utóbbiak közepén az oldalszél mellet kiemelkedő bütyök van, az első oldallemez oldalszéle kissé felhajló. A potrohszelvények felül nem szemcsések. A véglemez az 5. potrohszelvény oldallemezein és a farfüggelék tőrészén túlnyúlik, csúcsa hegyes. Hossza 6 mm., szélessége 3·3 mm. — Előfordul Dalmáczíában (Cattaro, Ombla-völgy).

6. **Metoponorthus myrmecophilus** Stein.

Berliner Entom. Zeitschr. III, 1859, p. 262. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 4.; Crust. Isop. terr. 1885, p. 174.

Kékes-szürke, hamvas, a csápok fehérek, teste hosszúkás tojásforma, finoman pontozott és gyengén szemecskézett, rövid szőrökkel fedett. A homlok külső karéjai aprók és majdnem derékszögűek, középső karéj nincs. A külső csápok harmadik ízén, a csúcson fogacska van, a 3.—5. ízen hosszanti él emelkedik ki; az ostor második íze kétszer oly hosszú, mint az első íz. A fargyűrű háromszögű, csúcsa élesen hegyes, felülete gyengén kivájt. Hossza 7 mm., szélessége 3·7 mm. — Előfordul Dalmáczián (Cattaro, Zara) kövek alatt, hangyák (*Atta structor* Latr.) bolyaiban.

4. nem: **Platyarthrus** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 174.

Itea C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 36. 5.

Typhloniscus Schöbl, Sitzb. mat.-naturw. Cl. Akad. Wiss. Wien. XL, 1860, p. 279.

A test tojásforma, erősen lapított, a szelvények oldala lemezszerűen kiszélesedett. A fej rövid és széles, a homlok kerekített, kétoldalt karéjos, szemek nincsenek. A külső csápok első négy íze rövid és vastag, az ötödik íz kissé összenyomott és kiszélesedett, az ostor csak egy ízből áll. Az utolsó potrohszelvény, a fargyűrű, nagyon kicsiny, hegyes háromszögű. A torlábak rövidek és vastagok, a potrohlábak operculumában légüregekkel. A farfüggelék tőrésze hosszúkás négyszögű, az exopodit széles lándzsaalakú, az endopodit keskeny.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. A torszelvények hátulsó széle csipkézett. — 1. **Hoffmannseggi** Brdt.
— A torszelvények hátulsó széle síma. — 2. **Dollfusi** Verh.

*

1. **Platyarthrus Hoffmannseggi** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 174, t. 4, f. 10. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 175. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 464. — Budde-Lund, Naturhist. Tidsskr. (3) VII, 1870, p. 234; Prospect. Crust. Isop. terr. 1879, p. 2; Crust. Isop. terr. 1885, p. 199. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 175, t. 76, f. 2.

crassicornis C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 36, 5; 1844. (*Itea*).

Steinii Schöbl, Sitzb. math.-naturw. Classe d. Acad. Wissensch. Wien. XL, 1860, p. 279; Živa, 1861, p. 313 (*Typhloniscus*).

Színe fehér, teste rövid tojásforma, nagyon finoman sűrűn szemcsézett és pikkelyezett, a szelvények hátulsó széle csipkézett. A fej széles, a homlok a középen domborúan kiálló, az oldalkaréjok rézsútosak, belül kerekítettek, a fej felül harántul barázdás. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös. A potroh ötödik szelvényének oldallemezei kissé

széttartók, sokkal hosszabbak, mint a véglemez, ez háromszögű, csúcsa hegyes, oldalai öblösek. A farfüggelék tőíze széles és hosszú, az exopodit kissé rövidebb, kúpalakú, az endopodit keskeny, a véglemez a tőrészen kissé túlnyúlik. Hossza 3·5—4 mm., szélessége 2·2—2·5 mm. — Előfordul Észak- és Közép-Európában, Magyarországon ritka; közelebbi termőhelye ismeretlen.

2. **Platyarthrus Dollfusi** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 78.

Fehér, teste rövid tojásforma, felül nem szemcsézett, csak pikkelyezett. A homlok oldalkaréjai nagyok, elül harántbarázdával, ezelőtt széles kiemelkedéssel, mely oldalt finom vonal alakjában folytatódik. A külső csápok ötödik íze vastag. A tor felületét szürkés-fehér pikkelyek fedik, ezektől fénytelen külsőt mutat, a hátlemezek hátulsó szegélye síma, az összes hét lemez hátul kétoldalt öblös. A potrohszelvények oldallemezei nagyok és hegyesek. A farfüggelék tőrésze az 5. potrohszelvény oldallemezén, az endopodit pedig a tőrészen túlnyúlik. Hossza 3·5 mm., szélessége 2·2 mm., — Előfordul Herczegovinában a Radobolja-völgyben Mostar mellett (*Aphaenogaster* sp. bolyában).

5. nem: **Oniscus** Linné.

Syst. Nat. Ed. X., 1758, p. 636.

Rhinoryctes Stuxberg, Oefv. Akad. Förh. XXXII, 1872, No 2, p. 51.

A test széles és lapos, felül szemcsézett, a szelvények oldala kihúzott. A fejen a homlok elül szegélyezett, oldalt karéjos. A külső csápok ötödik íze és a csápostor egyenlő hosszú, utóbbi három ízből áll. A felső állkapcsok belső széle szőrökkel fedett. A szemek szélesek, oldalt fekvők. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, az oldallemezek hátulsó szöglete hegyes. A 3.—5. potrohszelvény oldallemeze erősen hátranyúlt, hegyes.

Nálunk csak egy faj fordul elő.

1. **Oniscus Asellus** Linné.

Systema Naturae. Ed. X., 1758, p. 637. — C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 22, 23; 1838. — Sill, Verh. u. Mitth. Ver. f. Naturw. Hermannstadt. XIII, 1862, p. 25. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 468. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 171, t. 75.

murarius Cuvier, Journ. Hist. Nat. II, 1792, p. 22, t. 26, f. 11—13. — Brandt & Ratzeburg, Mediz. Zoologie. II, 1832, p. 80, t. 12, f. 7. — Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 182, t. 4, f. 8. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 163. — Lereboullet, Mém. Soc. Mus. Hist. Nat. Strasbourg. IV, 1853, p. 23, t. 2, f. 32—38. — Budde-Lund, Prosp. Crust. Isop. terr. 1879, p. 1; Crust. Isop. terr. 1885, p. 202. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 61.

fossor C. Koch, Deutsch. Crust. Myriap. u. Arachn. 22, 22; 1838.

Feketés-szürke, az oldallemezek szegélye fehér, két oldalsáv sárga és némelykor a hátlemezek közepe is sárgafoltos. Hosszúkás tojásalakú, kissé domború, a tor hátlemezeinek kétoldalán szemcsés hosszanti dudorodással, finoman pontozott, kissé fénylő. A homlok oldalkaréjai kivül egyenesek, belül kerekítettek, a középvonal a középen hegyes szögben a homlokháromszög felé terjed. A csápostor első és harmadik íze egyenlő hosszú, a középső körülbelül félakkora. A tor első három hátlemeze hátul kétoldalt öblös, a tor és a potroh oldallemezei finoman szemcsézettek. Hossza 12—18 mm., szélessége 5—8 mm. — Előfordul egész Európában és Észak-Amerikában. Magyarországon nem ritka (Budapest, Nagyszeben), de elterjedése kevéssé van kikutatva.

6. nem: **Philoscia** Latreille.

Hist. nat. Crust. et Insectes. VII, 1804, p. 43.

A test tojásalakú, domború, felülete síma, finoman pontozott. A homlok kerekített, oldalkaréjai alig kiállók. A külső csápok három ízből álló ostora kissé hosszabb, mint az ötödik tőíz. A belső csápok nagyon rövidek, háromízűek. A tor első három hátlemeze hátul íves, ritkán kétoldalt gyengén öblös. A potroh sokkal keskenyebb, mint a tor, a potrohszelvények körülbelül egyforma hosszúak, az oldallemezek aprók, hegyesek, hátranyúltak. A fargyűrű harántos, hátul hegyes. A farfüggelék tőrésze harántos, az endopodit keskenyebb és rövidebb, mint az exopodit.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. A homlokot az arcctól éles szegélyvonal választja el 2
— A homlok az arcctól nincs elválasztva, szegélyvonal nincs vagy csak elenyésző . 3
2. A homlok oldalkaréjai keskenyek és hosszúak. **1. muscorum** Scop.
— A homlokon nincsenek oldalkaréjok. **2. illyrica** Verh.
3. Felül csupasz, a fargyűrű véglemezének oldalai egyenesek. **3. elongata** Dollf.
— Felül apró sörtékkel sűrűn fedett, a fargyűrű véglemezének oldalai kissé öblösek. **4. gravosensis** Verh.

*

1. **Philoscia muscorum** Scopoli.

Entomologia Carniolica. 1763, p. 415. — Latreille, Hist. Nat. Crust. et Ins. VII, 1804, p. 43. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 164. — Bate & Weswood, British sessil-eyed Crustacea. II, 1868, p. 450. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 207. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 173, t. 76, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 57.

sylvestris Fabricius, Entom. Syst. II, 1792, p. 397.

marmorata Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 183.

agilis C. Koch, Berichtig. etc. p. 209, t. 8, f. 100.

Feketés- vagy vörös-barna, hosszanti sorokban elhelyezett sárga foltokkal és pettyekkel, az oldallemezek fehéresek. A lábak sárgák, a csipők

fekete-foltosak. Hosszúkás tojásalakú, domború, felülete síma, fénylő, finoman pontozott. A fej harántos tojásalakú, a homlok középső szegélyvonala elül szögletesen előrenyúlik, az oldalkaréjok keskenyek és hosszúak, A külső csápok ötödik íze kissé rövidebb, mint az ostor, melynek első íze olyan hosszú, mint az egyenlő hosszú utolsó kettő együttvéve. A tor oldallemezei hátul egyenesek, a potroh keskenyebb, mint a tor, a véglemez rövid, háromszögű, oldalai gyengén öblösek. A farfüggelék tőrésze széles, az exopodit lándzsaalakú, az endopodit keskeny és csak valamivel rövidebb, mint az exopodit. Hossza 8—11 mm., szélessége 4·—5·5 mm. — Előfordul Európában és Észak-Afrikában; faunaterületünkről Dalmáciából (Arbe szigete) és Herczegovinából (Dračevo) ismeretes.

Var. **dalmatica** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 146.

Nagyobb és világosabb, mint a törzsfaj, az első potrohláb exopoditja a nőstényeknél mélyen, szögletesen behajló (a törzsfajnál gyöngén öblös), a hímek endopodítja széles, a csúcson hirtelen keskenyedő (a törzsfajnál fokozatosan keskenyedő, a végrésze karcsú). — Előfordul Dalmáciában (Lapad-félsziget, Cattaro) és Görögországban (Peloponnesus).

2. **Philoscia illyrica** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 421.

Sárgás-szürke, kissé fénylő, a középen barnán márványozott, a tor oldallemezeinek közepén fekete hosszanti sávval. A homlokon a szemek között éles szegélyél van, oldalkaréjok nincsenek. A tor szétszórtan rövid szőrökkel fedett, a 2.—4. szelvény oldallemezének tövében hosszanti barázdával. A potroh oldallemezei felülről nem láthatók, a véglemez háromszögű, csúcsa tompa. A farfüggelék exopoditja kétszer oly hosszú, mint az endopodit. Hossza 6 mm. — Előfordul Dalmáciában (Arbe-sziget) és Isztriában (Abbazia).

3. **Philoscia elongata** Dollfus.

Bull. Soc. Étud. Scient. Paris. 1884, p. 9.

pulchella Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 214.

Feketés- vagy vörös-barna, fehér foltokkal és vonalkákkal tarkázott, az oldallemezek sárgásak, hosszúkás fekete foltokkal díszítve; a lábak sárgák, néha szürkésen harmatosak. A test hosszúkás tojásalakú, felülete fénylő, pontozott. A homlokon nincs szegélyvonal, az oldalkaréjok széles tojásalakúak. A külső csápok szőrösek, az ostor ízei a csúcs felé rövidülnek, az utolsó íz hosszú sörtével végződik. A potroh első két szelvénye hosszabb, a következők rövidebbek. A véglemez nagy, széles háromszögű, oldalai egyenesek, csúcsa tompa. A farfüggelék tőrésze oldalt barázdás. Hossza 7—8 mm., szélessége 2·5—3·5 mm. — Előfordul Dél-Európában, nálunk a magyar-horvát tengermelléken (Novi) és Herczegovinában (Dračevo).

4. **Philoscia gravosensis** Verhoeff.
Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 145 et 421.

Szürkés- vagy sötétbarna, szürkés-sárgán márványozott, a tor oldallemezeinek tövén egy sor nagyobb világos folttal. A tor felül síma, fénylő, rövid sörtékkel sűrűn fedett. A homlokon nincs harántélecske. A tor első hátlemeze hátul kerekített, az oldallemezek szegélybarázdája gyenge vagy elenyésző, a 7. szelvény hátulsó sarkai tompa- vagy derékszögűek. A potroh oldallemezei lefelé hajlottak, a véglemez háromszögű, hátul kerekített, oldalai gyengén öblösek. A farfüggelék tőrésze a véglemez végéig nyúlik, az exopodit hosszú és karcsú, az endopodit félakkora. Hossza 9 mm. — Előfordul Dalmáciában (Ombla-völgy Gravosa mellett) és Herczegovinában (Trebinjčica, Šuma).

7. nem: **Armadilloniscus** Uljanin.

Fedtschenko's Reise in Turkestan. II., 1875, p. 4.

A szemek kicsinyek, a csápostor négy ízből áll. Az első két potrohlábpár operculumában légüregek vannak. A farfüggelék összelapított, alig nyúlik hátrafelé, a tőíz nagy, kerekített hosszúkás-négyszögű, az exopodit rövid, az endopodít hosszú.

Nálunk e nemből csak egy faj fordul elő.

1. **Armadilloniscus dalmatinus** Verhoeff.
Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 39.

Szürke vagy szürkésbarna, a szemek feketék. A fej mindkét oldalán csak 3—4 fiókszem van, a homlok oldalkaréjai nagyok, kerekítettek, a középen háromszögű erősen kiálló emelkedés van, a csápok vastagok. A tor hátlemezei hátúl kétoldalt kissé öblösek, felületük szabálytalanul dudorkás. A potroh szelvényei felül nem szemcsések, oldalszélük finoman szőrös. A farfüggelék tőrésze széles, a végén kerekített, belső széle öblös, itt ízesül hozzá az exopodit; az endopodit szélesebb és hosszabb, mint az exopodit, mindkettőnek a végén szőrcsomó van. Hossza 3·5 mm., szélessége 1·6 mm. — Előfordul Dalmáciában, az Ombla partján.

3. alcsalád: *Cyphoniscellinae.*

Cyphoniscinae Verhoeff, Zoolog. Anzeiger. XXIII, 1900, p. 122.

A test gömbbé gyűrhető össze. A külső csápok ostora három ízből áll, fiókszemek nincsenek. A felső állkapcsok szabálytalan alakúak. Az első alsó állkapocspár végén két (esetleg még egy harmadik, elsatnyult) csapocska van. A fejtetőn két kúpalakú dudor emelkedik ki, úgyszintén a tor hátlemezeinek közepén két-két és a harmadik potrohszelvényen egy szemölcsszerű dudor.

Ide egyetlen nem tartozik.

1. nem: **Cyphoniscellus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 37.

Cyphoniscus Verhoeff, Zoolog. Anzeiger. XXIII, 1900, p. 122 (nec Salter, 1853).

A felső állkapcsok csúcsfogai és az örlőlemeze között görbe sörte van. Az állkapcsi lábpár exopoditja négy ízből áll, az endopodit kettőből. A harmadik potrohszelvény páratlan dudora magasan emelkedik ki. A farfüggelék tőrésze nagy, külső része szélesebb, belső része keskeny és a külső rész közepéig ér.

1. **Cyphoniscellus hercegovinensis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIII, 1900, p. 123, fig. 3—5. *(herzegowinensis).*

Szürke, a test közepe barnás. A homlok közepe duzzadt, pálczikákkal fedett, a felső állkapcsok jobboldali felének belső végén 3, a baloldalin 2 fog van. A tor hátlemezeinek két dudora egymástól távol fekszik. A véglemez hátul öblös. (Egyebekben lásd az alcsalád és a nem jellemzését). Hossza 4·3 mm., szélessége 2 mm. — Előfordul Herczegovinában egy Trebinje melletti barlangban.

2. család: *Ligiidae.*

Ligiea Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 171.
Ligiae Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 242.
Ligiina Gerstaecker, Bronn Klassen des Thier-Reichs. V, 2. p. 204.
Ligiidae + *Trichoniscidae* Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 155 & 159.

A belső csápok három ízből állanak. Az első alsó-állkapocspár belső karéjának végén három újjszerű bojtos nyúlvány van. A potroh véglemeze a potrohszelvényeknél rövidebb. A potrohlábak első öt párjának operculumában légüregek vannak. A farfüggelék kiálló, pálczika-alakú.

A *Ligiidae* családot két alcsaládra oszthatjuk.

Az alcsaládok meghatározó kulcsa:

1. A csápostor kevés (2—7) ízből áll. — **1. Trichoniscinae.**
— A csápostor sok (10—25) ízből áll. — **2. Ligiinae.**

*

1. alcsalád: *Trichoniscinae.*

Trichoniscidae Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 159.

A test hosszúkás, a szelvények oldalt nem szélesen kinyúltak. A homlok kissé domború, az oldalkaréjok nem szélesek. A potroh keskenyebb, mint a tor. A külső csápok nem hosszúak, ízeik apró tüskékkel fedettek, az ostor kevés (2—7) ízből áll, az utolsó íz végén szőrcsomót visel. A torlábak nem hosszúak, tüskések. A potrohlábak operculuma vékony, benne légüregek vannak.

Ide öt nem *(Trichoniscus, Trichoniscoides, Haplophthalmus, Scyphacella, Actoniscus)* tartozik, melyekből azonban nálunk csak kettő fordul elő.

A nemek meghatározó kulcsa:

1. A külső csápok és a torlábak hosszabbak. A potrohszelvények oldallemezei kisebbek, nem elállók. 1. **Trichoniscus.**
— A külső csápok és a torlábak rövidebbek. A potrohszelvények oldallemezei nagyok és oldalt kinyúltak. 2. **Haplophthalmus.**

*

1. nem: **Trichoniscus** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 174.

Itea C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 22, 16; 1838.
Philougria Kinahan, Nat. hist. rev. IV. p. 281.

A test többé-kevésbbé hosszúkás, hátul keskenyedő. A homlok a közepén kerekített, az oldalkaréjok keskenyek. A szemek keskenyek és három fiókszemből állanak. A tor első három szelvényének oldallemeze kevésbbé nyúlik ki, mint a következő négy ízé. A lábak külső széle tüskés. A potroh sokkal keskenyebb, mint a tor, szelvényei hátul egyenesek. A farfüggelék belső és külső része szőrpamattal végződik.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. A tor háta síma 2
— A tor háta többé-kevésbbé szemcsézett 7
2. A fej mindegyik oldalán 2—3 fiókszem van. A csápostor 3—4 ízből áll . . . 3
— A fej mindegyik oldalán csak egy nagy fiókszem van. A csápostor 5—7 ízből áll 5
3. A hát fénylő és különösen oldalt finom hosszú sörtékkel fedett. A csápostor négy ízből áll, a csáptő ötödik ízének oldalán egyes sörték vannak. A hímek homlokán mély harántbarázda van. 1. **pusillus** Brdt.
— A hát kevésbbé fénylő és különösen oldalt többnyire kettesével, hármasával álló rövid és vastag sörtékkel fedett. A csápostor háromízű, a csáptő ötödik ízének külső oldalán a sörték csomókban állanak. A hímek homloka síma 4
4. Barna, sárgás foltocskákkal tarkázott. 2. **simplicifrons** Verh.
— Szürkés-fehér, fénytelen. 3. **Omblae** Verh.
5. A testet nem fedik ezüstfényű pikkelyek. 4. **vividus** C. Koch.
— A testet apró ezüstfényű pikkelyek fedik 6
6. A tor oldallemezei egészen világos-sárgák. 5. **marginalis** Verh.
— A tor oldallemezein csak feltünő sárgás-fehér foltok vannak. 6. **transsylvanicus** Verh.
7. A tor 2.—7. szelvényének (különösen az utolsó kettőnek) oldallemezén egy a középtől a hátulsó szöglet felé futó rézsútos élecske van. 7. **Matulići** Verh.
— A tor oldallemezein nincs rézsútos élecske 8
8. Az összes potrohszelvényeken vannak szemcsesorok 9
— Legfeljebb az 1.—3. potrohszelvényen vannak szemcsesorok 10
9. Az első torszelvényen négy, a 2.—4.-en három és az 5.—7.-en két szemcsesor van. A fej oldalán 1 fiókszem van. 8. **roseus** C. Koch.
— Az első, második és ötödik torszelvényen egy, a 3. és 4.-en két szemcsesor van. Szemek nincsenek. 9. **prenjanus** Verh.

10. Az 1.—3. potrohszelvényen vannak szemcsesorok 11
— Az első és harmadik potrohszelvény síma, szemcsesorok nélkül.
12. **germanicus** Verh.
11. Az első potrohszelvényen két, a 2. és 3.-on egy szemcsesor, a fej mindegyik oldalán 2—3 fiókszem foglal helyet. 10. **bosniensis** Verh.
— Csak az első és harmadik potrohszelvényen van egy finom szemcsesor. A fej mindegyik oldalán csak egy nagy fiókszem van. 11. **Thielei** Verh.

*

1. **Trichoniscus pusillus** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 174, t. 4, f. 9. — Milne-Edwards, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 174. — Schöbl, Živa. 1861, p. 310. — Budde-Lund, Naturhist. Tidsskr. (3) VII, 1870, p. 227; Crust. Isop. terr. 1885, p. 244. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 161, t. 72, f. 1. — Verhoeff, Zoolog. Anzeig. XXIV, 1901, p. 74 et 147, fig. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 66.

riparius C. Koch, Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 22, 17; 1838. — Kinahan, Nat. hist. rev. V, p. 197, t. 23, f. 1. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crustacea. II, 1868, p. 456.

laevis Zaddach, Synops. Crust. Pruss. 1844, p. 16.

Barna, fehéres pontocskákkal tarkázott, a tor oldallemezein feltünő foltokkal. Tojásalakú, hátul keskenyebb, síma és fénylő. A fej mindegyik oldalán 2—3 apró fiókszem van, a csápostor négy ízből áll, a csáptő ötödik ízének oldalán sörték vannak. A tor első három szelvénye hátul íves, a többi kerekített. A potrohszelvények rövidek, oldallemezeik kicsinyek, a véglemez a csúcson öblös. A farfüggelék exo- és endopoditja majdnem egyforma hosszú, kúpalakú, az előbbi kissé szélesebb. Hossza 3·5—4·5 mm., szélessége 1·2—1·5 mm. — Előfordul Európában, Algirban és Észak-Amerikában, nálunk csak Herczegovinában.

2. **Trichoniscus simplicifrons** Verhoeff.

Zoolog. Anzeig. XXIV, 1901, p. 147, fig.

Barna, sárgás foltocskákkal tarkázott, kevéssé fénylő, tojásalakú, hátúl keskenyebb. A hímek homloka síma, a csápostor három ízből áll, a csáptő ötödik ízének külső oldalán a sörték csomókban állanak. A tor hátlemezein, különösen oldalt, rövidebb vastag sörték vannak, melyek többnyire kettesével, hármasával állanak. A hímek második potrohlábának exopoditja keskenyebb, belső széle szögletesen kiálló, endopodítja fokozatosan keskenyedő és a végén harántrovátkák nélkül. Hossza 3·5—4·5 mm. — Előfordul Herczegovinában a Narenta egyik mellékvölgyében és az Orjen-hegységben.

3. **Trichoniscus Omblae** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 76.

Fénytelen szürkés-fehér, tojásforma, hátul keskenyebb. A fej oldalkaréjai nem nagyok, mindkét oldalán 2—3 apró fekete fiókszem van. A csápostor háromízű, végén szőrpamattal, a csáptő ötödik ízén sörte-

csomókkal. A tor hátlemezein csak hátul találunk szemcsenyomokat, felületük rövid sörtékkel sűrűn fedett, az oldallemezeken finom rézsútos barázdák vannak, a 3. és 4. hátlemez hátulsó szöglete kissé hátrafelé kinyúlt. A véglemez trapézalakú, hátul lenyesett. Hossza 3·5 mm. — Előfordul Dalmáczíában az Ombla partján.

4. **Trichoniscus vividus** C. Koch.

Deutschl. Crust. Myriap. u. Arachn. 34, 4; 1841. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crust. II, 1868, p. 458. — Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 150. — Verhoeff, Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 74 et 149.

Sárgás vagy vöröses-barna, fehéren harmatos, az oldallemezeken feltűnő világos foltokkal, hosszúkás tojásalakú, síma, fénylő. A fej oldalkaréjai nem nagyok, kerekítettek, mindegyik oldalon csak egy nagy fiókszem van. A külső csápok negyedik íze gömbölyűen megvastagodott, felül sekély mélyedéssel, a csápostor 6—7 ízből áll. A tor hátlemezeinek első három hátulsó szöglete kerekített, a negyedik kissé hátranyúlt, a többi fokozatosan hegyesedő. A potrohszelvények oldallemezei kicsinyek, a véglemez oldalai öblösek, a csúcson szélesen lemetszve. Hossza 5·5—6 mm., szélessége 2·3—2·5 mm. — Előfordul Közép-Európában; Boszniában és Herczegovinában nem ritka.

5. **Trichoniscus marginalis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeig. XXIV, 1901, p. 74 (*vividus var.*) et 149.

Az előbbihez hasonló, a tor oldallemezei azonban egészen világos sárgák. A fej oldalkaréjai tompaszögűek, a külső csápok negyedik íze gömbölyűen megvastagodott, felül mély árokkal, melynek tövében egy befelé irányult csap, lejebb pedig egy fölfelé irányult dudorka áll. A felületen apró ezüstszínű pikkelyek vannak. Hossza 5·5 mm. — Előfordul Boszniában és Herczegovinában.

6. **Trichoniscus transsylvanicus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 77, f. 1—2. (*transsilvanicus*).

Barna, a tor oldallemezein világos foltokkal, háta síma, nem szemcsézett, ezüstfényű pikkelyekkel fedett. A csápostor hét izből áll, az ötödik tőiz oldalt sörtékkel fedett. A homlok síma, a fej oldalán csak 1—1 nagy fiókszem van. A potroh oldallemezei kicsinyek és testhez simulók. A véglemez hátul lemetszett. A farfüggelék endopoditja keskenyebb és rövidebb, mint az exopodit. Hossza 5—6 mm. — Előfordul a zernesti völgyben Fogaras megyében.

7. **Trichoniscus Matulići** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 74.

Barna, a fej oldalán 3—3 fiókszem van. A tor hátlemezei szabálytalanul szemcsézettek, oldallemezeiken, különösen a hátulsókon, a közepüktől rézsútosan a csúcs felé futó élecske van. A potrohszelvények nem szemcsézettek, legfeljebb az elsőn van egy gyenge szemcsesor, oldallemezeik

kicsinyek és a testhez állók. A véglemez trapézalakú, oldalai egyenesek, csúcsa lemetszett. A farfüggelék belső íze rövidebb, mint a külső. Hossza 4—4·7 mm. — Előfordul Herczegovina déli részében.

Var. **stygivagus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 75.

Teste fehér vagy sötétebb, egészen szürkés-fehérig, a fiókszemek feketék. A farfüggelék belső íze csak valamivel rövidebb, mint a külső. — Előfordul Herczegovina déli részének barlangjaiban.

8. **Trichoniscus roseus** C. Koch.

Deutschl. Crust. Myriap. u Arachn. 22, 16; 1838. — Bate & Westwood, British sessil-eyed Crustacea. II, 1868, p. 460. — Budde-Lund, Naturh. Tidsskr. (3) VII, 1870, p. 245; Crust. Isop. terr. 1885, p. 247. — Weber, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. V, p. 181. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 163, t. 73, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturh. Ges. Nürnberg. 1901, p. 67.

Rózsaszínű vagy miniumpiros, hosszúkás tojásalakú, domborodó. A fej, a tor és a potroh első három szelvénye harántsorokban szemcsézett. A tor első hátlemezén négy, a 2.—4.-en három és az 5.—7.-en két szemcsesor van. A fej harántos, oldalt négyszögű keskeny karéjokkal és egyszerű apró és kerek szemmel. A csápostor négyízű, a csúcsán szőrpamattal. A tor első két szelvénye hátul íves, a 3.—4. egyenes, az 5.—7. öblös, ennek megfelelőleg az oldallemezek hátulsó szöglete kerekített (1—3), derékszögű (4) vagy hegyes (5—7). A potrohszelvények közül a harmadik a legnagyobb. A farfüggelék belső íze keskenyebb, mint a külső, mindkettő egyenlő hosszú, kúpalakú. Hossza 4·5—6 mm., szélessége 1·5—2·7 mm. — Előfordul Európában és Észak-Afrikában, nálunk Horvátországban (Pazariste) és Dalmáciában.

9. **Trichoniscus prenjanus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 75.

Hófehér, a szemek hiányzanak, a csápok tőízeit sörtékből álló tüskék fedik, a csápostor 5—6 ízből áll. A fej és a tor hátlemezei hátulsó szélük kivételével szabálytalanul erősen szemcsések, a szemcsékből apró sörték emelkednek ki. Az 1., 2. és 5. potrohszelvényen egy, a 3. és 4.-en két szemcsesor van, az oldallemezek aprók. A véglemez majdnem félköralakú, a közepén élszerűen kiemelkedő, elől négy kiemelkedő szemcsével. A farfüggelék belső íze alig rövidebb, de sokkal keskenyebb, mint a külső. Hossza 4—4·7 mm. — Előfordul a Prenj planinán (1400 m magasságban) Herczegovinában és a Radnai havasokon (Besztercze-Naszód vm.).

10. **Trichoniscus bosniensis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 75.

Barna vagy barnás-vörös, barlangi példányok szürkék. A fej szemcsés és sörtés, mindkét oldalán 2—3 fiókszemmel, a csápok tőízei vastag sörtékkel fedettek. A tor hátlemezei erősen és szabálytalanul szemcsések,

a szemcsékben hosszú sörtékkel. Az első potrohszelvényen két, a 2. és 3.-on egy szemcsesor van, a 4. és 5. szelvény és a véglemez nem szemcsézett. A véglemez trapézalakú, hátul lenyesett, oldalai gyengén ívesek. A farfüggelék belső íze rövidebb és vékonyabb, mint a külső. Hossza 2·7—5 mm. — Előfordul Bosznia és Herczegovina hegységeiben és a Grabovica barlangban.

11. **Trichoniscus Thielei** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 76 et 148.

Barna, a fej oldalán 1—1 nagy fiókszem van, alatta apró kiálló karéj, a csápok tőízei szétszórtan hosszú sörtékkel fedettek. A tor hátlemezei szabálytalanul és finoman szemcsések, vékonyan szőrösek, az első hátlemez szemcséi a legélesebbek, a többiek közepén elmosódottak. Az első és harmadik potrohszelvényen finom dudorka van, melyből finom szőrök emelkednek ki, az oldallemezek aprók. A véglemez oldalai egyenesek, hátul lemetszett. A farfüggelék belső íze kissé rövidebb és keskenyebb, mint a külső. Hossza 4—5 mm. — Előfordul Boszniában Szerajevo környékén.

12. **Trichoniscus germanicus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 148.

A *Tr. Thielei*-hez hasonló, de az első és harmadik potrohszelvény egészen síma, a tor 4.—7. hátlemeze a közepén nem szemcsés, az oldallemezeken csak szemcsék nyoma látható. Az első három torszelvény a közepén nem, vagy finoman, oldalt feltünőbben szemcsés. Hossza 4—5 mm. — Előfordul Csehországban, valamint Magyarország nyugati részén (? Mecsekhegység) és Brod mellett.

2. nem: **Haplophthalmus** Schöbl.

Zeitschr. f. wiss. Zoologie. X, 1860, p. 449.

A test hosszúkás, nem nagyon domború, felületén hosszanti ormócskák emelkednek ki. A homlok háromszögűen áll ki, az oldalkaréjok szélesek. A szemek keskenyek és egyszerűek. A tor oldallemezei lemezszerűen kiállók, úgyszintén a 3.—5. potrohszelvény oldallemezei is, a véglemez trapézforma, a csúcsán egyenesen lemetszett.

Két ismeretes faja közül nálunk csak az egyik fordul elő.

1. **Haplophthalmus Mengei** Zaddach.

Synops. Crust. Pruss. 1844, p. 16; Zeitschr. f. wiss. Zoologie. XI, 1861, p. 444. — Budde-Lund, Nat. Tidsskr. (3) XII, 1870, p. 468; Crust. Isop. terr. 1885, p. 250. — Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 167, t. 74, f. 1. — L. Koch, Festschr. Naturhist. Ges. Nürnberg. 1901, p. 68.

elegans Schöbl, Zeitschr. f. wiss. Zoolog. X, 1860, p. 449, t. 35—36.

Fehér, hosszúkás, a fejen egy-egy szem, két harántbarázda, a fejtetőn hosszanti élek vannak. A homlok oldalkaréjai nagyok, négyszögűek.

Az első torszelvény mindegyik oldalán 6, a többieken 5 kissé rovátkos hosszanti kiemelkedő él van. A harmadik potrohszelvény közepén két erősen kiemelkedő orom van, a 3.—5. szelvény oldallemezei szélesek. A farfüggelék belső és külső része körülbelül egyforma hosszú, a külső szélesebb, mindkettőnek a végén szőrpamat van. Hossza 3 mm., szélessége 0·7 mm. — Előfordul Közép-Európában, nálunk Zágráb körül.

2. alcsalád: *Ligiinae.*

Ligiidae Sars, Crust. of Norway. II, 1899, p. 155.

A test tojásalakú, többé-kevésbbé domború, a szelvények oldalai lemezszerűek. A fej oldalán karéjok vannak, a homlok és az arcz nincsenek egymástól élesen elválasztva. A külső csápok ostora sok ízből áll. A potrohlábak operculumában légüregek vannak.

A *Ligiinae* alcsaládba öt nem tartozik, melyekből nálunk három fordul elő.

A nemek meghatározó kulcsa:

1. Szemek nincsenek. 1. **Titanethes.**
— A szemek nagyok 2
2. A potroh sokkal keskenyebb, mint a tor. A belső csápok kisebbek, utolsó ízük keskeny, hengeres. A farfüggelék tőrésze újjszerű nyulványt visel, melynek a végén a belső íz, hátrább a tőrész végén pedig a külső íz ered. 2. **Ligidium.**
— A potroh a tor folytatásaként fokozatosan keskenyedik. A belső csápok nagyobbak, utolsó ízük apró, bütyökszerű. A farfüggelék tőrésze egyszerű, a végén a két külső íz egymás mellett elhelyezett. 3. **Ligia.**

1. nem: **Titanethes** Schiödte.

Specimen faunae subterraneae. 1849, p. 31.

A test hosszúkás, szemek nincsenek, a fej elől kerekített, oldalt karéjszerűen kiszélesedett, a belső csápok aprók, első ízük a legnagyobb, a másik kettő fokozatosan kisebbedik, a külső csápok ostora sok ízből áll. A felső állkapcsok bal felének belső szélén 3, a jobboldalin 2 szőrcsomó van. Az állkapcsi lábpár tapogatója háromízű, kúpalakú, tőíze rövidebb mint a tapogató, csúcsán szőrös nyulvánnyal. A torlábak vékonyak, tüskések, a tüskék vége osztott. A potrohlábak tőíze szabálytalanul villás, a külső részek kúpalakúak, hosszúkásak.

A *Titanethes*-nem fajai barlanglakók.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. A test felül síma, dudorkák vagy szemcsék nélkül. 1. **hercegovinensis** Verh.
— A fej, a tor és részben a potrohon is vannak kiemelkedő dudorkák vagy szemcsék. 2
2. A tor 3.—7. hátlemezén a dudorkák két harántsort képeznek. 2. **biseriatus** Verh.
— A tor hátlemezei sűrűn szemcsések, a szemcsék némelykor harántsorokká rendeződnek. 3. **graniger** J. Frív.

1. **Titanethes hercegovinensis** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIII, 1900, p. 118. *(herzegowinensis).*

Szennyesfehér, hosszúkás tojásalakú, teste felül síma és fénylő, a fej hátulsó része nem duzzadt. A külső csápok ostora 11—12 ízből áll. A hímek első torhátlemezének hátulsó széle mellett íves gödröcske van, melynek két oldalán egy-egy kiemelkedő harántos dudorodás, a gödröcske tövében pedig apró szemecske van. A jobboldali felső állkapcson két rojtos szőrszál és egy pálczikás gömböcske van, csúcsa 2—3-fogú, a baloldalin csak három rojtos szőr van, csúcsa 4-fogú, előtte pedig még egy kéthegyű fog van. A potrohlábak közül a hímek első párján a tőrész hosszúkás, endopoditja pedig a tőrésznél hosszabb. Hossza 11—13·5 mm. — Előfordul Herczegovinában a Trebinje környékén fekvő barlangokban.

2. **Titanethes biseriatus** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIII, 1900, p. 121.

A fejen, a toron és az első három potrohszelvényen dudorkák vannak. A tor hátlemezein a dudorkák erősek, a 3.—7. hátlemezen két szabályos sort alkotnak, ezek egyike a középen, a másik a hátulsó szél előtt húzódik, az 1.—2. hátlemez dudorkái gyengébbek, szétszórtak és csak a hátulsó szél előtt alkotnak egy gyenge harántsort. A 6. és 7. torszelvény hátulsó szögletei hegyes háromszögűek, hátranyulók. A 3.—5. potrohszelvény hátulsó szögletei aprók, hátra és kifelé állók. Hossza 5 mm. — Előfordul Herczegovinában egy Trebinje melletti barlangban („Wolfshöhle").

3. **Titanethes graniger** J. Frivaldszky.

Magyar Tud. Akad. mathem. és természettud. Közlemények. III, 1865, p. 24. — Frivaldszky Imre, Jellemző adatok Magyarország faunájához. (Magyar Tud. Akad. Évk. XI, 4.) 1865, p. 222, t. 13, f. 1.

alpicola Dollfus, Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 150. (non Heller).

Fehér, hosszúkás tojásalakú, domború. A fej domború, a csápok között benyomott, oldalkaréjai szélesen kerekítettek, felülete finoman szemcsézett. A külső csápok első két íze rövid, a harmadik valamivel hosszabb, mint a második, a negyedik és ötödik íz egyenlő hosszú és hosszabb, mint a harmadik. A tor hátlemezei sűrűn szemcsések, a szemcsék többékevésbbé sorokban állók, melyek közül a hátulsó szél mellett levő a legerősebb, az első három hátlemez hátulsó széle íves, a többié egyenes A potrohszelvények egyenlő szélesek, hátulsó szélük mellett szemcsesorral. A véglemez félköralakú, közepén ormos, mely orom hátul csücsökben végződik. A farfüggelék külső végíze hosszabb, mint a belső, mind jóval túlnyulnak a véglemez csúcsán, a külsőnek végén szőrpamat van. Hossza 7—10 mm. — Előfordul az aggteleki barlangban és a bihar-megyei barlangokban (pesterei, fonáczai, sonkolyosi, rézbányai barlang.)

Dollfus a *T. graniger*-t a Salzburgból ismeretes *T. alpicola* Heller fajjal azonositotta, a mi egyelőre el nem fogadható, ha a leírások szerint

alig is van köztük különbség. Mindenekelőtt az *alpicola* újból megvizsgálandó volna és csak ilyen vizsgálat dönthetné el véglegesen a kérdést. A *T. graniger* különben a morvaországi barlangokból újabban leirt *T. Absoloni* Verh. és *T. nodifer* Verh. fajoktól is különbözik, tehát a sokkal távolabb és más hegyrendszerben előforduló *alpicola* fajtól bizonyára szintén különbözni fog.

2. nem: **Ligidium** Brandt.

Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 173.

A test hosszúkás, erősebben domború, hátul keskenyedő. A fej kerekített, a szemek nagyok és domborúak, a csápok karcsúk. A tor hátlemezei oldalt kissé kiállók. A potroh sokkal keskenyebb, mint a tor. A potrohlábak operculuma vékony. A potrohlábak tőrésze belül a végén újjszerűen megnyúlt, e nyúlványhoz ízesül az endopodit, mely rövidebb és keskenyebb, mint az exopodit.

A fajok meghatározó kulcsa:

1. Homlokbarázdák nincsenek. 1. **cursorium** B.-L.
— Homlokbarázdák vannak és azok többé-kevésbbé mélyek 2
2. A tor első hátlemezének hátulsó szögletében éles gödröcske van. A tor oldalán nincs sötét sáv. 2. **bosniense** Verh.
— A tor első hátlemezének hátulsó szögletében nincs gödröcske 3
3. A rövid homlokbarázdák oldalt ívesen mennek át a harántbarázdába. A véglemez csúcsa tompaszögű. 3. **hercegovinense** Verh.
— A rövid homlokbarázdák tompa- vagy derékszögűen mennek át a harántbarázdába. A véglemez csúcsa kerekített. 4. **germanicum** Verh.

1. **Ligidium cursorium** Budde-Lund.

Crust. Isop. terr. 1885, p. 256.

Sötétbarna, sárgán márványozott, oldalt két sor fekete folttal. Hosszúkás tojásalakú, domború, síma és fénylő. A fej elül kerekitett, a homlokon nincs szegélyvonal. A tor első két szelvénye hátul íves, a következő kettő egyenes, az utolsó három pedig öblös, ennek megfelelően aztán a hátulsó szögletek kerekítettek (1—2), derékszögűek (3—4) és hegyesek (5—7). A potroh keskenyebb, mint a tor, a véglemez szélesen kerekített háromszögű. A farfüggelék belső végíze kétakkora, mint a külső. Hossza 10—11 mm., szélessége 4·3 mm. — Előfordul Horvátországban Zágráb környékén.

2. **Ligidium bosniense** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 41.

Barna, világosabb foltokkal márványozott, a lábak, a csápok töve és a tor oldallemezei világossárgák vagy szürkéssárgák, a potroh barna, oldallemezei világosabbak. Az első torhátlemez hátul kétoldalt kissé öblös, hátulsó szögleteiben gödröcskével. A homlok pontozott, a barázdák nem

mélyek. A farfüggelék belső ízének íves része félakkora, mint a külső íz. Hossza 7·5 mm. — Előfordul Boszniában a Trebević-hegyen Szerajevo mellett.

3. **Ligidium hercegovinense** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 40. *(herzegowinense).*

A test felül szabálytalanul barna és szürke pettyes, a tor oldalán sötét sáv nélkül. A homlok rövid barázdái oldalt ívesen mennek át a harántbarázdába. A tor első hátlemeze hátul egyenes, a hátulsó szögleteiben nincs gödröcske. A véglemez hátul tompaszögűen határolt. A farfüggelék belső végízének íves része félakkora, mint az exopodit. — Előfordul Boszniában (Zenica) és Herczegovinában (Narenta-völgy, Komadina, Jablanica).

4. **Ligidium germanicum** Verhoeff.

Zoolog. Anzeiger. XXIV, 1901, p. 40.

A test felül szabálytalanul barna és szürke pettyes, a tor oldalán sötét sáv nélkül. A homlok rövid barázdái oldalt tompa- vagy derékszögben mennek át a harántbarázdába. A tor első hátlemeze hátul egyenes, a hátulsó szögleteiben nincs gödröcske. A véglemez hátul kerekített. A farfüggelék belső végízének íves része majdnem félakkora hosszúságú, mint a külső végíz. — Előfordul Magyarország nyugati részén (Mecsek-hegység) és Boszniában (Trebević-hegy Szerajevo mellett), valamint Bajorországban.

3. nem: **Ligia** Farricius.

Suppl. Entom. Syst. II, 1798, p. 296.

Tojásalakú vagy hosszúkás tojásalakú, felül domború, a potroh a tor folytatásaként fokozatosan keskenyedik. A szemek nagyok és szélesek. A belső csápok végíze apró és bütyökalakú. A külső csápok hosszúak, az orsó 11—40 ízből áll. A farfüggelék tőrésze egyszerű, a végén két végíz egymás mellett elhelyezett.

Nálunk e nem egyetlen faja fordul elő.

1. **Ligia italica** Fabricius.

Suppl. Ent. Syst. II, 1798, p. 302. — Latreille, Hist. Nat. Crust. Insect. VII, 1804, p. 31. — Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 173. — Koch, Bericht. Deutschl. Crust. p. 211, t. 9, f. 101. — Gerstaecker, Bronn Klassen u. Ordn. d. Thierreichs. V, 2, t. 13, f. 11. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 269.

Ehrenbergi Brandt, Bull. Soc. Nat. Moscou. VI, 1833, p. 173.

Brandti Rathke, Mém. Acad. Imp. Scienc. St.-Pétersbourg. III, 1837, p 291.

Szürke, fekete pontokkal, hosszúkás tojásalakú, domború, síma, fénylő, szétszórtan és gyengén szemcsézett. A szemek nagyok, a fej oldalának nagy részét elfoglalják. A külső csápok testhosszúságúak, az ostor 17—22 ízből áll. A tor első három íze hátul egyenes, a többi öblös, az 1. és 2. szelvény hátulsó szögletei tompák, a harmadikéi derékszögű, a többieké hegyes. A véglemez harántos négyszögű. A nőstények farfüggeléke féltesthosszúságú, a tőíz hosszú és keskeny, oldalt íves, a vég-

ízek kétszer akkora hosszúak és nagyon keskenyek. Hossza 10—11 mm., szélessége 4·5 mm. — Előfordul a Földközi tenger mellékén, nálunk Novi mellett Modrus-Fiume vármegyében.

3. család: *Tylidae.*

Tylides Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 272.
Tylina Gerstaecker, Bronn Klassen des Thier-Reichs. V, 2, p. 204.

Az első alsó-állkapocspár belső karéjának végén három egyenlő bojtos nyúlvány van. A belső csápok aprók és 1—2 ízből állanak. A potroh hat szelvényből áll, a véglemez a többinél kisebb. A potrohlábpárok száma öt.

Ide egyetlen nem tartozik.

1. nem: **Tylos** Latreille.

Règne Anim. Éd. 2., IV, 1829, p. 141.
Rhacodes L. Koch in Rosenhauer: Thiere Andalusiens. 1856, p. 422.

A test hosszúkás tojásalakú, magasan domború és gömbbé összegurítható. A fej domború, a középső homlokkaréj háromszögű, az oldalsók kerekítettek. A külső csápok ostora négy ízből áll. A szemek nagyok, összetettek. A tor 2.—7. hátlemezének oldallemezét barázda választja el. A potrohgyűrűk szabadon mozgathatók. A 2.—5. potrohlábpár operculumát nagy légüreg tölti ki.

Ide egyetlen, nálunk előforduló faj tartozik.

1. **Tylos Latreillei** Audouin & Savigny.

Descript. de l'Égypte. XXII, 1827, p. 285, t. 13, f. 1. — Milne-Edwares, Hist. Nat. Crust. III, 1840, p. 188. — Budde-Lund, Crust. Isop. terr. 1885, p. 273.
Armadillo Latreille, Cuvier: Règne anim. Éd. 2., IV, 1829, p. 142.
inscriptus L. Koch, Rosenhauer's Thiere Andalusiens p. 422.

Zöldes-szürke, némelykor apró fekete pontokkal tarkázott, tojásalakú, domború, gömbbé összegurítható testtel, apró szőrökkel fedett és a tor oldalán gyenge vonalakkal. A szemek kisebbek, 40—50 fiókszemből összetettek. A külső csápok ötödik tőize és az ostor, mely négy ízből áll, egyenlő hosszú. A belső csápok két ízből állanak. A homlokot az arcztól harántvarrat választja el. A fejpaizs széles, a középen harántul barázdás. A tor első hátlemeze az oldalszélen szegélyezett. A potroh ötödik szelvényén félholdalakú nagy, a 3. és 4. szelvényen rövidebb nyulványok emelkednek ki. Hossza 14—20 mm. — Előfordul a Földközi tenger partvidékén, nálunk a dalmácziai Lesina szigeten.

V. IRODALOM.

(A Magyar Birodalom Isopoda-faunájára vonatkozó irodalom felsorolása.)

1. Budde-Lund, Gustavus: Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta. Hauniae, 1885, p. 1—321.
2. U. a. — Landisopoden aus Griechenland, von E. v. Oertzen gesammelt. (Archiv für Naturgeschichte. 62. Jahrg., I. Bd., 1896, p. 39—48.)
3. Chyzer, Dr. Cornel; Ueber die Crustaceen-Fauna Ungarns. (Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien. VIII, 1858, p. 505—518.)
4. Chyzer, Kornél és Tóth Sándor: A Budapest vidékén eddig talált héjanczokról. (Magyarhoni Természetbarát. I, 1857, p. 75—88.)
5. Daday, Jenő: A Magyar Birodalom Állatvilága. (Fauna Regni Hungariae.) Crustacea. Budapest, 1896. p. 11.
6. Dollfus, Adrien: Isopodes terrestres de la région Balkanique (Bosnie, Hercégovine, Serbie et de l'île Corfou). Appartenant au Musée de Sarajevo. (Glasnik zem. Muzeja u Bosni i Hercegovini. Sarajevo, VII, 1895, p. 525—532.)
7. U. a. — Catalogue des Isopodes terrestres de Hongrie, appartenant au Muséum National de Budapest. (Természetrajzi Füzetek. XXIV, 1901, p. 143—151, 5 fig.)
8. Frivaldszky, Imre: Jellemző adatok Magyarország faunájához. (Magy. Tud. Akad. Évkönyvei. XI. köt., 4. drb., Pest, 1865, p. 22, 52, 66, 222—223, t. 13, f. 1—2.)
9. Frivaldszky, János: Adatok a magyarhoni barlangok faunájához. (Magy. Tud. Akad. Mathem. és Természettud. Közlemények. III. köt., 1865, p. 17—53.)
10. Margó, Tivadar: Budapest és környéke állattani tekintetben. (Gerlóczy és Dulácska, Budapest és környéke természetrajzi, orvosi és közmívelődési leirása. Budapest, 1879, I. rész, p. 409.)
11. Sars, G. O.: An account of the Crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species. Vol. II, Isopoda. Bergen, 1899. p. X+270, t. 102.
12. Sill, Victor: Beitrag zur Kenntniss der Crustaceen, Arachniden und Myriapoden Siebenbürgens. (Verh. u. Mitth. des Siebenbürg. Ver. f. Naturw. zu Hermannstadt. XII, 1861, p. 2—11.)
13. U. a. — Zweiter Beitrag zur Kenntniss der Crustaceen und Arachniden Siebenbürgens. (l. c. XII, 1861, p. 181—184, 199—207.)
14. U. a. — Dritter Beitrag zur Kenntniss der Crustaceen und Arachniden Siebenbürgens. (l. c. XIII, 1862, p. 25—33, 38—48.)
15. Stein, J. P. E. Frdr.: Einige neue europäische Isopoden-Arten. (Berliner Entom. Zeitschr. III, 1859, p. 260—267.)
16. Verhoeff, Karl W.: Über paläarktische Isopoden. (2. Aufsatz). (Zoologischer Anzeiger. XXIII, 1900, p. 117—130, mit 11 Abbild.) — 3. Aufsatz. (l. c. XXIV, 1901, p. 33—41.) — 4. Aufsatz. (l. c. XXIV, 1901, p. 66—72, 73—79, mit 2 Abbild.) — 5. Aufsatz. (l. c. XXIV, 1901, p. 135—149, 2 Fig.) — 7. Aufsatz. (l. c. XXIV, 1901, p. 403—408, 417—421.) — 8. Aufsatz. (l. c. XXV, 1902, p. 241—255.)

Budapest, 1906. október hó 25-én.

FÜGGELÉK.

Húsz évvel ezelőtt megírt munkámhoz sok pótolni való van és pedig úgy az általános, mint a rendszertani részhez egyaránt. Míg a vízi (tengeri és édesvízi) ászkák szervezetét és életjelenségeit már akkor is elég jól ismertük, addig a szárazföldi ászkák ebből a szempontból alig voltak ismeretesek. Azóta ezen a téren is nagyot haladtunk, különösen a lélekzőszervek vizsgálata vezetett meglepő eredményekre, melyek a szárazföldi ászkafélék rendszerének teljesen új felépítéséhez vezettek. A rendszertani részhez is elég pótolni való van; az újabb kutatók faunánkból azóta nemcsak több új fajt ismertettek, hanem állatföldrajzi adatokkal is gyarapitották ismereteinket. Alábbiakban felsorolom azt az irodalmat, a mely az általános részre vonatkozó ismereteinket és külön azt, a mely a rendszertani rész kiegészitése alkalmával figyelembe veendő. Megemlíthetem, hogy azóta a németországi ászkák meghatározására Dahl tollából jelent meg jól használható könyvecske (Die Asseln oder Isopoden Deutschlands. Jena, 1916), mely ha nem is talált osztatlan elismerésre, mégis nagyban elősegitette Németországban az ászkafélék tanulmányozását és sokakat serkentett ezeknek a mellőzött rákocskáknak tanulmányozására.

Hogy áttekintést nyújtsak az ászkafélék új rendszeres csoportositásáról, egyben pedig összegezzem a munkám kiegészitésére szolgáló adatokat, összeállitottam faunánk összes eddig ismert szárazföldi ászkáinak jegyzékét és elterjedési adatait, megjegyezvén, hogy a fajok neve után közlöm zárójelben jelen munkám megfelelő lapszámát, illetőleg ha valamelyik faj munkámban még nem szerepelt, a pontos irodalmi idézetet.

IRODALOM.

I. Az általános rész kiegészitésére vonatkozó újabb irodalom.

Bepler, H.: Ueber die Atmung der Oniscoiden. Dissert. Greifswald, 1909, p. 1—51, t. 1.

Collinge, W. E.: On the range of variation of the oral appendages in some Terrestrial Isopods. (Journ. Linn. Soc. London, XXXII, 1914, p. 287—297, t. 20—21.)

— — A note on the variation of the pseudotracheal bearing appendages in some terrestrial Isopoda. (Journ. Zool. Research. London. I, 1916, p. 159—160.)

Herold, W.: Beiträge zur Anatomie und Physiologie einiger Landisopoden. Häutung—Secretion—Atmung. (Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. XXXV, 1913, p. 457—526, Fig., t. 15.)

Müller, G. W.: Atmung der Landasseln. (Mitt. Naturw. Ver. Greifswald, XLI, 1909 [1910], p. 21 - 22.)

Nusbaum-Hilarowicz, J.: Studien über die Physiologie der Verdauung bei den Landasseln (Isopoda). (Biol. Zentralbl. XXXVII, 1917, p. 49—55, Fig.)

Racovitza, E. G.: Notes sur les Isopodes: 10—11. (Arch. Zool. Paris. LXI. 1923, p. 75—122, 17 fig.)

Unwin, E. E.: The respiration of Land Isopods. (Rep. Brit. Assoc. London. 1908 [1909], p. 736—37.)

Verhoeff, K. W.: Zur Kenntnis der Atmung und der Atmungsorgane des Isopoda Oniscoidea. (Über Isopoden. 20. Aufsatz.) (Biol. Zentralbl. Leipzig. XXXVII, 1917, p. 113—127.)
— — Zur Kenntnis der Entwicklung der Trachealsysteme und der Untergattungen von *Porcellio* und *Trichoniscus*. (Über Isopoden. 22. Aufsatz.) (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1917, p. 195—223, Textfig.)
— — Über die Larven, das Marsupium und die Bruten der Oniscoidae. (Arch. f. Naturg. 83, A, 1919, Heft 12, p. 1—54, Textfig.)
— — Über Atmung der Landasseln, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Entstehung der Landtiere. (Zeitschr. wiss. Zool. CXVIII, 1919, p. 365—447, t. 7—8, Textfig.)
— — Zur Kenntnis der Larven, des Brutsackes und der Bruten der Oniscoidea. (28. Isopoden-Aufsatz.) (Zool. Anz. LI. 1920, p. 169—180.)
Webb, W. M. & Sillem, Ch.: The British Woodlice. (Essex Natural. XIV, 1905, p. 38—56, 81—96, t. 1—21.)

II. A faunánkra vonatkozó újabb irodalom.

Bokor E.: A magyarhoni barlangok izeltlábúi. — Arthropoden der ungarischen Grotten. (Barlangkutatás. IX, 1921, p. 1—22, 45—49.)
Dudich E.: Faunisztikai jegyzetek. Első közlemény. (Állattani Közlemények. XXII, 1925, p. 39—46.)
Langhoffer A.: Adatok a horvát barlangi fauna ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der Höhlenfauna Kroatiens. (Barlangkutatás. III, 1915, p. 63—71, 109—110.)
Rogenhofer, A.: Die zoolog. Reise der Naturw. Vereines nach Dalmatien im April 1906. B. 9. Isopoda. (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, VI, 1908, p. 119.)
— — 10. Isopoda. In: Ginzberger, Beiträge zur Naturg. der Scoglien und kleineren Inseln Süddalmatiens. (Denkschr. Akad. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Klasse. 92, 1915, p. 335—338, Fig. 6—7.)
Verhoeff, K. W.: Einige Mitteilungen über Land-Isopoden. (Berl. Ent. Zeitschr. XLVI, 1901, p. 17—20.)
— — Isopoden aus Dalmatien. (t. c. XLVII, 1902, Sitzber. p. 2.)
— — Über paläarktische Isopoden. 9. Aufsatz: Neuer Beitrag zur Kenntnis der Gattung Armadillidium. (Zoolog. Anz. XXXI, 1907, p. 457—505.)
— — Über Isopoden. 10. Aufsatz: Zur Kenntnis der Porcellioniden (Körnerasseln). (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1907, p. 229—281.)
— — Über Isopoden. 12. Aufsatz. Neue Oniscoidea aus Mittel und Südeuropa und zur Klärung einiger bekannter Formen. (Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 163—198, t. 4—5.)
— — Über Isopoden. Androniscus n. g. 13. Aufsatz. (Zool. Anz. XXXIII, 1908, p. 129—148.)
— — Über Isopoden. (14. Aufsatz.) Armadillidium-Arten, mit besonderer Berücksichtigung der in Italien und Sizilien einheimischen. (l. c. XXXIII, 1908, p. 450—462, 484—492.)
— — Neue Isopoden-Gattung. (l. c. XXXIII, 1908, p. 520—525.)
— — Über Isopoden: 15. Aufsatz. (Archiv f. Biontologie. II, 1908, p. 335—387, t. 29—31.)
— — Germania zoogeographica: Die Verbreitung der Isopoda terrestria im Vergleich mit derjenigen der Diplopoden. (Zugleich über Isopoden, 18. Aufsatz.) (Zool. Anz. XLVIII, 1917, p. 347—355, 369—389.)
— — Über mediterrane Oniscoideen, namentlich Porcellioniden. 23. Isopoden-Aufsatz. (Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württenberg. Stuttgart, LXXIII, 1917, p. 144—173. 16 Fig.)
— — Zur Kenntniss der Ligiiden, Porcellioniden und Onisciden. 24. Isopoden-Aufsatz. (Arch. f. Naturg. 82, A, 1916, Heft 10 (1918), p. 108—169, t. 1—2.)

A faunánkból eddig kimutatott szárazföldi ászkák rendszeres jegyzéke és a fajok elterjedésére vonatkozó adatok.

ISOPODA-ONISCOIDEA.

(Verhoeff, Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 1917, p. 196—198.)

I. Pleurotracheata Verh.

Armadillidiidae.

1. Echinarmadillidium Verh.

1. **fruxgalii** Verh. [p. 19]. — *Dalm.*: Gravosa (Lapad, Ombla-völgy).[1]

2. Armadillidium Brandt.

(Verhoff, Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 457—505; l. c. XXXIII, 1908. p. 450–462, 484—492; Arch. f. Naturg. 83, A, 1917, Heft 1 (1919), p. 13; l. c. Heft 2 (1919), p. 162).

Subg. *Troglarmadillidium* Verh.

2. **stygium** Verh. [p. 21]. — *Herc.*: Trebinje.

Subg. *Typhlarmadillidium* Verh.

3. **trebinjanum** Verh. [p. 21]. — *Herc.*: Trebinje.

Subg. *Armadillidium* s. str.

4. **stagnoense** Verh. [p. 22]. — *Dalm.*: Stagno, Meleda, Busi, Veli Rutinjak, Vela Sestrica, Smokvica, Veli Vlasnik.
5. **Verhoeffi** Rogenh. (Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Klasse XCII, 1915, p. 335, fig. 7). — *Dalm.*: Sant'Andrea, Mellisello, Busi, Mali Barjak, Veli Rutinjak.
— var. **busii** Rogenh. (l. c. p. 336). — *Dalm.*: Busi.
6. **Apfelbecki** Dollf. [p. 21]. — *Bosn.*: Jaice; *Herc.*: Stolac, Dračevo, Mostar (Narenta-völgy, Buna forrás), Bilek, Trebinjčica, Orjen-hegység (Ubli).
7. **pulchellum** Panz. [p. 25]. — *Hung.*: Nagycsűr.
8. **scaberrimum** Stein [p. 23]. — *Dalm.*: Ragusa, Cattaro, Sant'Andrea, Potkopište, Smokvica, Veli Vlasnik, Glavat.

[1] *Hung.* = Hungaria; *Slav.* = Slavonia; *Cro.* = Croatia; *Dalm.* = Dalmatia; *Bosn.* = Bosnia; *Herc.* = Hercegovina.

9. **frontesignum** Verh. [p. 23]. — *Herc.*: Trebinjčica.
10. **frontirostre** B.-L. [p. 23]. — *Cro.*: Novi; *Dalm.*: Zara, Spalato, Arbe, Lesina.
— var. **Ginzbergeri** Rogenh. (Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Klasse XCII, 1915, p. 337). — *Dalm.*: Mellisello.
11. **granulatum** Brandt [p. 22]. — *Dalm.*: Ragusa, Sant'Andrea.
12. **Pallasi** Brandt [p. 22]. — *Hung.*, *Dalm.*
13. **vulgare** Latr. [p. 24]. — *Hung.*: Budapest, Bodajk, Pápa, Újbánya, Velejte, Kolozsvár, Herkulesfürdő; *Cro.*: Podsused, Buccari, Novi; *Fiume*; *Dalm.*: Ragusa, Meleda, Busi, Svilan, Premuda, Bua, Lissa, Lesina; *Bosn.*: Szerajevo, Ivan planina; *Herc.*: Gačko, Stolac.
— var. **affine** Brandt [p. 25]. — *Hung.*: Budapest.
— var. **hungaricum** Csiki (*variegatum* C. L. Koch nec Latr.) [p. 24]. — *Hung.*: Újpest, Mezőzáh, Dicső-Szent-Márton, Nagycsűr, Retyezát, Plavisevicza; *Cro.*: Károlyváros.
14. **maculatum** Risso var. **carniolense** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 479; l. c. XXXIII, 1908, p. 461). — *Hung.*: Herkulesfürdő; *Cro.*: Zágráb; *Bosn.*
15. **laminigerum** Verh. var. **Kölbeli** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 482, 497). — *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy).
16. **hercegovinense** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 484, 498). — *Herc.*: Jablanica.
17. **narentanum** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 484, 498). — *Herc.*: Jablanica.
18. **albomarginatum** Verh. [p. 26]. — *Herc.*: Jablanica.
19. **versicolor** Stein [p. 26] — *Dalm.*: Ragusa; *Herc.*: Gačko.
— var. **Wohlberedti** Verh. (Rogenh., Denkschr. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Klasse XCII, 1915, p. 337). — *Dalm.*: Mali Crnikovac.
— var. **angulatum** Kölb. [p. 26]. — *Bosn.*
— var. **quinqueseriatum** Verh. [p. 26]. — *Hung.*: Bánság, Erdély.
— var. **sulfureomaculatum** Verh. [p. 26]. — *Herc.*
20. **Klugi** Brandt [p. 24]. — *Dalm.*: Ragusa, Cattaro, Bua, Cazza; *Bosn.*; *Herc.*: Mostar, Stolac, Neum.
— var. **saxorum** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 487, 498). — *Herc.*: Šuma, Mosko.
— var. **shumanum** Verh. (l. c. p. 487). — *Herc.*: Šuma.
21. **opacum** C. Koch [p. 26]. — *Slav.*: Vinkovce; *Cro.*: Novi. — Verhoeff szerint (Arch. f. Naturg. 83, A, 1917, Heft 1 [1919], p. 28) a vinkovcei példány valószínűleg a var. **laminacurvum** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 489)-hoz tartozik.

22. **banaticum** Verh. (Zool. Anz. XXXI, 1907, p. 490, 499). — *Hung.*: Herkulesfürdő (Cserna-völgy).
23. **saxivagum** Verh. [p. 24]. — *Herc.*: Mostarsko blato.

Subg. *Pleurarmadillidium* Verh.

24. **Omblae** Verh. [p. 27]. — *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy).

Porcellionidae.

(Verhoeff, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 229—281).

3. **Cylisticus** Schnitzl.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 183—186; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Würtenberg. LXXIII, 1917, p. 144—161).

25. **transsylvanicus** Verh. (Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 185). — *Hung.*: Tordai hasadék, Deés.
26. **convexus** De Geer [p. 28]. — *Hung.*: Budapest, Monor, Pápa, Velejte, Dicső-Szent-Márton; *Bosn.*

4. **Agabiformius** Verh.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 181—183: Arch. f. Biont. II, 1908, p. 369; Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg. LXXIII, 1917, p. 161—166).

27. **pseudopullus** Verh. [p. 41]. — *Herc.*: Mostar (Radobolja-völgy).

5. **Tracheoniscus** Verh.

(Verhoeff, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1917, p. 209—213).

28. **Horváthi** Dollf. [p. 31]. — *Hung.*: Retyezát.
29. **Ratzeburgi** Brandt [p. 33]. — *Hung.*: Budapest, Nagyszeben; *Cro.*: Stalak; *Bosn.* Dervent, Szerajevo, Ivan planina.
30. **bistriatus** B.-L. [p. 32]. — *Bosn.*: Trebević, Ivan planina; *Herc.*: Gačko, Konjica.
31. **illyricus** Verh. [p. 33]. — *Fiume.*
32. **sarajevensis** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 255, 278). — *Bosn.*: Szerajevo, Trebević.
33. **ater** B.-L. [p. 32]. — *Hung.*: Vöröstoronyi szoros. — Verhoeff szerint ide tartozik *trachealis* B.-L. [p. 33]. is a Retyezátról.
34. **mostariensis** Verh. [p. 35]. — *Dalm.*: Cattaro, Castelnuovo, Arbe; *Herc.*: Mostar, Trebinjčica, Bilek, Orjen-hegység (Ubli).
35. **balticus** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 258, 278). — *Hung.*: Czelldömölk (Ság-hegy), Brassó (Czenk); *Slav.*: Zimony.

— var. **glanduliger** Verh. (l. c. p. 258, 279) — *Slav.*: Brod.

— var. **burzenlandicus** Verh. (l. c. p. 258, 279). — *Hung.*: Siófok, Brassó (Czenk), Kisdisznód.

36. **toriger** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 258, 279). — *Hung.*: Petrozsény; *Bosn.*

37. **Rathkei** Brandt [p. 35]. — *Hung.*: Budapest, Újpest, Balaton, Mezőzáh, Dicső-Szent-Márton, Kisdisznód, Brassó; *Bosn.*: Dervent, Szerajevo; *Herc.*

— var. **fontisherculis** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 259, 279). — *Hung.*: Herkulesfürdő (Cserna-völgy).

— var. **walachicus** Verh. (l. c. p. 259, 279). — *Hung.*: Herkulesfürdő, Resinár, Kisdisznód, Vöröstoronyi szoros.

38. **preudoratzeburgi** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 259, 279). — *Hung.*: Herkulesfürdő; *Bosn.*: Trebević, Igman-, Ivan-, Prenj- és Plasa planina.

39. **affinis** C. Koch [p. 34]. — *Hung.*: Budapest, Velejte, Liptóujvár, Barlangliget, Vlegyásza, Tömös, Brassó (Czenk), Keresztényhavas, Zernesti-völgy, Bucsecs, Kisdisznód, Szebeni-hegység (Magas csurgó), Retyezát; *Dalm.*

40. **magyaricus** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 260, 280). — *Hung.*: Budapest (? Jánoshegy).

41. **arcuatus** B.-L. [p. 34]. — *Cro.*: Tengermellék, Novi; *Bosn.*: Szerajevo, Jaice; *Herc.*: Jablanica.

Subg. *Megepimerio* Verh.

42. **trilobatus** Stein [p. 32]. — *Hung.*: Herkulesfürdő (Cserna-völgy, Herkulesbarlang).

43. **vespertilio** B.-L. [p. 32]. — *Cro.*: Novi; *Dalm.*

Subg. *Nasigerio* Verh.

44. **rhinoceros** B.-L. [p. 31]. — *Dalm.*: Zára.

45. **Moebiusi** Verh. [p. 41]. — *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy).

Subg. *Protracheoniscus* Verh.

46. **politus** C. Koch [p. 42]. — *Hung.*: Kárpátok.

— var. **ubliensis** Verh. [p. 43]. — *Herc.*: Orjen-hegység (Ubli).

47. **fossuliger** Verh. [p. 44]. — *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy).

Subg. *Porcellium* Verh. (*Porcellidium* Verh.)

48. **collicola** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 247, 277). — *Hung.*: Czelldömölk (Ság-hegy).

49. **recurvatus** Verh. [p. 36]. — *Bosn.* Trebević, Igman planina.

50. **fiumanus** Verh. [p. 37; azonkivül: Arch. f. Naturg. 83, A, 1917, Heft 1 (1919), p. 5, 10] — *Fiume* (Fiumara-völgy).
51. **hercegovinensis** Verh. [p. 36]. — *Herc.*: Orjen-hegység (Ubli).
— var. **trebevicensis** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 248). — *Bosn.*: Trebević.
52. **conspersus** C. Koch [p. 36]. — *Hung.*: Pápa, Liptói-hegység.
53. **triangulifer** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1907, p. 249, 277). — *Hung.*: Deés.
54. **nodulosus** C. Koch [p. 35]. — *Hung.*: Kerczesóra; *Slav.*: Eszék; *Cro.*: Zágráb, Novi; *Fiume*.

Subg. *Orthometopon* Verh.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 82, A, 1916. Heft 10 [1918], p. 145—147).

55. **dalmatinus** Verh. [p. 44]. — *Dalm.*: Metković; *Herc.*

6. **Porcellio** Latr.

(Verhoeff, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin 1917, p. 213—223).

Subg. *Euporcellio* Verh.

56. **narentanus** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, 1907, p. 251, 277). — *Herc*: Narenta-völgy, Jablanica, Plasa, Prenj.
57. **jaicensis** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin, 1907, p. 251, 277). — *Bosn.*: Jaice.
58. **puberulus** Dollf. [p. 41]. — *Herc.*: Mostar (Radobolja-völgy, Buna-forrás).
59. **rupicursor** Verh. (Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde, Berlin 1907, p. 261). — *Cro.*: Tengermellék.
60. **pictus** Brandt & Ratz. [p. 39]. — *Hung.*: Budapest, Pápa, Bodajk, Fehértemplom.
61. **insignis** Brandt [p. 37]. — *Dalm.*
62. **dilatatus** Brandt & Ratz. [p. 37]. — *Hung.*: Budapest.
63. **marginalis** B.-L. [p. 38]. — *Herc.*: Mostar.
64. **scaber** Latr. [p. 38]. — *Hung.*: Budapest, Újpest, Pápa, Bártfa, Újbánya, Nagyszeben.
— var. **marginatus** Brandt & Ratz. [p. 38]. — *Hung.*: Bodajk.
65. **obsoletus** B.-L. [p. 39]. — *Cro.*: Novi; *Dalm.*: Meleda; *Herc.*: Stolac.
66. **longicornis** Stein (*piceus* Dollf., *marmoratus* Dollf. nec Brandt) [p. 40]. — *Dalm.*: Ragusa, Cattaro; *Herc.*: Gačko, Dračevo.
67. **lugubris** C. Koch [p. 39]. — *Hung.*: Újpest, Pápa.

Subg. *Mesoporcellio* Verh.

68. **laevis** Latr. [p. 42]. — *Hung.*: Budapest, Pápa; *Dalm.*: Ragusa, Meleda, Sant'Andrea; *Herc.*: Mostar, Stolac.

Subg. *Metoponorthus* B.-L.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 82, A, 1916, Heft 10 [1918], p. 128—145).

69. **myrmecophilus** Stein (*cattarensis* Verh.) [p. 45, 46]. — *Dalm.*: Zara, Gravosa (Ombla-völgy), Cattaro.

70. **pruinosus** Brandt [p. 44]. — *Hung.*: Budapest, Pápa, Dicső-Szent-Márton; *Herc.*: Mostar, Stolac.

— var. **meleagris** B.-L. (*trebinjanus* Verh.) [p. 45]. — *Dalm.*: Meleda, Pomo; *Herc.*: Trebinje.

71. **amoenus** C. Koch [p. 44]. — *Hung.*: Budapest, Velejte, Tátra; *Cro.*: Podsused.

7. **Platyarthrus** Brandt.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 178—181).

72. **Hoffmannseggi** Brandt (*Dollfusi* Verh.) [p. 46, 47]. — *Hung.*: Budapest, Budai-, Pilisi- és Visegrádi-hegység, Bakony, Mecsek-hegység, Balaton-Szemes, Sárrét (Fehér vm.), Sopron, Nagy-Salló, Szklénófürdő, Léva, Mátra, Gömör-Tornai hegység, Börzsönyi-hegység, Deszk; *Herc.*: Mostar (Radobolja-völgy).

73. **dalmaticus** Verh. (Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 179, 180). — *Dalm.*: Gravosa (Lapad).

Oniscidae.

(Verhoeff, Arch. f. Biont. II, 1908, p. 340—360).

Halophilosciini.

8. **Halophiloscia** Verh.

74. **adriatica** Verh. (Arch. f. Biont. II, 1908, p. 358). — *Cro.*: Buccari.

Oniscini *(Philosciini)*.

9. **Oniscus** L.

75. **Asellus** L. [p. 47]. — *Hung.*: Budapest, Nagyszeben.

10. **Philoscia** Latr.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 82, A, 1916, Heft 10 [1918], p. 152—160).

Subg. *Lepidoniscus* Verh.

76. **germanica** Verh. var. **pannonica** Verh. (Arch. f. Biont. II, 1908, p. 349; Arch. f. Naturg. 82, A, 1916, Heft 10 [1918], p. 152). — *Hung.*: Mecsek-hegység.

Subg. *Philoscia* s. str.

77. **dalmatica** Verh. [p. 49]. — *Dalm.*: Gravosa (Lapad), Cattaro.
78. **muscorum** Scop. [p. 48]. — *Dalm.*: Arbe, *Herc.*: Dračevo.
— var. **affinis** Verh. (Arch. f. Biont. II, 1908, p. 352). — *Fiume* (Tengerpart).

11. **Chaetophiloscia** Verh.

79. **elongata** Dollf. [p. 49]. — *Cro.*: Novi; *Herc.*: Dračevo.
80. **gravosensis** Verh. [p. 50]. — *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy); *Herc.*: Trebinjčica, Šuma.
81. **illyrica** Verh. [p. 49]. — *Dalm.*: Arbe.

Armadilloniscini.

12. **Armadilloniscus** Ulj.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 82, A, 1916, Heft 10 [1918], p. 160—166).

82. **dalmatinus** Verh. [p. 50]. — *Cro.*: Tengerpart; *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy).

Cyphoniscellini.

13. **Cyphoniscellus** Verh.

83. **hercegovinensis** Verh. [p. 51]. — *Herc.*: Trebinje.

II. Atracheata Verh.

Trichoniscidae.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908. p. 196).

Trichoniscini.

14. **Androniscus** Verh.

(Verhoeff, Zool. Anz. XXXIII, 1908, p. 129—148).

84. **carinthiacus** Verh. (Zool. Anz. XXXIII, 1908, p. 136). — *Fiume:* (Fiumara-völgy).
85. **roseus** C. Koch [p. 55]. — *Cro.*: Pazariste, Ozalj (Ozaljska pećina). Perusić (Oteška pećina); *Fiume* (Fiumara-völgy); *Dalm.*

15. **Hyloniscus** Verh.

(Verhoeff, Arch. f. Biont. II, 1908, p. 374).

86. **vividus** C. Koch (*germanicus* Verh.) [p. 54, 56]. — *Hung.*: Mecsek-hegység; *Slav.*: Brod; *Cro.*: Lokve (Ledenica pećina); *Bosn.*
87. **narentanus** Verh. (Arch. f. Biont. II. 1908, p. 375). — *Herc.*: Narenta-völgy.

88. **marginalis** Verh. [p. 54]. — *Bosn.*; *Herc.*
89. **Mariae** Verh. (Arch. f. Biont. II, 1908, p. 376). — *Hung.*: Barlangliget.

16. **Trichoniscus** Brandt.

90. **pusillus** Brandt [p. 53]. — *Herc.*
91. **simplicifrons** Verh. [p. 53]. — *Herc.*: Narenta-völgy mellékvölgyei, Orjen-hegység.
92. **Omblae** Verh. [p. 53]. — *Dalm.*: Gravosa (Ombla-völgy).
93. **transsylvanicus** Verh. [p. 54]. — *Hung.*: Zernesti-völgy.
94. **Matulići** Verh. [p. 54]. — *Herc.*
— var. **stygivagus** Verh. [p. 55]. — *Herc. mer.*
95. **prenjanus** Verh. [p. 55]. — *Hung.*: Radnai havasok; *Herc.*: Prenj planina.
96. **bosniensis** Verh. [p. 55]. — *Bosn.*; *Herc.*: Grabovica-barlang.
97. **Thielei** Verh. [p. 56]. — *Bosn.*: Szerajevo.

Haplophthalmini.

17. **Haplophthalmus** Schöbl.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 186—196).

98. **fiumaranus** Verh. (Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 189, 190). — *Fiume* (Fiumara-völgy).
— var. **dolinensis** Verh. (l. c.). — *Cro.*: Divača.
99. **Mengei** Zadd. [p. 56]. — *Cro.*: Zágráb.
100. **danicus** B.-L. (Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 195). — *Fiume* (Fiumara-völgy).
— var. **transsylvanicus** Verh. (l. c. p. 190, 194). — *Hung.*: Hosszúfalu.

Ligiidae.

18. **Titanethes** Schiödte.

101. **hercegovinensis** Verh. [p. 58]. — *Herc.*: Trebinje (barlangokban).
102. **biseriatus** Verh. [p. 58]. — *Herc.*: Trebinje („Wolfshöhle").
103. **graniger** J. Friv. [p. 58]. — *Hung.*: Aggteleki (Baradla) barlang, Pesterei (Igricz) barlang, Fonóházi (Fonáczai) barlang, Vársonkolyosi barlang, Fericsei-barlang, Rézbányai barlang, Kőrösbarlang, Vidaréti barlang, Misidvölgyi rablóbarlang, Mézesdi (Meziádi) barlang, Próba-barlang (Kis-Szegyesd vidéke), Oncsászai barlang, Szokolováczi barlang (Krassó m.).
104. **albus** Schiödte (Spec. faun. subterr. 1849, p. 31, t. 4; B. L. Crust. Isop. terrestr. 1885, p. 252). — *Cro.*: Ozalj (Vrlovka pećina), Ogulin (Zagorje pećina), Oštarija (Vodena jama), Jasenak

(Luška pećina), Perusić (Medina pećina, Sitvuki pećina), Primišlje (Tržić pećina).

19. **Ligidium** Brandt.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 82, A, 1916, Heft 10 [1918], p. 114—121).

105. **hypnorum** B.-L. (Verhoeff, l. c.). — *Hung.* (elterjedt); *Bosn.*
— var. **cursorium** B.-L. [p. 59]. — *Cro.*: Zágráb.
106. **bosniense** Verh. [p. 59]. — *Bosn.*: Trebević.
107. **germanicum** Verh. [p. 60]. — *Hung.*: Mecsek-hegység, Radna-Borberek; *Bosn.*: Trebević.
— var. **hercegovinense** Verh. [p. 60]. — *Bosn.*: Zenica; *Herc.*: Narenta-völgy, Komadina, Jablanica.

20. **Ligia** F.

108. **italica** F. [p. 60]. — *Cro.*: Buccari, Novi.

III. Hypotracheata Verh.

Stenoniscidae.

(Verhoeff, Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 167—170).

21. **Parastenoniscus** Verh.

109. **adriaticus** Verh. (Arch. f. Naturg. 74, I, 1908, p. 168). — *Cro.*: Buccari.

Tylidae.

22. **Tylos** Latr.

110. **Latreillei** Aud. & Sav. [p. 61]. — *Dalm.*: Lesina.

TÁRGYMUTATÓ.

1. Családsorozatok, családok, alcsaládok és nemzetségek.

	Lap		Lap
Armadillidiidae	17, 18, 65	Hypotracheata	73
Armadillina	18	Ligiae	51
Armadilloidea	18	Ligiea	51
Armadilloninae	17, 18	Ligiidae	17, 51, 72
Armadilloniscini	71	Ligiina	51
Atracheata	71	Ligiinae	51, 57
Cyphoniscellinae	17, 50	Onisci	17
Cyphoniscellini	71	Oniscidae	17, 27, 70
Cyphoniscinae	50	Oniscina	17
Halophilosciini	70	Oniscinae	17, 27
Haplophthalmini	72	Oniscinea	17

Oniscini ... 70
Oniscoidea ... 27
Philosciini ... 70
Pleurotracheata ... 65
Porcellionea Schizarthrica ... 27
Porcellionidae ... 67
Stenoniscidae ... 73
Trichoniscidae ... 51, 71
Trichoniscinae ... 51
Trichoniscini ... 71
Tylidae ... 17, 61, 73
Tylides ... 61
Tylina ... 61

2. Nemek és alnemek.

Lap
Agabiformius Verh. ... 67
Androniscus Verh. ... 71
Armadillidium Brdt. ... 18, 19, 65
Armadillo Koch. ... 19
Armadilloniscus Ulj. ... 28, 50, 71
Chaetophiloscia Verh. ... 71
Cylisticus Schnitzl. ... 28, 67
Cyphoniscellus Verh. ... 51, 71
Cyphoniscus Verh. ... 51
Echinarmadillidium Verh. ... 18, 65
Euporcellio Verh. ... 69
Halophiloscia Verh. ... 70
Haplophthalmus Schöbl. ... 52, 56, 72
Hyloniscus Verh. ... 71
Itea C. Koch ... 46, 52
Lepidoniscus Verh. ... 70
Ligia F. ... 57, 60, 73
Ligidium Brdt. ... 57, 59, 73
Megepimerio Verh. ... 68
Mesoporcellio Verh. ... 70
Metoponorthus B.-L. ... 28, 43, 70
Lap
Nasigerio Verh. ... 68
Oniscus L. ... 28, 47, 70
Orthometopon Verh. ... 69
Parastenoniscus Verh. ... 73
Philoscia Latr. ... 28, 48, 70, 71
Philougria Kinah. ... 52
Platyarthrus Brdt. ... 28, 46, 70
Pleurarmadillidium Verh. ... 20, 67
Porcellidum Verh. ... 68
Porcellio Latr. ... 28, 29, 69
Porcellium Verh. ... 68
Protracheoniscus Verh. ... 68
Rhacodes L. Koch ... 61
Rhinoryctes Stuxb. ... 47
Titanethes Schiödte ... 57, 72
Tracheoniscus Verh. ... 67
Trichoniscus Brdt. ... 52, 72
Troglarmadillidium Verh. ... 19, 65
Tylos Latr. ... 61, 73
Typhlarmadillidium Verh. ... 19, 65
Typhloniscus Schöbl ... 46

3. Fajok és fajváltozatok.

Lap
adriatica Verh. (Halophilosc.) ... 70
adriaticus Verh. (Parasten.) ... 73
aemulus Stein ... 34
affine Brdt. (Armad.) ... 25, 66
affinis Koch (Porc.) ... 30, 34, 68
affinis Verh. (Philosc.) ... 71
agilis C. Koch ... 48
albomarginatum Verh. ... 26, 66
albus Schiödte ... 72
alpicola Dollf. ... 58
amoenus C. Koch ... 43, 44, 70
angulatum Koelb. ... 26, 66
Apfelbecki Dollf. ... 20, 21, 65
arcuatus B.-L. ... 30, 34, 68
Armadillo Latr. ... 61
Lap
armadilloides Lereb. ... 28
Asellus L. ... 47, 70
asper C. Koch ... 38
astriger C. L. Koch ... 24
ater B.-L. (Porc.) ... 29, 32, 67
ater Schnitzl. (Armad.) ... 25
Aztecus Sauss. ... 42
balticus Verh. ... 67
banaticum Verh. ... 67
biseriatus Verh. ... 57, 58, 72
bistriatus B.-L. ... 30, 32, 67
bosniense Verh. (Ligid.) ... 59, 73
bosniensis Verh. (Trich.) ... 53, 55, 72
Brandti M.-Edw. (Porc.) ... 38

	Lap
Brandti Rathke (Ligia)	60
burzenlandicus Verh.	68
busii Rogenh.	65
carniolense Verh.	66
carinthiacus Verh.	71
cattarensis Verh.	43, 45
cattarensis Verh.	70
cinerascens Brdt.	42
collicola Verh.	68
commutatum Brdt. & Ratz.	25
conspersum Zadd. (Armad.)	27
conspersus C. Koch (Porc.)	30, 36, 69
convexus De Geer	28, 67
Cotillae Sauss.	42
cubensis Sauss.	42
cursorium B.-L.	59, 73
dalmatica Verh. (Philosc.)	49, 71
dalmaticus Verh. (Platyarthr.)	70
dalmatinus Verh. (Armadillonisc.)	50, 71
dalmatinus Verh. (Metoponorth.)	43, 44, 69
danicus B.-L.	72
Degeeri Aud. & Sav.	42
dilatatus Brdt. & Ratz.	30, 37, 69
dolinensis Verh.	72
Dollfusi Verh. (Platyarthr.)	46, 47
Dollfusi Verh. (Platyarthr.)	70
dubius Brdt. (Porc.)	42
dubius C. Koch (Porc.)	38
Ehrenbergi Brdt.	60
elegans Schöbl	56
elongata Dollf.	48, 49, 71
eucercus Brdt.	42
ferrugineus Brdt.	35
fimbriatus C. Koch	35
fiumaranus Verh.	72
fiumanus Verh.	30, 37, 69
flavipes C. Koch	42
flavovittatus Miers	45
fontisherculis Verh.	68
fossor C. Koch	47
fossuliger Verh.	43, 44, 68
frontalis Lereb.	45
frontirostre Verh.	20, 23, 66
frontesignum Verh.	20, 23, 66
fruxgalii Verh.	19, 65
germanica Verh. (Philosc.)	70
germanicus Verh. (Hylon)	71
germanicus Verh. (Trichon.)	53, 56
germanicum Verh. (Ligid.)	59, 60, 73
Ginzbergeri Rogh.	66
glanduliger Verh.	67
graniger J. Friv.	57, 58, 72
granulatus Lam. (Porc.)	38
granulatum Brdt. (Armad.)	20, 22, 66
granulatum Vogl. (Armad.)	23
gravosensis Verh.	48, 50, 71
guttatum C. L. Koch	24
hercegovinense Verh. (Armad.)	66
hercegovinense Verh. (Ligid.)	59, 60, 73
hercegovinensis Verh. (Cyphonisc.)	51, 71
hercegovinensis Verh. (Porc.)	30, 36, 69
hercegovinensis Verh. (Tit.)	57, 58, 72
Hoffmannseggi Brdt.	46, 70
Horváthi Dollf.	29, 31, 67
hungaricum Csiki	20, 24, 66
hypnorum B. L.	73
illyrica Verh. (Chaetophil)	71
illyrica Verh. (Phil.)	48, 49
illyricus Verh. (Porc., Tracheon.)	33, 67
inscriptus L. Koch.	61
insignis Brdt.	30, 37, 69
italica F.	60, 73
jaicensis Verh.	69
Klugi Brdt.	20, 24, 66
Kölbeli Verh.	66
laevis C. Koch (Cylist.)	28
laevis Latr. (Porc.)	31, 42, 70
laevis Zadd. (Trich.)	53
laminacurvum Verh.	66
laminatum C. Koch	22
laminigerum Verh.	66
Latreillei Aud. & Sav.	61, 73
longicornis Stein	31, 40, 69
lugubris C. Koch	31, 39, 69
maculatum Risso	66
maculatum Risso	25
maculatum Sill	25

	Lap
maculicornis C. Koch	45
magyaricus Verh.	68
marginalis B.-L. (Porc.)	31, 38, 69
marginalis Verh. (Trich.)	52, 54, 72
marginatus Brdt. & Ratz.	38, 69
Mariae Verh.	72
marmorata Brdt. (Phil.)	48
marmoratus Dollf. (Porc.)	30, 40
marmoratus Dollf. (Porc.)	69
Matulići Verh.	52, 54, 72
melanocephalus C. Koch	39
meleagris B.-L.	70
Mengei Zadd.	56, 72
mexicanus Sauss.	42
mixtus Asa Fitch	39
Moebiusi Verh.	31, 41, 68
Montezumae Sauss.	38
morbillosum C. Koch	22
mostariensis Verh.	35, 67
murarius Cuv.	47
muscorum Scop.	48, 71
musculus Brdt.	42
myrmecophilus Stein	43, 46, 70
narentanum Verh. (Armad.)	66
narentanus Verh. (Hylon.)	71
narentanus Verh. (Porc.)	69
nemorensis C. Koch	33
niger Say	38
nodulosus C. Koch	30, 35, 69
obsoletus B.-L.	31, 39, 69
Omblae Verh. (Armad.)	20, 27, 67
Omblae Verh. (Trich.)	52, 53, 72
opacum C. Koch	21, 26, 66
Pallasi Brdt. (Armad.)	20, 22, 66
Pallasi Luc. (Armad.)	22
pannonica Verh.	70
paulensis Hell.	38
piceus Dollf. (Porc.)	30, 40
piceus Dollf. (Porc.)	69
pictum Plat. (Armad.)	25
pictus Brdt. (Porc.)	31, 39, 69
pilulare Say	25
politus C. Koch	31, 42, 68
Poyei Guér.	42
prenjanus Verh.	52, 55, 72
pruinosus Brdt.	43, 44, 70
pseudopullus Verh.	31, 41, 67
pseudoratzeburgi Verh.	68
puberulus Dollf.	31, 41, 69
pulchella B.-L. (Phil.)	49
pulchellum Pz. (Armad.)	20, 25, 65
pusillus Brdt.	52, 53, 72
pustulatum Desm. (Armad.)	25
pustulatum C. L. Koch (Armad.)	24
pustulatum Miln.-Edw. (Armad.)	22
quercuum Schnitzl.	33
quinqueseriatum Verh.	26, 66
Rathkei Brdt.	30, 35, 68
Ratzeburgi Brdt.	30, 33, 67
recurvatus Verh.	30, 36, 68
rhinoceros B.-L.	29, 31, 68
riparius C. Koch	53
roseus C. Koch	52, 55, 71
rupicursor Verh.	69
sarajevensis Verh.	67
saxivagum Verh.	20, 24, 67
saxorum Verh.	66
scaber Latr.	31, 38, 69
scaberrimum Stein	23, 65
shumanum Verh.	66
simplicifrons Verh.	52, 53, 72
spinifrons Brdt.	28
stagnoense Verh.	20, 22, 65
Steini Schöbl	46
striatus Schnitzl.	35
stygivagus Verh.	55, 72
stygium Verh.	19, 21
sulcatum B.-L.	27
sulfureomaculatum Verh.	26, 66
Sumichrasti Sauss.	42
sylvestris F. (Phil.)	48
sylvestris Schöbl (Porc.)	35
sylvestris Sill. (Porc.)	33
syriacus Brdt.	42
testudinatum C. Koch	21
tetramoerus Schnitzl.	35
Thielei Verh.	53, 56, 72
toriger Verh.	68
trachealis B.-L. (Porc.)	30, 33
trachealis B.-L. (Trach.)	67
transsylvanicus Verh. (Cylist.)	67

	Lap
transsylvanicus Verh. (Haploph.)	72
transsylvanicus Verh. (Trich.)	52, 54, 72
trebevicensis Verh.	69
trebinjanum Verh. (Armad.)	19, 21
trebinjanus Verh. (Metop.)	45
trebinjanus Verh. (Metop.)	70
triangulifer Verh.	69
trilineatus C. Koch	35
trilobatus Stein	29, 32, 68
triviale C. L. Koch	25
trivittatus Lereb.	35
truncatus Miln.-Edw.	45
ubliensis Verh.	43, 68
urbicus C. Koch	42
variegatum C. L. Koch	24
variegatum Latr.	25
Verhoeffi Rogenh.	65
versicolor Stein	20, 26, 66
vespertilio B.-L.	30, 32, 68
vividus C. Koch	52, 54, 71
vulgare Latr.	20, 24
walachicus Verh.	68
Wohlberedti Verh.	66

3. Mesterszavak.

	Lap
abdomen	4, 9
áll	7
állkapcsi lábpár	7
állkapcsok, alsó	7
állkapcsok, felső	7
alsó állkapcsok	7
antennae externae	6
antennae inferiores	6
antennae internae	6
antennae superiores	6
appendices caudales	14
basipodit	4, 6, 7
belső csápok	7
caput	4
cardo	7
carpopodit	4, 6
cephalon	4
comissurae	12
coxopodit	4, 6, 7
csápdudor	5
csáplemez	5
csápocskák	6
csápostor	6
csápok	6
csápok, belső	6
csáppár, első	6
csáppár, második	6
csáptörzs	6
csípőíz	4
dactylopodit	4
ductus ejaculatorius	15
dúcz, garatalatti	12
életjelenségek	15
előhátlemez	8
első csáppár	6
endopodit	4, 6, 7, 8, 9
epimerum	4
epipodit	4, 8, 9
episternum	4
epistomum	5
ereszték pár	12
érzékszervek	12
exopodit	7, 9, 10, 14
farfüggelék	10
fargyűrű	9
fej	4
fejpaizs	5
fejtető	5
felső ajak	5
felső állkapcsok	7
felső oldallemez	4
fiókíz	4
flagellum	6
ganglion frontale	12
ganglion infraoesophageum	12
hátlemez	4
homlok	5
homlokdúcz	10
hypostomum	5
idegrendszer	12
ischiopodit	4, 6
ivarkészülék	15

Lap

kiválasztószervek 13
költőlemezek 8
költőüreg 15
középső lemez 5
külső függelék 7
külső rész 4

labrum 5
laminae incubatrices 8
laminae oostegites 8
lélekzőszervek 13
linea frontalis 5

mandibula 7
marsupium 15
maxilla 7
mell-lemez 4
mentum 5, 7
meropodit 4, 6
mesepistomum 5
metepistomum 5

nyelőcső 13
nőivarkészülék 15

oesophagus 13
oldallemez, alsó 4
oldallemez, felső 4
ondókilövelő csatorna 15
operculum 10, 14
ovarium 15
oviductus 15

palpus maxillaris 8
pedes fissi 9
pedes maxillares 7
pedes spurii 9
pedes thoracis 8
pereion 4, 8
pereipoda 8
petefészek 15
petevezeték 15
pleon 9
pleopoda 9
pleotelson 9
pleurae 4
potroh 4, 9
potroh külső lemezei 14
potroh végtagfüggelékei 9
potrohlábak 9
propodit 4, 6
prosepistomum 5
protergum 8
protopodit 4, 6, 7, 8, 9, 10

scapus 6
sternum 4
szaglószervek 12
szem 6, 12
szemszelvény 5

tapintószervek 13
táplálócső 13
telson 9
tergum 4, 5
testtakaró 11
thorax 4, 8
tor 4, 8
tőíz 4, 7
tubercula antennales 5

uropoda 9, 10

vas deferens 15
végszelvény 9
végtagfüggelék 4, 8
vérkeringés 14

TARTALOMJEGYZÉK.

Lap

I. Történelmi átpillantás 1
II. Általános szervezet 4
1. A test külső részeinek leirása 4
a. A törzs és a végtagfüggelékek 11
b. A testtakaró 12
2. A test belső szerveinek leirása 12
a. Az idegrendszer

Lap
b. Az érzékszervek ... 12
c. A táplálócső ... 13
d. A kiválasztószervek ... 13
e. A vérkeringés szervei ... 14
f. A lélekzőszervek ... 14
g. Az ivarkészülék ... 15
III. Életjelenségek ... 15
IV. Rendszertani rész ... 16
V. Irodalom ... 62
Függelék. Az utolsó húsz év adatai ... 63
Irodalom ... 63
A faunánkból eddig kimutatott szárazföldi ászkák rendszeres jegyzéke és a fajok elterjedésére vonatkozó adatok ... 65

Résumé.

P. 1—80. — E. Csiki: **Die Landisopoden Ungarns.** *(Isopoda terrestria Hungariae.)*

Verfasser publiziert eine im Jahre 1906 abgeschlossene Bearbeitung der in Ungarn, Kroatien, Slavonien, Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina vorkommenden Landasseln. Im allgemeinen Teil wird nach einem historischen Überblick die Morphologie der Landasseln in folgenden Abschnitten kurz behandelt:

I. Äusserer Bau: Körper und Extremitäten, Kopf, Thorax, Abdomen, Aussendecke.

II. Innerer Bau: Nervensystem, Sinnesorgane, Darmsystem, Exkretionsorgane, Zirkulationsapparat, Respirationsorgane, Geschlechtsorgane.

III. Biologische Verhältnisse.

Der systematische Teil enthält Bestimmungstabellen der Familien, Unterfamilien, Gattungen und Arten, sowie eine kurze Charakteristik derselben, ferner Angaben über die Verbreitung der Arten. Es werden insgesammt 16 Gattungen mit 99 Arten und Varietäten beschrieben, welche Zahl aber, nach Zurechnung der seither festgestellten und im Verzeichniss des Anhanges (p. 65—73) aufgezählten Formen, für das behandelte Gebiet auf 22 Gattungen, 110 Arten und 24 Varietäten steigt. Ein Literaturverzeichniss über die das Gebiet betreffende Literatur schliesst die Arbeit ab.

Die Nachträge der letzten zwanzig Jahre werden auf Seite 63—73 in einem Literaturverzeichniss und einem Verzeichniss sämtlicher Arten des Gebietes nebst deren Fundorten übersichtlich dargestellt. Den in der Arbeit noch nicht behandelten Gattungen und Arten sind die nötigen Literaturangaben beigefügt.

BEITRÄGE ZUR BRYO-GEOGRAPHIE DES ÖSTLICHEN POLENS.

Von Dr. J. Szepesfalvy.

Vom Herbst 1915 bis zum Sommer 1916 hielt ich mich in jenem Teile des ehemaligen Russisch-Polens auf, welcher teilweise als das Quellengebiet der Stschara und Serwetsch, Nebenflüsse des Nyemen, betrachtet werden kann. Ungefähr in der Mitte dieses Gebietes liegt die Stadt Baranowitschi oder Baranowka, ein wichtiger Eisenbahn-Knotenpunkt. Während dieser Zeit hatte ich hier als Frontoffizier eines ungarischen Infanterieregimentes Gelegenheit, die Pflanzenwelt dieses Gebietes kennen zu lernen. Der verhältnissmässig lange und milde Herbst und Frühling begünstigten meine Sammeltätigkeit, die Kriegsverhältnisse verursachten mir jedoch ziemlich viel Schwierigkeiten, sehr oft unüberwindliche Hindernisse und vernichteten einigemal die Sammelergebnisse vieler Wochen.

Geographisch bildet das Forschungsgebiet einen Teil der littauischen Ebene mit welligen Erhebungen und Niederungen mit ausgedehnten Gewässern. Die welligen Erhebungen, deren durchschnittliche Höhe etwa 200 m. beträgt, sind alluviale Sandformationen, die ihren Flugsandcharakter bis zum vorigen Jahrhundert behalten haben.[1]) In diese Sanderhebungen sind die fliessenden Gewässer verhältnissmässig ziemlich tief eingeschnitten und verleihen ihnen dadurch gewissermassen einen montanen Charakter. Sie sind zum Teil von Wäldern, hauptsächlich von Kieferwäldern bedeckt. Der Kiefer, den Charakterbaum dieser Höhen gesellt sich besonders an den *Calluna*-Heiden der Wachholder. In Allgemeinem sind diese Höhen eintönig und bieten bryologisch wenig.

[1]) E. Eichwald: Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht, Vilna 1830. auf p. 98: „Der Sand nimmt zuweilen, vorzüglich am Niemen, an Ausdehnung so sehr zu, dass er nicht nur alle Vegetation unterdrückt, sondern sogar den öffentlichen Verkehr stört; so musste wegen des tiefen Flugsandes die Poststrasse von Vilna durch Meretsch nach Grodno aufgegeben und durch Lida geführt werden, wo jedoch die Schwierigkeiten nicht geringer sind."

M. TUD. AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

Die Niederungen in ihren mit Wäldern und Gewässern bedeckten Teilen zeigen hingegen ein viel mannigfaltigeres Bild. Die Wälder der Niederungen bestehen entweder rein aus Nadelholz, oder aber mischen sich mit Laubholz. Von Nadelhölzern kommt hier in erster Linie die Fichte in Betracht, die hier vorherrschend auftritt. Von Laubhölznern sind besonders nennenswert die Eiche, Birke, Hainbuche und Erle. Der Mischwald scheint infolge der intensiven Forstwirschaft dem Kulturwalde gegenüber im Rückgange zu sein. Die Waldungen der Niederungen beherbergen den weit überwiegenden Teil der Moosvegetation dieses Gebietes. Diesen Artenreichtum des Waldes gegenüber ist die Moosflore der Gewäser ärmer.

Bezüglich der Verbreitung der Moosvegetation in pflanzengeographischer und biologischer Hinsicht kommen hier in erster Reihe die Waldungen und die vom Wasser ständig oder zeitweise bedeckten weiten Strecken in Betracht, wo die Moose in der Zusammensetzung der Pflanzendecke einen mehr oder weniger charakteristischen Anteil nehmen. Eine kurze bryologische Schilderung dieses interessanten Gebietes dürfte von Interesse sein.

Die Hydrophyten, Bewohner der Gewässer, fallen durch das massenhafte Vorkommen weniger Arten auf. Die führende Rolle spielen hier die Torfmoose, denen sich *Polytrichum*-Arten, besonders *Polytrichum commune* und *Polytrichum strictum* gesellen, die mit verschiedenen *Carex*-Arten oft in grosser Menge weite Strecken bedecken und die Aufmerksamkeit des Naturforschers schon vom Weitem auf sich lenken. An moorigen Stellen erscheint *Acrocladium cuspidatum* massenhaft und stellenweise fruktifizierend. In Wassergräben und ähnlichen Stellen findet man in grosser Anzahl *Calliergon stramineum* und *giganteum*. Ihnen gegenüber scheint *Calliergon cordifolium* gänzlich in den Hintergrund zu treten. *Aulacomnium palustre* bevorzugt die von Phanerogamen weniger bedeckten Wasserflächen. Erwähnenswert sind noch *Drepanocladus aduncus* und *Polytrichum gracile*. Von den Lebermoosen treten an einigen Stellen *Riccia natans* und *Riccia fluitans* in grösserer Menge auf.

An nassen sumpfigen Stellen, am Rande von Abzugsgräben und Dämme finden wir, ausser einigen der bereits erwähnten Moose, *Mnium*-Arten, *Rhodobryum roseum*, *Mniobryum albicans*, *Fissidens adiantoides*, *Dicranella cerviculata*, *Webera nutans*. Letztere geht oft auf den trockenen Boden der benachbarten Sandhügel über. Stellenweise tritt *Brachythecium Mildeanum* auffallend vor. *Amblystegium riparium* und *Drepanocladus Kneiffii* sind ebenfalls Bewohner dieser Stellen und erscheinen in grosser Anzahl. Von Lebermoosen sind oft in grösserer Anzahl oder zerstreut weit verbreitet: *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *Aneura pinguis*, *Preissia commutata*, *Blasia pusilla*, *Chiloscyphus polyanthus*.

Die Baumvegetation der vom Wasser beständig oder zeitweise bedeckten Flächen beherbergt von Rindenbewohnern häufig und in grösserer Anzahl: *Amblystegium serpens*, *Thuidium tamariscinum*, *Aneura palmata*, zerstreut *Jamesionella autumnalis*, *Lophozia incisa*.

Die trockenen, offenen Flächen sind von *Tortula ruralis*, *Ceratodon purpureus*, *Funaria hygrometrica*, *Polytrichum juniperinum*, stellenweise von *Polytrichum piliferum* bedeckt. Hier findet man oft in grösserer Anzahl *Pottia lanceolata*, *Bryum argenteum* und *caespiticium*, *Homalothecium sericeum*.

Die Entwicklung der Moosvegetation dieser Wälder beeinflusst in erster Linie die Bodenfeuchtigkeit, die ihren Einfluss auf die Anzahl der hier lebender Arten, sowie auf ihre Verbreitung stark geltend macht.

Die Moosvegetation der von Kiefern bedeckten Sandhöhen setzt sich aus einigen Arten zusammen, welche Massenvegetation bilden und grosse Strecken bedecken. Als Repräsentanten können erwähnt werden: *Dicranum scoparium* und *undulatum*, *Hypnum cupressiforme*, *Pleurozium Schreberi*, *Hylocomium proliferum;* auf den *Calluna*- und Wachholder-Heiden sind *Tortula ruralis*, *Thuidium abietinum* und *Ceratodon purpureus* gemein.

Von den Rindenbewohner des trockenen Nadelwaldes, welche hauptsächlich auf alten oder verkrüppelten Bäumen leben, sind nennenswert: *Ulota crispa*, *Orthotrichum speciosum*, *Pylaisia polyantha*, *Cylindrothecium compressum*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Radula complanata*.

Im Mischwalde mit grösserer Bodenfeuchtigkeit und in feuchten Nadelwäldern der Niederungen treten *Webera nutans*, *Catharinea undulata*, *Polytrichum formosum*, *Eurhynchyum strictum*, *Isothecium myurum*, *Homalia trichomanoides* und *Ptilidium crista-castrensis* in grösserer Anzahl auf, ferner *Mnium*-Arten, *Climacium dendroides*, *Plagiothecium silvaticum*, *Brachythecium*-Arten und *Plagiochila asplenioides*.

An der Rinde der Bäume feuchterer Wälder sind häufig: *Orthotrichum speciosum*, *Ulota crispa*, *Neckera*- und *Anomodon*-Arten, *Leucodon sciuroides*, *Homalia trichomanoides*, *Antitrichia curtipendula*.

Folgende Arten wurden von mir in diesem Gebiete gesammelt.[1])

Hepaticae.

1. *Riccia crystallina* L. — In agris incultis ad terram limosam prope oppidum Gorodischtsche et Baranowitschi.

2. *Riccia glauca* L. — In limosis humidis fluminis Szerwetsch prope praedium Kutowschtschisna ad opp. Gorodischtsche et ad pagum Perewoloki et Podjasowlje.

[1]) Die hier aufgezählten Arten stammen aus einem kleinen Teile der hier gesammelten Moose, der grössere Teil, darunter die umfangreiche Torfmoossamlung, ist infolge kriegerischer Ereignisse am Kriegsschauplatz zu Grunde gegangen.

3. *Riccia sorocarpa* Bisch. — In agris subhumidis prope pagum Perewoloki et ad oppid. Gorodischtsche.

4. *Riccia fluitans* L. — In rivulo prope oppid. Baranowitschi.

5. *Ricciocarpus natans* (L.) Corda. — In stagnis prope opp. Baranowitschi; in stagnantibus fluminis Schtschara prope opp. Baranowitschi; ad lacum Koldytschewo. — Kommt oft zwischen *Lemna* zerstreut vor. In grösserer Anzahl wurde diese Art nicht angetroffen. Warnstorf[1]) führt sie aus Russland[2]) nach S. O. Lindberg und Bruttan nur aus dem Balticum an.[3])

6. *Fegatella conica* Corda. — Ad rivulum Skrobowa prope praedium Skrobowa versus oppid. Gorodischtsche et ad opp. Baranowitschi.

7. *Preissia commutata* Nees. — In paludosis prope oppid. Baranowitschi et Gorodischtsche.

8. *Marchantia polymorpha* L. — In terra humida silvatica prope pag. Wadetina. In locis uliginosis silvaticis prope opp. Baranowitschi. In silva mixta prope pag. Perewoloki.

9. *Aneura palmata* (Hedw.) Dum. — In silva mixta humida ad truncos arborum prope pag. Wadetina et Skrobowa.

10. *Aneura pinguis* Dum. — In loco humido ad marginem silvae mixtae pag. Wadetina; in pratis uliginosis prope pag. Podjasowlje. — Dieses in Europa weit verbreitete und aus allen Weltteilen bekannte Moos scheint aus Russland bloss aus den nördlichen und südlichen Teilen bekannt zu sein. In neuerer Zeit wurde es von Malta[4]) gesammelt. Aus Mittelrussland scheint es nicht bekannt zu sein.[5])

11. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. — Ad cortices arborum in loco umbroso silvae prope pagum Skrobowa. Ad radices arborum frondosarum versus pag. Olchowka et Perewoloki.

12. *Pellia epiphylla* (L.) Lindb. — Ad marginem fossae in prato uliginoso prope pag. Podjasowlje et ad pag. Wel. Luki.

13. *Blasia pusilia* L. — In sulcis agri et ad margines fossarum in valle flum. Szerwetsch prope opp. Gorodischtsche et ad praedium Kutowschtisna.

[1]) C. Warnstorf: Zur Bryo-Geographie des Russischen Reiches. Hedwigia 53. und 54. (1913. u. 1914.)

[2]) Unter Russland wird immer das europäische Russland vor dem Weltkriege verstanden.

[3]) Die Arbeit von L. Ljubitzkaja: Leucobryum glaucum etc. im Bulletin du Jardin Impérial Botanique de Pierre le Grand XIV. (1914), in der die russische bryologische Literatur angeführt ist, stand mir nicht zur Verfügung.

[4]) N. Malta: Beiträge zur Moosflora des Gouvernements Pleskau etc. Riga 1919.

[5]) Bis zum Jahre 1920.

14. *Alicularia geoscypha* De Not. — In terra humida ad ripam fluminis Schtschara sub collem Schendara. — Das Vorkommen in der Littauischen Ebene dieses im nördlichen Europa weit verbreiteten Lebermooses ist interessant und bildet die Verbindung zu den südlichen Standorten im Kaukasus.

15. *Jamesionella autumnalis* (De Cand.) Steph. — Ad arborum truncos inter muscos in silva humida prope opp. Baranowitschi — Wurde nur einmahl beobachtet. Nach Malta (in l. c.): „In Südostlivland ist Jamesionella autumnalis in Mengewäldern eins der häufigsten holzbewohnenden Lebermoose. Nach C. Warnstorf ist *J. autumnalis* auch weiter ostwärts im Mittelrussland ebenfalls recht häufig."

16. *Lophozia ventricosa* (Dicks.) Dum. — In silva humida ad truncos putridos inter pag. Skrobowa et Perewoloki, typica, partim transit in var. *porphyroleuca* (Nees) Hartm. In loco uliginoso ad ripam flum. Schtschara prope pag. Podjasowlje, ad var. *uliginosa* Schiffn. pertinet.

17. *Lophozia excisa* (Dicks.) Dum. — In loco arenoso ad marginem pineti prope pagum Skrobowa.

18. *Lophozia badensis* (Gott.) Schiffn. — In terra umbrosa arenoso-argillacea prope opp. Gorodischtsche. — Dieses Vorkommen auf kalkfreier Unterlage ist beachtenswert.

19. *Lophozia incisa* (Schrad.) Dum. — Ad truncos putridos arborum in silva umbrosa humida prope flum. Schtschara. — Kommt laut Literatur in der Ebene selten vor.

20. *Lophozia barbata* (Schmid.) Dum. — In silva supra terram arenosam prope pagum Skrobowa et in piceto ad marginem viae versus opp. Gorodischtsche in socioetate *Ptilidii ciliaris*.

21. *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. — In udis silvae prope pag. Wadetina. In silva mixta ad laterem montis Schendara versus pag. Wonki secundo flum. Schtschara. In piceto inter muscos serpens prope opp. Gorodischtsche. In silva prope castra milit. Skobeljew ad opp. Baranowitschi.

22. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. — In terra subhumida silvatica prope praedium Kutowschtschisna ad flum. Szerwetsch. In loco uliginoso inter muscos ad ripam flum. Schtschara prope pag. Podjasowlje, ad var. *ciliata* Warnst. pertinet. In silva mixta prope pag. Skrobowa. — Bewohnt hauptsächlich Mitteleuropa. Im nördlichen Europa wurde in Finnland und im Ostseegebiet beobachtet. Nach Warnstorf (in l. c.) „scheint im übrigen Russland noch nicht beobachtet worden zu sein".

23. *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum. — In truncis putridis arborum silvae prope pag. Wadetina; ad fo. *aquatica* Familler pertinet. — Aus dem mittlerem Russland ist diese Art nur aus dem Gouv. Moskau bekannt, wo sie von Zickendrath gesammelt wurde.

24. *Lophocolea minor* Nees. — Ad terram nudam in via cava prope urbem Gorodischtsche versus opp. Moltschad. In terra argillacea ad Baranowitschi. — Bevorzugt hauptsächlich kalkhaltige Unterlage, hier lebt sie auf sandiglehmigem Boden, den sie in der Regel meidet.

25. *Chiloscyphus polyanthus* (L.) Corda. — In pratis uliginosis prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

26. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. — In pratis paludis prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

27. *Calypogeia trichomanis* (L.) Corda. — In loco silvatico uliginoso prope Baranowitschi.

28. *Lepidozia reptans* (L.) Dum. — In loco uliginoso ad truncos putridos arborum silvae mixtae prope Baranowitschi versus flum. Schtschara.

29. *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe. — In piceto ad terram inter pag. Skrobowa et Perewoloki. In loco uliginoso prope pag. Podjasowlje, plantae ad fo. *inundata* Schiffn. pertinent.

30. *Ptilidium pulcherrimum* (Weber) Hampe. — Ad corticem *Piceae excelsae* in silva prope Skrobowa. Copiose.

31. *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dum. — In pratis uliginosis prope pag. Podjasowlje versus Baranowitschi. In silva humida prope pag. Wadetina. In silva ad flum. Szerwetsch prope praedium Kutowschtschisna. — Scheint aus Russland ausser dem Ostseegebiet nicht bekannt zu sein. Ob es sich hier um einen isolierten Standort handelt, oder nicht, ferner wie sich dieser in ihr Verbreitungsareal einreihen lässt, kann nur durch weitere Untersuchungen entschieden werden.

32. *Madotheca platyphylla* (L.) Dum. — Ad truncos et cortices arborum frondosarum in silva mixta inter pag. Perewoloki et Skrobowa. Plantae partim ad fo. *squarrosa* Nees pertinent. — Diese im Mitteleuropa, besonders im Verbreitungsgebiete der Buche weit verbreitete Art scheint hier nicht häufig zu sein. Fleischer[1]) führt sie in seiner Schilderung der Moosvegetation der Bialowieser Waldungen nicht an.

33. *Radula complanata* (L.) Dum. — Ad cortices arborum silvae mixtae prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

34. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dum. — Ad radices arborum in silva mixta prope Baranowitschi.

35. *Cephalozia connivens* (Dicks.) Spr. — Ad terram umbrosam in turfosis arenaceis prope Baranowitschi, Wadetina, Olchowka.

36. *Cephalozia media* Lindb. — Ad radices *Pini silvestris* in turfosis prope Baranowitschi.

[1]) M. Fleischer: Die Moosvegetation im Urwald von Bialowies. Engler Botanische Jahrbücher etc. Beiblatt No. 122. Bd. 55. (1919) p. 113.

37. *Frullania tamarisci* (L.) Dum. — Ad cortices *Alni* in uliginoso flum. Schtschara. — Es scheinen bisher keine inner-russische Standorte bekannt zu sein.

38. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — Ad cortices *Querci* in silva mixta prope Gorodischtsche. — Auch auf diese Art der Gattung *Frullania* bezieht sich die Bemerkung ad 37.

Musci.

39. *Fissidens adiantoides* (L.) Hedw. — Ad fossam in loco umbroso humido prope Baranowitschi. In uliginosis flum. Schtschara versus Baranowitschi. In terra prope praedium Skrobowa. — Nach den angeführten Standorten schliesend scheint dieses Moos hier gar nicht selten zu sein. Fleischer fand es nicht im Bialowieser Walde und bemerkt dazu: „Auffallend ist auch das Fehlen verschiedener sumpfliebender Arten in den Gründlandmooren, wie z. B. *Fissidens adiantoides* ....".

40. *Fissidens bryoides* (L.) Hedw. — In loco umbroso ad viam cavam prope Gorodischtsche.

41. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw. — In terra umbrosa ad Gorodischtsche.

42. *Pleuridium alternifolium* (Kaulf.) Rabenh. — In terra humida prope Baranowitschi.

43. *Pseudephemerum axillare* (Dicks.) Hag. — In terra humida ad ripam flum. Szerwetsch prope praedium Kutowschtschisma. In loco uliginoso ad pag. Podjasowlje.

44. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. — In sterilibus prope Gorodischtsche. Ad margines fossarum prope Baranowitschi. In terra nuda sicca prope Olchowka.

45. *Trematodon ambiguus* (Hedw.) Hornsch. — In terra humida arenosa prope Baranowitschi. — Wurde nur einmal beobachtet. Scheint im inneren Russland selten zu sein.

46. *Dicranella cerviculata* (Hedw.) Schimp. — In turfosis et ericetis flum. Schtschara versus Baranowitschi. In terra uliginosa ad marginem silvae pagi Wadetina. In loco uliginoso prope opp. Gorodischtsche versus opp. Moltschad. — Kommt hier ebenso wie in ganz Mittelrussland häufig vor.

47. *Dicranella crispa* (Ehrh.) Schimp. — In terra humida arenosa prope Gorodischtsche versus opp. Moltschad. In loco humido ad fossam prope Baranowitschi.

48. *Dicranella heteromalla* (Dill. L.) Schimp. — Ad ripam arenosam flum. Schtschara prope collem „Schendara" dict. In terra arenosa ad marginem fossae prope Gorodischtsche. Ad terram denudatam prope Baranowitschi.

49. *Dicranella Schreberi* (Swartz) Schimp. — Ad marginem fossae in terra humida arenosa prope Gorodischtsche.

50. *Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. — In terra arenosa denudata agri opp. Gorodischtsche.

51. *Dichodontium pellucidum* (L.) Schimp. — In terra arenacea ad ripam flum. Szerwetsch prope Kutowschtschisna. Prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

52. *Dicranum flagellare* Hedw. — Ad truncos putridos arborum in silva prope Wadetina.

53. *Dicranum montanum* Hedw. — Ad arborum truncos putridos in silva mixta prope Skrobowa.

54. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. — In silva mixta ad terram et arborum radices in territorio opp. Gorodischtsche et Baranowitschi.

55. *Dicranum undulatum* Ehrh. — In locis humidis silvae coniferae prope Podjasowlje et Gorodischtsche.

56. *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp. — Ad terram in territorio opp. Baranowitschi et Gorodischtsche.

57. *Barbula convoluta* Hedw. — In terra herbosa prope Baranowitschi. In prato humido prope pag. Podjasowlje cum var. *uliginosa* Limpr.

58. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. — In muris praedii Skrobowa. In loco arenoso ripae flum. Schtschara ad collem Schendara.

59. *Phascum cuspidatum* Schreb. — In agro arenoso prope Gorodischtsche. Ad viam pagi Gostilowitschi.

60. *Pottia truncatula* (L.) Lindb. — In terra subhumida graminosa prope pag. Podjasowlje. In campo graminoso opp. Baranowitschi.

61. *Pottia lanceolata* (Hedw.) C. Müll. — Ad marginem fossae prope Gorodischtsche. In pratis loco denudato ad Baranowitschi. — Kommt in kleiner Anzahl zerstreut vor.

62. *Pterygoneurum cavifolium* (Ehrh.) Jur. — Ad terram argillaceo-arenosam prope Baranowitschi. Prope pag. Kisseli et Kripatschi.

63. *Tortula muralis* (L.) Hedw. — In muris praedii Skrobowa et in coemeterio oppidi Gorodischtsche.

64. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. — In tectis stramineis pag. Gostilowitschi. In territorio opp. Baranowitschi et Gorodischtsche.

65. *Tortula subulata* (L.) Hedw. — In terra ad marginem viae silvaticae prope Gorodischtsche. Ad lacum Koldytschewo.

66. *Grimmia pulvinata* (L.) Sm. — In muro coemeterii opp. Gorodischtsche.

67. *Schistidium apocarpum* Br. eur. — In muro coemeterii opp. Gorodischtsche et prope opp. Baranowitschi, exemplaria partim ad var. *epilosa* Warnst. pertinent.

68. *Racomitrium canescens* (Timm) Brid. — Ad terram arenosam prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

69. *Physcomitrella patens* (Hedw.) Br. eur. — In terra humida opp. Baranowitschi. Ad fossam in ripa flum. Schtschara.

70. *Physcomitrium pyriforme* (L.) Brid. — In terra limosa ad ripam flum. Szerwetsch prope praedium Kutowschtschisna. In loco humido agri ad pag. Gostilowitschi.

71. *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. — In terra nuda et loco subhumido silvatico prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

72. *Leptobryum pyriforme* (L.) Vils. — Ad terram arenosam umbrosam prope praedium Denissowschtschisna ad pag. Zadworje.

73. *Georgia pellucida* (L.) Rabenh. — In silva humida ad truncos putrescentes pagi Olchowka et prope Skrobowa.

74. *Webera cruda* (L.) Bruch. — Ad terram arenosam ripae flum. Schtschara in latere collis Schendara.

75. *Webera nutans* (Shreb.) Hedw. — In loco umbroso silvatico ad terram subhumidam prope Skrobowa et Baranowitschi.

76. *Mniobryum albicans* (Wahlenb.) Limpr. — In terra arenosa subhumida ad praedium Kutowschtschisna et ad Skrobowa.

77. *Bryum argenteum* L. — In terra arenosa prope Skrobowa, Baranowitschi.

78. *Bryum caespiticium* L. — In terra arenosa prope Gorodischtsche et Baranowitschi. Plantae partim ad formam *grandis* Péterfi pertinent.

79. *Bryum capillare* L. — Ad radicem arboris in silva mixta prope Olchowka.

80. *Bryum intermedium* (Ludw.) Brid. — In loco arenoso humido prope Skrobowa.

81. *Bryum lacustre* Bland. — In terra graminosa humida inter pag. Skrobowa et Perewoloki.

82. *Bryum varneum* Bland. — In terra humida arenacea ad ripam flum. Schtschara prope pag. Zadworje.

83. *Bryum pallens* Sw. — Ad terram in loco uliginoso prope Zadworje.

84. *Bryum ventricosum* Diks. (*Br. pseudotriquetrum* [Hedw.] Schwägr). — In terra uliginosa ad rivulum Skrobowa prope praedium Skrobowa.

85. *Bryum affine* (Bruch) Lindb. (*Br. cuspidatum* Schimp.). — In loco uliginoso prope Zadworje et Baranowitschi.

86. *Rhodobryum roseum* (Weis) Limpr. — In terra uda silvae umbrosae prope Podjasowlje. Ad rivulum Skrobowa prope praedium Skrobowa.

87. *Mnium affine* Bland. — In terra humida silvae mixtae prope Wadetina.

88. *Mnium cuspidatum* (L. exp., Schreb.) Leyes. — Ad radices arborum in silva humida prope Wadetina, Zadworje, Baranowitschi.

89. *Mnium punctatum* (L., Schreb.) Hedw. — In terra uda silvae mixtae ad Zadworje.

90. *Mnium medium* Br. eur. — In loco uliginoso silvae mixtae prope Zadworje et inter pag. Skrobowa et Perewoloki.

91. *Mnium rostratum* Schrad. — Ad murum praedii Dennisowschtschisna prope Zadworje.

92. *Mnium Seligeri* Jur. — In paludosis flum. Schtschara prope Baranowitschi.

93. *Mnium stellare* Reich. — Ad terram in silva prope Olchowka.

94. *Mnium undulatum* (L.) Weis. — In dumeto ad praedium Dennisowschtschisna prope Zadworje.

95. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwägr. — In prato uliginoso flum. Schtschara prope Dennisowschtschisna. In silva paludosa prope Baranowitschi.

96. *Philonotis fontana* (L.) Brid. — In loco inundato graminoso flum. Schtschara prope Dennisowschtschisna. In paludosis flum. Schtschara ad Baranowitschi. — Die Gattung *Philonotis* ist in diesem Gebiete scheinbar nur durch diese eine Art vertreten, die hier an wenigen Stellen zerstreut vorkommt. Aus der Mooswelt der Bialowieser Waldungen ist sie nicht bekannt. Unter den verschiedenen sumpfliebenden Arten, deren Fehlen hier auffallend ist, führt Fleischer auch die Gattung *Philonotis* an (in l. c.).

97. *Ulota crispa* (L. Gmel.) Brid. — Ad cortices *Querci* inter Skrobowa et Gorodischtsche. — Diese aus Mitteleuropa bereits seit langer Zeit bekannte und weit verbreitete Art scheint bisher aus dem mittleren Russland nicht bekannt zu sein. Im Bialowieser Waldgebiete wurde sie von Fleischer (in l. c.) beobachtet. In unserem Gebiete fand ich diese Art bloss an einer Stelle.

98. *Orthotrichum affine* Schrad. — In truncis arborum silvaticarum prope Skrobowa et Perewoloki. Ad Wadetina et Olchowka.

99. *Orthotrichum anomalum* Hedw. — Ad radices *Tiliae* prope Gorodischtsche et ad murum praedii Dennisowschtschisna versus pag. Podjasowlje.

100. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch. — Ad truncos *Populi* et *Tiliae* prope Dennisowschtschisna.

101. *Orthotrichum speciosum* Nees. — Ad truncos arborum in piceto ad Baranowitschi.

102. *Fontinalis antipyretica* L. — In aqua rivuli Skrobowa.

103. *Climacium dendroides* (L.) Web. et Mohr. — Ad terram humidam in silva prope Skrobowa, Gorodischtsche, Baranowitschi.

104. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwägr. — Ad truncos *Quercuum* in silva prope Skrobowa, Gorodischtsche et Baranowitschi.

105. *Neckera pennata* (L.) Hedw. — Ad truncos arborum in silva prope Gorodischtsche et in silva mixta prope Olchowka.

106. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eur. — In terra umbrosa praedii Dennisowschtschisna. Ad radices arborum prope Gorodischtsche.

107. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hüb. — Ad radices arborum in silvaticis prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

108. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Bruch. — Ad terram silvaticam prope Wadetina et Olchowka.

109. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. — Ad terram prope praedium Dennisowschtschisna. In silva prope Gorodischtsche.

110. *Leskeella nervosa* (Schwägr) Loeske. — Ad truncos arborum in silvaticis prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

111. *Leskea polycarpa* Ehrh. — Ad radices arborum prope Dennisowschtschisna, Gorodischtsche et Baranowitschi.

112. *Thuidium abietinum* (L.) Br. eur. — In terra arenosa prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

113. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb. — In silvaticis ad terram umbrosam prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

114. *Thuidium Blandowii* Br. eur. — In pratis uliginosis flum. Schtschara prope Dennisowschtschisna et in paludosis prope Baranowitschi.

115. *Amblystegiella subtilis* (Hedw.) Loeske. — Ad truncos *Betulae* in silva mixta prope Gorodischtsche. Ad radices arborum in silvaticis prope Baranowitschi. Ad truncos arborum in silva prope Olchowka.

116. *Amblystegium serpens* (L.) Br. eur. — Ad radices arborum in silvaticis prope Wadetina et Skrobowa.

117. *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb. — Ad radices arborum in silva humida prope Baranowitschi.

118. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. — Ad pedem muri in loco uliginoso prope Baranowitschi.

119. *Drepanocladus fluitans* (L.) Warnst. — In aqua stagnosa prati uliginosi prope flum. Schtschara versus Baranowitschi.

120. *Drepanocladus Kneiffii* (Schimp.) Warnst. — In pratis paludosis flum. Schtschara. In turfosis inter Gorodischtsche et Moltschad.

121. *Drepanocladus Sendtneri* (Schimp.) Warnst. *β. Wilsonii* Schimp. — In paludosis flum. Schtschara prope Baranowitschi.

122. *Scorpidium scorpioides* (L.) Limpr. — In loco uliginoso prope Baranowitschi. — Wurde nur einmal beobachtet.

123. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. — In loco uliginoso prati Podjasowlje.

124. *Calliergon giganteum* (Schimp.) Kindb. — In loco uliginoso ad pedem muri prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

125. *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kindb. — In pratis uliginosis flum. Schtschara prope praedium Dennisowschtschisna et prope Baranowitschi.

126. *Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb. — In fossis prope Dennisowschtschisna, ad Baranowitschi et Gorodischtsche.

127. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur. — Ad radices arborum in silva mixta prope Gorodischtsche. Ad Welike Luki et Kripatschi.

128. *Brachythecium albicans* (Neck.) Br. eur. — In terra graminosa campi inculti opp. Gorodischtsche. Ad latera aggerum prope Gostilowitschi et Welike Luki.

129. *Brachythecium curtum* (Lindb.) Lindb. — Ad radices arborum et terram in silva mixta prope Gorodischtsche.

130. *Brachythecium Mildeanum* (Schimp.) Schimp. — In prato uliginoso prope Gorodischtsche.

131. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Br. eur. — Ad truncos arborum prope Skrobowa et Gorodischtsche. Ad radices arborum prope Gostilowitschi et Dennisowschtschisna. Var. *majus* Br. eur. prope Baranowitschi.

132. *Brachythecium rivulare* Br. eur. — Ad muros irrigatos praed. Skrobowa et prope Gorodischtsche.

133. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur. — In terra silvatica prope Gorodischtsche. Ad radices arborum ibidem. Ad arbores putrescentes prope Welike Luki.

134. *Brachythecium velutinum* (L.) Br. eur. — Ad terram in silva mixta prope Gorodischtsche. Ad radices arborum prope Skrobowa. Ad terram silvaticam prope Baranowitschi.

135. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. — In terra silvae mixtae prope Gorodischtsche. Ad truncos putridos in silva prope Welike Luki.

136. *Eurhynchium strigosum* (Hoffm.) Br. eur. — In silva ad terram prope Gorodischtsche.

137. *Entodon cladorrhizans* (Hedw.) C. Müll. — Ad cortices arborum in silva mixta inter Skrobowa et Gorodischtsche. — Ist nur an einer Stelle gesammelt worden.

138. *Pteryginandrum filiforme* (Timm) Hedw. — Ad truncos arborum in silva mixta prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

139. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. eur. — Ad truncos putridos in silva mixta prope Gorodischtsche.

140. *Plagiothecium Roeseanum* (Hamp.) Br. eur. — Ad terram in silva prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

141. *Plagiothecium silesiacum* (Selig.) Br. eur. — Ad truncos putridos silvae mixtae prope Gorodischtsche et Welike Luki.

142. *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur. — Ad terram in silva prope Gorodischtsche, Skrobowa et Olchowka.

143. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eur. — Ad ligna fabrefacta prope Baranowitschi et ad truncos arborum prope Gorodischtsche.

144. *Hypnum cupressiforme* L. — Ad truncos arborum et ad terram in silvis prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

145. *Ptilium crista-castrensis* (L.) De Not. — Ad terram in silva mixta subhumida inter Skrobowa et Gorodischtsche.

146. *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt. (*Hypnum Schreberi* Willd.). — In loco humidiusculo silvae prope Gorodischtsche. In turfaceis umbrosis prope Podjasowlje. Ad Baranowitschi et Welike Luki.

147. *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst. — In silva ad terram prope Gorodischtsche, Olchowka, Baranowitschi.

148. *Rhytidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst. — In graminosis humidis prope Skrobowa. In silvaticis ad arborum radices prope Olchowka et Baranowitschi.

149. *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. — In terra silvatica prope Gorodischtsche et Baranowitschi.

150. *Buxbaumia aphylla* L. — In pineto ad terram inter Skrobowa et Gorodischtsche.

151. *Catharinea angustata* Brid. — Ad terram silvaticam in pineto prope Skrobowa. Ad marginem viae in silva mixta prope Wadetina.

152. *Catharinea tenella* Röhl. — In terra arenosa agri Gorodischtsche.

154. *Pogonatum aloides* (Hedw.) Pal. Beauv. — In terra arenacea ad viam inter Gorodischtsche et Skrobowa. — Wurde nur einmal angetroffen. Scheint selten zu sein und aus dem inneren Russland zweifelhaft.

155. *Pogonatum urnigerum* (L.) Pal. Beauv. — In silva ad terram prope Skrobowa.

156. *Polytrichum commune* L. — In uliginosis prope Baranowitschi et Gorodischtsche.

157. *Polytrichum attenuatum* Menz. (*P. formosum* Hedw.). — Ad terram subhumidam in silva mixta inter Gorodischtsche et Skrobowa.

158. *Polytrichum gracile* Menz. — In uliginosis opp. Baranowitschi.

159. *Polytrichum juniperinum* Willd. — Ad terram arenosam in silva humida prope Gorodischtsche.

160. *Polytrichum perigionale* Michx. — In paludosis siccis et arenosis prope Baranowitschi.

161. *Polytrichum piliferum* Schreb. — Ad teram arenosam in pratis prope Baranowitschi.

LES NOMS GÉNÉRIQUES DE NOS TROIS GRANDES CIGALES INDIGÈNES.

Par le Dr. G. Horváth.

Les trois grandes Cigales qui font l'objet de la présente note et dont je veux déterminer et fixer les noms génériques, sont: *Cicada orni* de Linné et *Cicada plebeja* et *haematodes* de Scopoli.

Ces trois espèces ont été laissées au début, pendant 50 ans environ, dans le genre *Cicada*. Latreille en a séparé en 1829 quelques espèces pour lesquelles il a créé le genre *Tibicen*. Kolenati a détaché du genre *Cicada* de Linné en 1857 deux sous-genres: *Tettigia* et *Tibicina* dont Stål a fait en 1861 des genres distincts.

La validité de ces trois coupes génériques a été reconnue par tous les auteurs depuis Kolenati et Stål, mais on n'était pas tout-à-fait d'accord au sujet de leurs espèces typiques. La cause de cette incertitude qui persiste en partie jusqu'à nos jours, doit être attribuée au fait que les anciens auteurs ne connaissaient pas encore les règles de la nomenclature zoologique d'aujourd'hui, et qu'ils n'étaient pas, par conséquent, assez rigoureux dans leur application. C'est pourquoi il m'a paru nécessaire d'examiner sous ce rapport la nomenclature complète des trois genres de Cicadides en question et de déterminer exactement leurs espèces typiques. Mes recherches pragmatiques et synonymiques ont donné les résultats suivants.

Cicada Linn.

Cicada Linn. Syst. Nat. ed. 10. p. 434. (1758).
Tettigonia Fabr. Syst. Ent. p. 678. (1775).
Cicada Lamarck Syst. des Anim. sans Vertèbres, p. 292. (1801).
Cicada Latr. Hist. Nat Crust. Ins. III. p. 257. (1802).
Cicada subg. *Tettigia* Kol. Bull. Soc. Moscou, XXX. p. 404. (1857).
Tettigia Stål Ann. Soc. Ent. Fr. (4) I. p. 617. (1861).
Tettigia Fieb. Rev. Mag Zool. (3) III. p. 337. (1875).
Tettigia Melich. Cicad. Mittel-Eur. p. 3. (1896).
Tettigia Horv. Ann. Mus. Nat. Hung. X. p. 603. (1912).
Tettigia Dist. Genera Ins. fasc. 158. p. 3. (1914).
Cicada Van Duzee Canad. Ent. vol. 46. p. 387. (1914).
Cicada Van Duzee Cat. Hem. Amer. p. 496. (1917).

Type: *Cicada orni* Linn. 1758.

Linné a décrit dans la 10e édition de son „Systema Naturae" 42 espèces du genre *Cicada*, mais il n'en a désigné encore naturellement aucun type; il s'est borné à grouper les espèces en 6 sections dont la section „*Manniferae*" contient les représentants de la famille actuelle des Cicadides.

Lamarck a été le premier qui a désigné, dans son „Système des Animaux sans Vertèbres" publié en 1801, le type du genre *Cicada* en citant après la description générique l'unique espèce *C. orni*. C'est mon honoré collègue et ami E. P. Van Duzee qui a attiré en 1914 l'attention sur ce fait. Il a fait remarquer en même temps qu'une telle fixation du type générique s'accorde le mieux avec la méthode proposée par Linné en botanique, d'après laquelle il faut choisir comme type l'espèce la plus commune et officinale.*) Or, *Cicada orni* est parmi les 11 espèces contenues dans la section des *Manniferae* de Linné la seule espèce commune qui était le mieux connue en 1758 par Linné et ses contemporains, et qui aussi a joué alors, par la production de la manne, un certain rôle dans la pharmacopée.

Je n'ignore pas que la Commission internationale permanente de la Nomenclature zoologique a promulgué en 1924 une „opinion" d'après laquelle „rigidly construed" le Système des Animaux sans Vertèbres de Lamarck (1801) n'est pas à admettre quant à la désignation de l'espèce typique.**) Cette „opinion" a été adoptée par la majorité de la Commission, mais deux membres, feu Dautzenberg et moi, ont voté contre cette décision. Je ne peux mieux faire que de reproduire ici les paroles de Dautzenrerg qui expliquent nettement notre manière de voir à ce sujet: „A l'époque où Lamarck a publié son Système des Animaux sans Vertèbres, on n'attachait pas à la fixation des types des genres l'importance ni la précision que nous lui attribuons aujourd'hui. En désignant pour chaque genre une espèce connue, accompagnée de reférence, afin de se faire bien entendre, Lamarck a certainement voulu désigner ce que nous appelons aujourd'hui des *types*, aussi ne verrais-je aucun inconvénient . . . à adopter pour *types* les espèces citées comme *exemples* dans le Système des An. sans vert., car il ne s'agit en somme que de deux mots différents, mais qui ont exactement la même signification." (Loc. cit. p. 16.)

*) Cette règle de Linné dit: „Si genus receptum, secundum jus naturae et artis, in plura dirimi debet, tum nomen antea commune manebit vulgatissimae et officinali plantae." (C. Linnaeus, Philosophia Botanica. 1751. p. 197.)

**) Opinions rendered by the International Commission on Zoological Nomenclature. (Smithsonian Miscellaneous Collections. Vol. 73. No. 2. p. 15—16. Opinion 80.)

La vote de la majorité de la Commission internationale n'a nullement changé ma manière de voir qui cadre dans cette question entièrement avec celle de DAUTZENBERG. Je persiste à considérer comme typiques les espèces citées dans l'ouvrage de LAMARCK sous chaque genre, à la condition qu'il n'y soit cité qu'une seule espèce. Quand LAMARCK cite deux ou plusieurs espèces, il est bien évident que celles-ci ne peuvent pas être des espèces typiques.

Mais même dans le cas où l'on ne voudrait pas admettre les espèces typiques de LAMARCK, on devra conserver néanmoins pour *Cicada* le type *orni*, car déjà un an plus tard la même espèce a été indiquée par LATREILLE dans le 3e volume de son „Histoire Naturelles des Crustacès et des Insectes" (1802) comme „exemple" du genre *Cicada*.

On pourrait penser que par cette désignation le type du genre *Cicada* a été fixé définitivement. Mais malheureusement il n'en est pas ainsi. Les anciens auteurs n'avaient pas encore une notion de l'espèce typique aussi rigoureuse que nous. Il est arrivé souvent qu'ils ont changé sans scrupules plusieurs fois le type du même genre. Ainsi LATREILLE a changé au bout de 8 ans trois fois l'espèce typique du genre *Cicada* pour lequel il a désigné comme type en 1802 *C. orni*, en 1807 *C. haematodes* et en 1810 *C. plebeja*. La conséquence de sa dernière fixation est que *plebeja* fut considéré pendant 104 ans comme l'espèce typique de *Cicada*.

Cicada orni de LINNÉ est resté jusqu'en 1861 dans le genre *Cicada*. C'est à cette date que fut élevé par STÅL au rang de genre le sous-genre *Tettigia* créé en 1857 par KOLENATI et destiné à l'espèce *orni* qui, par suite, porta le nom de *Tettigia orni*. C'est seulement en 1914 que, grâce aux recherches synonymiques de VAN DUZEE, le type légitime fut restitué au genre *Cicada*, et qu'on a rendu à l'espèce de LINNÉ son ancien nom *Cicada orni*.

Lyristes nov. nom.

Cicada LATR. Consid. Génér. p. 434. (1810) nec LINN.
Cicada LATR. Règne Anim. III. p. 402. (1817).
Cicada LATR. Règne Anim. V. p. 213. (1829).
Cicada AM. et SERV. Hist. des Hém. p. 473. (1843).
Cicada KOL. Bull. Soc. Moscou, XXX. p. 401. (1857).
Cicada STÅL Ann. Soc. Ent. Fr. (4) I. p. 614. (1861).
Cicada STÅL Hem. Afr. IV. p. 6. (1866).
Cicada subg. *Cicada* STÅL Öfv. Vet.-Ak. Förh. XXVII. p. 714. (1870).
Cicada FIEB. Rev. Mag. Zool. (3) III. p. 337. (1875).
Cicada MELICH. Cicad. Mittel-Eur. p. 4. (1896).
Cicada KIRK. Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 51. p. 305. (1907).
Cicada DIST. Genera Ins. fasc. 142. p. 25. (1912).

Cicada Horv. Ann. Mus. Nat. Hung. X. p. 602. (1912).
Tibicen Van Duzee Canad. Ent. vol. 46. p. 388. (1914) nec Latr.
Tibicen Van Duzee Cat. Het. Amer. p. 488. (1917).

Type: *Lyristes plebejus* (Scop.) 1763.

Latreille qui a désigné comme type du genre *Cicada* en 1802 *C. orni* et en 1807 *C. haematodes*, a fixé en 1810 pour le type du même genre *C. plebeja*. Grâce à la grande autrorité de Latreille, tous les auteurs suivants ont adopté cette troisième et dernière fixation qui est restée en vigueur jusqu'à 1914. Ni Latreille, ni ses successeurs ne connaissaient encore la règle importante de la Nomenclature zoologique d'après laquelle on ne peut pas choisir comme type générique une espêce qui n'était pas contenue primitivement dans le genre.*) Van Duzee a le premier fait remarquer en 1914 que *C. plebeja* de Scopoli, une espèce encore inconnue à Linné, ne peut pas être le type du genre Linnéen, et lui à restitué *C. orni* comme type.

Comme le genre *Cicada* Latr. 1810 (nec Linn.) dont le type était *C. plebeja*, a perdu par conséquent son nom, Van Duzze a choisi en même temps pour lui le nom générique *Tibicen* Latr. Ce choix est cependant inadmissible. Le genre *Tibicen* qui renferme, d'après Latreille, les espèces à timbales (♂) plus ou moins découvertes, ne peut pas avoir un type à timbales (♂) entièrement recouvertes, comme l'est *C. plebeja*, et au surplus le type du genre *Tibicen* a été fixé déjà en 1843 par Amyot et Serville, c'était *C. haematodes*.

Il résulte de ce qui précède que la coupe générique à type *plebeja* reste ainsi sans nom, et qu'il faut lui en chercher un autre.

Stål a divisé (1870) le genre *Cicada* des auteurs en plusieurs sous-genres: *Chremistica*, *Macrotistria*, *Cicada* s. str. (à type *plebeja*) et *Diceroprocta*. Ne pourrait-on pas parmi ces sous-genres de Stål en trouver un pour le mettre à la tête du genre devenu anonyme? — *Macrotristria* a été élevé déjà par Distant (Ann. Mag. Nat. Hist. 1904. p. 329 et 425) au rang de genre. De même *Chremistica* (= *Diceroprocta*) est d'après Kirkaldy un genre distinct de *Cicada* (à type *plebeja*). Nous voyons donc qu'aucun de ces sous-genres ne peut être employé dans ce but.

Dès lors, il ne nous reste qu'à donner un nom nouveau au genre devenu anonyme. Je propose pour cela le nom *Lyristes* (λυριστής, joueur de lyre).

*) Règles internationeles de la Nomenclature Zoologique, adoptées par les Congrès internationaux de Zoologie. Art. 30.

Note. — Je profite de cette occasion pour établir la synonymie du genre *Chremistica* qui s'exprime ainsi:

Chremistica Stål.

Cicada subg. *Chremistica* Stål Öfv. Vet.-Ak. Förh. XXVII. p. 714. (1870).
Cicada subg. *Diceroprocta* Stål Öfv. Vet.-Ak. Förh. XXVII. p. 714. (1870).
Rihana Dist. Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XIV. p. 426. (1904).
Chremistica Kirk. Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 51. p. 305. (1907).
Cicada Van Duzee Bull. Buffalo Soc. Nat. Sc. X. p. 491. (1912) nec Linn.

Type: *Chremistica viridis* (Fabr.) 1803.

Tibicen Latr.

Cicada Latr. Genera Crust. Ins. III. p. 153. (1807) nec Linn.
Tibicen Latr. Règne Anim. V. p. 215. (1829).
Tibicen Am. et Serv. Hist. des Hém. p. 482. (1843).
Cicada subg. *Tibicina* Kol. Bull. Soc. Moscou, XXX. p. 414. (1857).
Tibicen Stål Ann. Soc. Ent. Fr. (4) I. p. 617. (1861).
Tibicen Stål Hem. Afr. IV. p. 8 et 25. (1866).
Tibicina Fieb. Rev. Mag. Zool. (3) III. p. 338. (1875).
Tibicen Dist. Biol. Centr.-Am. Hom. I. p. 18. (1883).
Tibicina Melich. Cicad. Mittel-Eur. p. 5. (1893).
Tibicen Horv. Ann. Mus. Hung. X. p. 404. (1912).
Tibicina Van Duzee Cat. Hem. Amer. p. 500. (1917).

Type: *Tibicen haematodes* (Scop.) 1763.

Le type de ce genre fixé par Amyot et Serville (1843) est resté toujours la même espèce: *Cicada haematodes*. Le seul différend entre les auteurs portait sur l'emploi des deux noms génériques *Tibicen* et *Tibicina*. On voit ci-dessus que le premier nom a la priorité et que Kolenati a eu tort de proposer pour la même espèce de Scopoli le nom sous-générique *Tibicina*.

En ce qui concerne la date du genre *Tibicen*, les auteurs citent généralement: Latreille, Familles Naturelles du Règne Animal (1825), sans s'apercevoir que les noms génériques indiqués dans cet ouvrage de Latreille sont des noms français et ne sont accompagnés pour quelques uns d'aucune description, diagnose ou définition quelconque. Ainsi pour les deux genres *Cicada* et *Tibicen* on ne trouve (pag. 426) rien que les mots: „Les g. Cigale, Tibicen *(c. plebeia)*."

Il existe cependant une traduction allemande des „Familles Naturelles" publiée en 1827 sous le titre: Natürliche Familien des Thierreiches. Aus dem Französischen. Mit Anmerkungen und Zusätzen von A. A.

Berthold. Trois auteurs, Herrmannsen,[1]) Poche[2]) et Bergroth[3]) ont fait remarquer déjà que les noms proposés en 1825 y ont été latinisés par le traducteur, et que par conséquent l'auteur de tous ces noms est Berthold et leur date l'année 1827.

En ce qui concerne la première partie de leur conclusion, ces trois auteurs sont dans le vrai, mais la seconde partie n'en est pas admissible pour tous les noms génériques latinisé par Berthold, puisqu'une partie de ces noms, bien qu'ils soient latinisés, sont restés néanmoins des *nomina nuda* et, par conséquent, ne sont pas valables.[4])

Ce n'est que deux ans plus tard, en 1829 que Latreille a pourvu aussi ces genres de courtes diagnoses et qu'ils a latinisé en même temps leurs noms. Le passage qui se rapporte au genre *Tibicen* (pag. 215) est conçu comme suit: „Celles (c'est à dire les Cigales) où le premier segment abdominal offre en dessus une entaille laissant à découvert la timbale, composent le genre Tibicen de mon ouvrage sur les fam. nat. du reg. anim.; telles sont la *C. haematodes* d'Olivier, les *T. picta, hyalina, algira* de Fab. et son *Orni* qui pourrait, sous ce rapport, former un autre genre."

On voit donc que Latreille a réuni dans son genre *Tibicen* les espèces à timbales (♂) plus ou moins découvertes, en les séparant de l'espèce à timbales (♂) entièrement recouvertes (*plebeja*) qui était alors (1829) d'après lui le seul représentant du genre *Cicada*. Les deux premières espèces citées par Latreille sont en effet des vrais *Tibicen*, la troisième appartient au genre *Melampsalta* Kol. et la quatrième au genre *Cicadatra* Kol., tandis que la dernière est, comme je viens de la démontrer plus haut, le type du genre *Cicada* Linn.

[1]) A. N. Herrmannsen, Indicis Malacozoorum Supplementa et corrigenda. 1852.

[2]) Fr. Poche, Supplement zu C. O. Waterhouses Index Zoologicus. (Zoolog. Annal. II. 1908. p. 273—343.)

— —, Über die angeblich von Latreille in seinen „Familles Naturelles du Règne Animal" eingeführten Gattungsnamen. (Deutsch. Ent. Zeitschr. 1909. p. 413—414.)

[3]) E. Bergroth, Bibliographisches über Hemipteren. (Entomolog. Mitteilung. II. 1913. p. 10—12.)

[4]) Les noms génériques français Cigale et Tibicen de l'ouvrage de Latreille ont été latinisés par Berthold (pag. 424) tout simplement ainsi: „Die Geſchl. Cicada, Tibicen (Cicada plebeia)" sans aucune remarque.

DREI NEUE MACHILIDEN AUS UNGARN.

Von Jan Stach.

(Tafel I—III.)

Die hier beschriebenen drei neuen Machiliden-Arten stammen aus den Materialien des Ungarischen National-Museums und wurden mir zur Untersuchung von Herrn Dr. E. Dudich zugeschickt, der sich durch seine eigenen zoologischen Forschungen, sowie auch durch das eifrige Sammeln von Materialien aus verschiedenen Tiergruppen, insbesondere der Apterygoten für die genauere Kenntnis der ungarischen Fauna grosse Verdienste erworben hat.

Alle drei neue Arten gehören zur Gattung *Machilis* s. str. Verh.[1])

Es gibt zwei etwas verschiedene Auffassungen, welche Formen der Felsenspringer der engeren Gruppe *Machilis* eingereiht werden dürfen, nämlich die von Verhoeff und von Silvestri. Beide Forscher haben in dieser Gruppe solche Formen zusammengestellt, welche einige Abdominalsegmente mit zwei Paar Coxalsäckchen ausgestattet besitzen. Während jedoch Silvestri[2]) in der Gattung *Machilis* Latr. *emend.* Silv. 1904 alle solche Formen vereinigt, bei welchen die Abdominalsegmente 2—5 oder 2—6 mit zwei Paar Coxalsäckchen ausgestattet sind und von welchen die Männchen die Parameren auf dem 8. und 9. Abdominalsegmente und einen kurzen mit ihrer Spitze kaum bis zum Hinterrande der Coxiten des 9. Abdominalsegmentes reichenden Penis besitzen, — hat Verhoeff[3]) diese Gruppe der Felsenspringer zum Range einer Familie *Machilidae* Verh. mit zwei Unterfamilien *Halomachilinae* Verh. und *Machilinae* Verh. erhoben. Die letztere Unterfamilie verteilte er auf 5 Gattungen: *Berlesilis* Verh. mit zwei Paar Coxalsäckchen auf dem 2—6. Abdominalsegmente, *Coryphophthalmus* Verh. mit zwei Paar Coxalsäckchen auf dem 2—4. Abdominalsegmente und drei weitere Gattungen *Trigoniophthalmus* Verh.,

[1]) K. W. Verhoeff, Über Felsenspringer, Machiloidea, 4. Aufsatz: Systematik und Orthomorphose. (Zool. Anz. XXXVI, 1910.)

[2]) F. Silvestri, Nuovi generi e specie di „Machilidae". (Firenze, Redia, Vol. II. 1904.)

[3]) K. W. Verhoeff, loc. cit.

Lepismachilis Verh. und *Machilis* s. str. Verh. mit zwei Paar Coxalsäckchen auf dem 2—5. Abdominalsegmente. Die drei letzten Gattungen unterscheiden sich voneinander durch die Form der hinteren Ocellen, durch die Länge und Ausstattung der Ovipositoren, endlich durch die Zahl der Gliederchen in den Ketten, aus welchen die Antennen zusammengesetzt sind. *Trigoniophthalmus* zeichnet sich nämlich durch dreieckige Ocellen, kurze mit Grabklauen nicht ausgestattene Ovipositoren und Ketten mit höchstens 14 Gliederchen. *Lepismachilis* besitzt stark in die Quere gestreckte Ocellen, lange nicht mit Grabklauen ausgestattene Ovipositoren und Ketten mit 13 Gliederchen. *Machilis* s. str. Verh. hat stark in die Quere gestreckte Ocellen, lange mit Grabklauen ausgestattene Ovipositoren und Ketten mit 12—24 Gliederchen.

Beide Autoren legen also beim systematischen Gruppieren der Felsenspringer auf andere Merkmale Gewicht. Silvestri scheint wenigstens bei der Aufstellung der Gattung *Machilis* eine grössere Bedeutung der Ausgestaltung der männlichen Geschlechtsorgane, nicht aber der weiblichen zuzuschreiben; auch scheint er die Zahl der Gliederchen in den Antennenketten, die Form der lateralen Ocellen und das Vorhandensein der Coxalsäckchen als untergeordnete Merkmale zu betrachten. Das tritt am deutlichsten in seiner Bearbeitung[3]) der Thysanuren des baltischen Bernsteins hervor, wo in der Gattung *Machilis* Latr., Silv. *emend.* Formen sowohl mit langen als auch mit kurzen, mit Grabklauen ausgestattenen wie auch dornlosen Ovipositoren, mit zwei Paar Coxalsäckchen auf dem Abdominalsegmenten 2 und 3, sowie auch 2—4, 2—5 und 2—6 nebeneinander zusammengestellt wurden. Verhoeff gebraucht die hier erwähnten mnrphologischen Kennzeichen in viel grösserem Masse, scheint jedoch der Form der männlichen Geschlechtsorgane viel geringeren systematischen Wert zu zuschreiben als den weiblichen und das Vorkommen der Styli auf den Beinen nur als untergeordnetes Merkmal zu betrachten.

Es ist bei der heutigen, noch sehr ungenügenden Kenntnis der Felsenspringer verfrüht zu entscheiden, welcher von beiden in der Erforschung dieser Insekten sehr verdienten Forscher die oben erwähnten Formen in ein mehr natürlicheres System gruppiert hat. Verhoeff hat sich seit seinem im Jahre 1910 erschienenen Aufsatz über das System der Felsenspringer mit diesen Insekten nicht mehr beschäftigt, Silvestri dagegen sich nirgends näher für oder gegen den von Verhoeff veröffentlichten „Schlüssel für Gruppen und Gattungen der Machiloidea" geäussert. Nach der im Jahre 1911 erschienenen Arbeit über die nordamerikanischen

[3]) F. Silvestri, Die Thysanuren des baltischen Bernsteins. (Schriften d. Physikalisch-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg in Pr., J. 53, 1912).

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

Machiliden zu urteilen, hat SILVESTRI[1]) den von VERHOEFF veröffentlichten Versuch der systematischen Einteilung dieser Gruppe wenigstens teilweise als eine richtige angenommen, denn er gebraucht für die von ihm im Jahre 1904 beschriebene Art, *Machilis alternata* SILV. den von VERHOEFF aufgestellten Gattungsnamen *Trigoniophthalmus alternatus* (SILV.) VERH.[2]) Dagegen nach seiner ein Jahr später erschienen Arbeit über die Felsenspringer des baltischen Bernsteins zu urteilen, hat SILVESTRI das von VERHOEFF publizierte System nicht angenommen, denn er hat in dieser Arbeit solche Formen, die nach dem von VERHOEFF gegebenen Schlüssel in verschiedene Gattungen eingereiht werden dürften, in der einzigen Gattung *Machilis* LATR., SILV. *emend.* vereinigt.

Ich folge in der Gruppierung der oben erwähnten Formen der Felsenspringer VERHOEFF's Ansicht doch mit dem Unterschiede, dass ich diese Gruppe nicht als eine Familie *Machilidae* VERH., sondern nur als eine Unterfamilie *Machilinae* (VERH.) betrachte.

Ich habe mich bei meinen Untersuchungen von vielen Gattungen und Arten dieser schwierigen Insektengruppe überzeugt, dass man bis jetzt zu wenig oder gar nicht auf die feinere Ausstattung des Penis und der Ovipositoren Acht gegeben hat. Die Ausstattung der Geschlechtsorgane dieser Insekten scheint aber bei jeder Art sehr konstant und bei verschiedenen Arten deutlich abweichend zu sein. Dies gestattet uns, die ausgewachsenen Felsenspringer auch in solchen Fällen gut zu identifizieren, in welchen andere Körperteile wie Antennen, Beine und Cerci fehlen, oder sich voneinander kaum merklich oder gar nicht unterscheiden. Ein gutes Beispiel liefern uns dafür die hier näher beschriebenen, miteinander sehr nahe verwandten, neuen Arten aus Ungarn. Wird die Richtigkeit meiner diesbezüglichen Beobachtung durch die nachfolgenden Untersuchungen bestätigt, so wird es später viel leichter die Arten dieser schwierigen und deshalb sehr vernachlässigten Insektenfamilie zu identifizieren.

Machilis Winchkleri n. sp.

(Taf. I. Fig. 1—6. und Taf. III. Fig. 1—2.)

Die grossen zusammengesetzten Augen (Oculi) berühren einander auf einer Strecke, welche etwas länger ist als die Hälfte der Längsdiagonale des Auges. Die vor den Augen liegenden, hinteren (lateralen) Ocellen sind schwarz gefärbt, quergestreckt, fusssohlenähnlich, am medialen Ende

[1]) F. SILVESTRI, Contributo alla conoscenza dei Machilidae dell'America settentrionale. (Bollettino del Laboratorio d. Zoologia Gener. e Agraria d. R. Sc. Sup. d'Agric. in Portici, Vol. V, 1911.)

[2]) SILVESTRI schreibt diesen Namen unkorrekt *Trigonophthalmus*.

breiter als am lateralen (Taf. I. Fig. 2.). Sie sind in der Mediane des Kopfes durch einen buckelförmig ziemlich stark nach vorn vorspringenden, schmalen Wall abgegrenzt. Die Entfernung beider Ocellen voneinander ist $3^1/_2$-mal kleiner als die Querdiagonale eines Ocellus. Der vorspringende Wall ist mit einer Doppelreihe längerer und kleinerer Borsten, wie auch mit braunen Schuppen bedeckt. Der unpaarige vordere Ocellus ist vom Vorderende des hinteren Ocellus etwa um die Querdiagonale eines Ocellus entfernt. Lateral von den hinteren Ocellen stehen zerstreut zahlreiche kurze Börstchen und an den Aussenlappen des Kopfes eine zweireihige Gruppe grösserer Borsten. Unterhalb des unpaarigen Ocellus ist der Kopf vorn reichlich mit mässig langen Haaren bedeckt.

Kein einziges von den mir vorliegenden Exemplaren besitzt ganz unbeschädigte Antennen; aber auch der vorhandene Rest der Antennen ist $1^1/_2$-mal länger als die Körperlänge. Die Antennen sind dünn, an zahlreichen Gliedern beschuppt, dunkelbraun und weiss geringelt. Die weissen Ringe sind im proximalen Teile der Antennen über 1—4 Glieder ausgedehnt, im distalen Teile jedoch meist nur auf das Zwischenglied beschränkt. Auf das Flagellobasale folgen allmählich sich verjüngend 23—27 Glieder, welche durch die unbeborsteten Zwischenglieder voneinander nicht abgegrenzt sind, dann treten nicht scharf abgesetzte Ketten mit 8—10, 12, 16, 12 und etwas schärfer abgesetzte mit 12, 14—15, 13—14, 15, 14, endlich deutliche Ketten mit 16—24, 20—24, 24—25, 23, 23 Gliedern auf. Die grösste Gesamtzahl der Glieder an den etwas abgekürzten Antennen der von mir untersuchten Exemplaren beträgt bei einem Männchen 265.

Maxillopoden reichlich beschuppt und behaart, am distalen Ende des 6. Gliedes und weiter längs des 7. und 8. Gliedes dorsal mit starken Dornen besetzt. Das Längenverhältnis der Glieder 3:4:5:6:7:8 ist etwa wie 12:11:15:21:14:9. Beim Männchen ist das letzte Glied im Verhältnis zum vorletzten kürzer als beim Weibchen und mehr walzenförmig; im ganzen aber sind die Maxillopoden beim Männchen länger als beim Weibchen und erreichen mehr als die halbe Länge des Körpers. Die Maxillopoden des erwachsenen Männchens sind unten am 3—8. Gliede mit langen, dünnen Haaren besetzt. Am zahlreichsten treten diese Haare am 3—5. Gliede, am wenigsten am 8. auf; am 3—5. Gliede sind sie kürzer als die Breite dieser Glieder (etwa 3—$3^1/_2$:5), an den zwei letzten Gliedern sind sie zwar nicht länger als an den vorderen, aber im Verhältnis zur geringeren Breite dieser Glieder länger (auf dem 7. Gliede $3^1/_2$:3, auf dem 8. Gliede $2^1/_2$:2). Die Maxillopoden sind nicht von Hypodermispigment geschwärzt. Das äussere Coxomerit (Galea) der Maxillen ragt mit seiner Spitze über die des inneren Coxomerits (Lacinia) hinaus. Der Apex (Ungulum) der Laciniae ist in der Mitte tief eingeschnitten und etwas

niedriger als der bürstenförmige Mittelanhang. Mandibeln mit 4 Zähnen am unteren Ende. Die Labiopoden sind gegen das Ende bei beiden Geschlechtern nur wenig angeschwollen. Die Länge des letzten Gliedes zur Diagonale an der Stelle seiner grössten Breite verhält sich wie $2^1/_4$—$2^3/_4$: 1; es ist nur wenig länger als das vorletzte. Die auf dem letzten Gliede inserierten Sinneskegel sind von typischer Gestalt; sie sind also beiderseits etwas zusammengedrückt, an ihrer schräg abgestutzten Spitze befinden sich einige kleine Höckerchen und unter der Spitze beiderseits zwei kleine Börstchen. Die Zahl dieser Sinneskegel ist beim Männchen grösser (etwa 50) als beim Weibchen (etwa 30).

Die Hüften (Coxae) des zweiten und dritten Beinpaares mit dem Stylus. Die Beine von heller Grundfarbe mit Schuppen und zahlreichen Borsten bedeckt. Unten am distalen Ende der Tibien des dritten Beinpaares befinden sich beim Weibchen 3—5 bräunliche Dorne. Derartige Dorne findet man ferner am proximalen Gliede des Tarsus (etwa 4), am mittleren Gliede (beim Weibchen etwa 7, beim Männchen etwa 12) und am distalen Gliede (beim Weibchen etwa 1—2, ausserdem zahlreiche lange, dicke Borsten, beim Mänchen etwa 5).

Die Sternite der Abdominalsegmente sind stark entwickelt und schieben sich als grosse stumpfwinklige Dreiecke weit zwischen die Subcoxae ein (Taf. III. Fig. 1.). Das 2—5. Abdominalsegment ist mit je zwei Paar Coxalsäckchen, das 1. und 6—7. Abdominalsegment nur mit je einem Paar ausgestattet. Subcoxae des 8. Abdominalsegmentes beim Weibchen am Innenrand kreisförmig ausgeschnitten. Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes in der distalen Hälfte nahe dem Innenrande mit 4—7. ziemlich langen Stachelborsten; am äusseren Rande befindet sich bisweilen auch eine solche Borste. Am äusseren Rande der Subcoxen des 8. Abdominalsegmentes (Taf. III. Fig. 2.) sind beim Männchen 2, beim Weibchen 3 Stachelborsten vorhanden; an den 2—7. Abdominalsegmenten befinden sich bei beiden Geschlechtern je 5 solche Borsten. Kleinere Borsten treten in verschiedener Anzahl am inneren Teile der Subcoxen des 2—7. Abdominalsegmentes. Die Tergite des 3—10. Abdominalsegmentes lateral mit je 5—10 stärkeren Borsten und mit einigen langen, dünnen Sinneshaaren ausgestattet.

Styli des 2—9. Abdominalsegments mit einem geraden, starken, und spitzen, jedoch nur mässig langen Stachel ausgestattet, welcher am 2—8. Abdominalsegmente etwa 5—6-mal und am 9. Abdominalsegmente sogar 12-mal kürzer ist als die Styli. Der Stachel ragt über die Borsten, mit denen die Styli zahlreich bedeckt sind, hinaus. Die Styli des 2—7. Abdominalsegmentes sind, ohne den Stachel gerechnet, etwa $^3/_4$ so lang wie die Subcoxae. Auf dem 8. Abdominalsegmente sind die Styli so

lang wie die Subcoxae und auf dem 9. Abdominalsegmente sind sie beim Weibchen um $^1/_5$, beim Männchen fast 2-mal länger als die Subcoxae (Taf. I. Fig. 3.).

Die Cerci sind gegen ihre Basis allmählich verdickt. Der Mittelfaden war bei allen Exemplaren beschädigt; doch scheint er kürzer zu sein als der Körper. Es befinden sich an ihm und an den lateralen Fäden Dorne, doch nicht besonders starke. Die lateralen Fäden sind nicht viel länger als die Styli des 9. Abdominalsegmentes beim Männchen.

Die kräftig gebauten Ovipositoren ragen ein beträchtlicher Stück über das hintere Ende der Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes, nämlich bis zur Hälfte der nach hinten ausgezogenen Styli dieses Segmentes, hinaus. Die vorderen (mit dem 8. Abdominalsegmente verbundenen) Ovipositoren sind 38—39-gliedrig. Das basale Glied und die 4—5 folgenden Glieder sind borstenlos. Vom 7—9. Gliede angefangen tragen die Glieder ausser den kürzeren Borsten beiderseits noch je eine stärkere Borste. Auf den 4 letzten Gliedern treten 2—7 Borsten auf. Die am Vorderrande der distalen Glieder inserierten Borsten werden gegen das Ende des Ovipositors allmählich stärker und bräunlicher gefärbt (Taf. I. Fig. 1.); es sind 9—11 solche stärker braun gefärbte Borsten vorhanden. An den 3—4 letzten Gliedern befinden sich statt diesen Borsten am Vorderrande starke, leicht gebogene, braune Dorne [„Grabklauen"]; am letzten Gliede treten gewöhnlich 3, am vorletzten 1—2, auf den folgenden 2 und endlich 0—1 Dorne auf. (Taf. I. Fig. 4.) Am Hinterrande der distalen Glieder kommen Gruppen von dicht zusammengedrängten, ziemlich hohen Sinnesstäbchen vor; am letzten Gliede besteht die Gruppe aus 4, am vorletzten aus 9—12, auf den vorhergehenden Gliedern aus 8—9, 4—5, 2, 2, 2, 1 Sinnesstäbchen. Ausser der hohen Sinnesstäbchen treten auf dem letzten Gliede in der Nähe seiner Spitze mehrere und an den 2—4 vorherstehenden, jedoch nicht nachfolgenden Gliedern (z. B. 5. und 9.) je ein winziges Sinneskegelchen auf. An der Spitze des letzten Gliedes ist eine starke Borste inseriert, welche länger ist als die drei letzten Glieder. Die hinteren (mit dem 9. Abdominalsegmente verbundenen) Ovipositoren sind 37—38-gliedrig. Sie sind im proximalen Teile, etwa $^2/_3$ ihrer ganzen Länge, fast gänzlich borstenlos. Die am Rande ihrer distalen Glieder stehenden Borsten sind weniger stark und braun gefärbt, als diejenigen an den vorderen Ovipositoren und sind nur etwa auf 4—6 Glieder beschränkt. Auf den 3 letzten Gliedern befinden sich braune Dorne; es ist ihrer auf dem letzten Gliede 2, am vorletzten 2—3, auf dem vorhergehenden 1—2. Auf der Spitze des letzten Gliedes ist eine starke Borste inseriert, welche länger ist als drei letzte Glieder. An der Basis dieser Borste stehen 3—4 winzige Sinneskegelchen. Gruppen von zusammengedrängten Sinnesstäbchen kommen auf den hinteren Ovipositoren nicht vor.

Parameren befinden sich auf dem 8. und 9. Abdominalsegmente und sind verhältnismässig dünn. Die auf dem 8. Abdominalsegmente inserierten Parameren sind 1 + 4-gliedrig, jene auf dem 9. Abdominalsegmente 1 + 5-gliedrig. Sie sind, mit Ausnahme das basalen Gliedes, an der Innenseite mit zahlreichen ganz geraden Stiften bedeckt. Der nicht dicke Penis ragt mit seiner leicht gerundeten Spitze sehr wenig über das Ende der Parameren hinaus, erreicht jedoch das Ende der Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes nicht; er ist etwa $^3/_4$ so lang wie die Subcoxa. Der Penis ist zweigliedrig; sein basaler Abschnitt ist etwa 2-mal länger als der terminale. Der basale sowie auch der terminale Abschnitt tragen an ihren Seiten nur sehr spärlich inserierte Borsten, aber die ganze Vorder- und Hinterfläche ist borstenlos. Erst in der Nähe der Spitze des Penis befinden sich auf ihm zahlreiche kurze Borsten und kammförmige Integumentgebilde, welche den Ausführungsgang des Penis schützen (Taf. I. Fig. 5).

Die Körperlänge, vom Vorderrande des Kopfes bis zur Ansatzstelle des Mittelfadens gemessen, betrug beim grössten, männlichen Exemplare 12 mm, die Länge der etwas verkürzten Antennen 18·5 mm.

Von der Färbung der in Alkohol konservierten Tiere ist schwer etwas sicheres zu sagen.

Das erste und einzige ausgewachsene männliche Exemplar dieser Art wurde am 22. Mai 1922 in einem Holzschlag auf abgeschältem Holz bei „Fajzatpuszta“ (= Dominium Fajzat) im Mátragebirge von Herrn Ministerialsekretär Dr. Stephan Winchkler erbeutet. Auf Wunsch von Herrn Dr. E. Dudich, seines Begleiters auf dieser Exkursion, habe ich die neue Art *Machilis Winchkleri* benannt.

Viele, jedoch nicht ausgewachsene Exemplare dieser Art wurden bei dieser Exkursion auch von Herrn Dr. Dudich auf moosbedeckten Felsblöcken am Ufer eines in der unmittelbaren Nähe der „Fajzatpuszta“ fliessenden Baches in sehr grosser Menge gesammelt.

Weibliche Exemplare, welche ich als zur dieser Art gehörige betrachte, hat Herr Dr. A. Schmidt in Csobánka (Komitat Pest) am 23. März 1923 gefunden.

Mit welcher bekannten Art die neue näher verwandt ist, kann bei der meist mangelhaften Beschreibungen der früher aufgestellten Arten etwas sicheres schwer gesagt werden. In dem von Verhoeff im Jahre 1910 herausgegebenen „Schlüssel für *Machilis*-Arten“ sind 6 Arten und eine Unterart, welche grösstenteils aus den Alpen stammen, aufgeführt. Die zu kurze, durch keine Zeichnungen erläuterten Beschreibungen dieser Arten, erlauben es leider nicht die mir vorliegenden Exemplare mit irgend einer dort aufgezählten Art zu identifizieren. Am meisten nähern sie sich noch der *Machilis saltatrix* (Fourcroy) Verh. (= *Machilis annulicornis* Latreille und Burmeister), welche in Südwestdeutschland vorkommt.

Machilis Dudichi n. sp.

(Taf. II. Fig. 1—6. und Taf. III. Fig. 3—4.)

? *Machilis cylindrica* (Geoffroy) Bär 1912 nec Silvestri 1904.

Die grossen zusammengesetzten Augen sind aneinander stark genähert, berühren sich jedoch nicht. Sie sind annähernd kreisförmig und nicht queroval wie bei der vorigen Art. Die vor den Augen liegenden, hinteren Ocellen sind dunkelbraun gefärbt, quergestreckt, fusssohlenähnlich, am medialen Ende deutlich breiter als am lateralen (Taf. II. Fig. 1.). Die bei den in Alkohol konservierten Tieren mehr oder weniger dunkelbraun gefärbte und verschieden breite innere Partie dieser Ocellen ist vom weisslichgelben Streifen umrandet. Die Querdiagonalen der Ocellen liegen nicht in einer geraden Linie, sondern bilden nach der Mediane des Kopfes verlängert einen stumpfen Winkel und sind in der Mediane des Kopfes durch einen stark nach vorn vorspringenden, nicht sehr schmalen Wall abgegrentzt. Die Entfernung beider Ocellen voneinander ist 2½-mal kleiner als die Querdiagonale eines Ocellus. Der vorspringende Wall ist mit einer Doppelreihe längerer und kleinerer Borsten, sowie auch mit braunen Schuppen bedeckt. Der unpaarige vordere Ocellus ist vom Vorderende des hinteren Ocellus etwa um die Querdiagonale eines Ocellus entfernt. Lateral von den hinteren Ocellen stehen zerstreut zahlreiche kurze Börstchen und an den Aussenlappen des Kopfes eine zweireihige Gruppe von grösseren Borsten. Unterhalb des unpaarigen Ocellus ist der Kopf vorne reichlich mit mässig langen Haaren bedeckt.

Die Antennen sind dünn, an sehr vielen Gliedern beschuppt, dunkelbraun und weiss geringelt, bei den mir vorliegenden Exemplaren um $^1/_5$ länger als der Körper. Die weissen Ringe sind im proximalen Teile der Antennen über 1—3 Glieder, im distalen über 2—6 Glieder ausgedehnt. Auf das Flagellobasale folgen allmählich sich verjüngend 15—19 Glieder, welche durch die unbeborsteten Zwischenglieder voneinander nicht abgegrenzt sind, dann treten nicht scharf abgesetzte Ketten mit 6, 5—6, 6—7, 6—8, 7—8, 8—11 Gliedern bis zum 69—70 Gliede und schärfer abgesetzte mit 12—14, 12, 13—16, 12—16, 15—20, 14—18, 18, 15 auf. Die grösste Gesamtzahl der Glieder an den etwas verkürzten Antennen der von mir untersuchten Exemplare war bei einem Männchen 187.

Die reichlich beschuppten und behaarten Maxillopoden sind am distalen Ende des 6. Gliedes und weiter längs des 7. und 8. Gliedes dorsal mit starken verthältnissmässig langen Dornen besetzt. Das Längenverhältnis der Glieder 3:4:5:6:7:8 ist beim Männchen etwa wie 9:7:10:14·5:10:6·5, beim Weibchen 7:6:8:11·5:7·5:7. Das letzte Glied ist also im Verhältnis zum vorletzten beim Weibchen länger als beim

Männchen; im ganzen aber sind die Maxillopoden beim Männchen länger als beim Weibchen und ihre Glieder fast 2-mal dicker. Die Maxillopoden der erwachsenen Männchen sind unten am 3—8. Gliede mit langen, dünnen Haaren besetzt. Diese Haare treten auf allen Gliedern verhältnismässig gleich zahlreich auf; am 3—5. Gliede sind sie kürzer als die Breite dieser Glieder (etwa 3:4), an den folgenden sind sie etwas länger als an den vorderen Gliedern und im Verhältnis zur geringeren Breite dieser Glieder auch länger (auf dem 6. Gliede $3^1/_3:3$, auf dem 7. Gliede $3^1/_3:2^1/_2$, auf dem 8. Gliede 3:2). Die Maxillopoden sind nicht von Hypodermispigment geschwärzt. Das äussere Coxomerit (Galea) der Maxillen ragt mit seiner Spitze über die des inneren Coxomerits (Lacinia) hinaus. Der Apex (Ungulum) der Laciniae ist in der Mitte tief eingeschnitten und etwas niedriger als der bürstenförmige Mittelanhang. Mandibeln mit 4 Zähnen am unteren Ende. Die Labiopoden sind gegen das Ende bei beiden Geschlechtern nur wenig angeschwollen. Die Länge des letzten Gliedes zur Diagonale an der Stelle seiner grössten Breite verhält sich wie 2:1; es ist etwas kürzer als das vorletzte. Die auf dem letzten Gliede inserierten Sinneskegel sind von typischer Gestalt, ähnlich wie bei der vorigen Art. Die Zahl dieser Sinneskegel ist jedoch kleiner als bei der vorigen Art, nämlich beim Männchen etwa 20—25, beim Weibchen etwa 18.

Die Coxen des zweiten und dritten Beinpaares mit dem Stylus. Die Beine von heller Grundfarbe mit Schuppen und zahlreichen Borten bedeckt. Unten am distalen Teile der Tibia des zweiten und dritten Beinpaares befinden sich ausserdem einige bräunliche Dorne (beim Männchen gewöhnlich 2, beim Weibchen 4). Derartige Dorne treten weiters unten jederseits am äusseren und inneren Rande des proximalen Gliedes des Tarsus 3—4, des mittleren Gliedes, jederseits 4—6 und des distalen Gliedes jederseits 4—5 auf.

Die stark entwickelten Sternite der Abdominalsegmente schieben sich als grosse stumpfwinklige Dreiecke weit zwischen die Subcoxae ein (Taf. III, Fig. 3). Das 2—5. Abdominalsegment ist mit je zwei Paar Coxalsäckchen, das 1. und 6—7. Abdominalsegment nur mit je einem Paar ausgestattet. Die Subcoxae des 8. Abdominalsegmentes beim Weibchen sind unten am Innenrand bauchig ausgeschnitten (Taf. II, Fig. 3). Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes in der distalen Hälfte nahe dem Innenrande mit 2—3 langen Stachelborsten. Am äusseren Rande der Subcoxen des 8. Abdominalsegmentes sind beim Männchen Stachelborsten 1—2 (Taf. II, Fig. 6), beim Weibchen 1 Stachelborste vorhanden; am 2—7. Abdominalsegmente befinden sich bei beiden Geschlechtern 2, 3—4, 4, 3, 3, 2 solche Borsten. Kleinere Borsten treten in verschiedener Anzahl am inneren Teile der Subcoxen des 2—7. Abdominalsegmentes auf. Die

Tergite des 3—10. Abdominalsegmentes lateral mit 4—8 stärkeren Borsten und mit einigen langen, dünnen Sinneshaaren ausgestattet.

Styli des 2—9. Abdominalsegmentes mit einem geraden, starken und spitzen Stachel ausgestattet, welcher jedoch nur mässig lang und am 2—8. Abdominalsegment etwa 4-mal, am 9. Abdominalsegment 5—7-mal kürzer ist als die Styli. Der Stachel ragt über die Borsten, mit welchen die Styli zahlreich bedeckt sind, nur wenig hinaus. Die Styli des 2—8. Abdominalsegmentes sind ohne dem Stachel gerechnet etwa $^2/_3$ so lang, wie die Subcoxae. Auf dem 9. Abdominalsegment sind sie beim Weibchen ein wenig etwa $^1/_8$ kürzer, beim Männchen dagegen ein wenig bis um $^1/_4$ länger als die Subcoxae.

Die Cerci sind gegen ihre Basis allmählich verdickt. Der Mittelfaden ist um $^1/_5$ länger als der Körper; die lateralen Fäden sind 3-mal kürzer als der Mittelfaden. An der Innenseite der proximalen Glieder der lateralen Fäden findet man auf jedem zweiten Gliede 1—2 starke Dornen; derartige Dornen treten einzeln beiderseits auch auf dem jedem vierten proximalen Gliede des Mittelfadens auf.

Die kräftig gebauten Ovipositoren ragen ein beträchtliches Stück über das hintere Ende der Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes, nämlich bis zur Hälfte der nach hinten ausgezogenen Styli dieses Segments, hinaus. Die vorderen Ovipositoren sind 32—33-gliedrig. Nur das basale Glied ist borstenlos. Vom 3. Gliede angefangen tragen die Glieder 5—8 Borsten; auf den 4 letzten Gliedern sind jedoch nur 1—3 Borsten vorhanden. Die am Vorderrande der Glieder inserierten Borsten sind gegen das Ende des Ovipositors allmählich stärker und dunkler bräunlich gefärbt (Taf. II, Fig 2); man findet 10—12 solche stärker braun gefärbte Borsten. An den 3—4 letzten Gliedern befinden sich statt diesen Borsten am Vorderrande starke, deutlich gebogene, braune Dorne („Grabklauen"), je zwei auf jedem Gliede (Taf. II., Fig. 4). Am Hinterrande der distalen Glieder kommen Gruppen von dicht zusammengedrängten, ziemlich niedrigen Sinnesstäbchen vor; am letzten Gliede finden sich in der Gruppe 7 Sinnesstäbchen, am vorletzten 8, auf den vorhergehenden Gliedern 9, 6, 3, 1. Ausser den hohen Sinnesstäbchen treten auf dem letzten Gliede in der Nähe seiner Spitze etwa 5 winzige Sinneskegelchen und 1—2 Borsten auf. An der Spitze des letzten Gliedes ist eine nicht besonders starke Borste inseriert, welche so lang ist wie die zwei letzten Glieder. Die hinteren Ovipositoren sind 33-gliedrig und vom basalen Gliede an mit ziemlich starken und langen Borsten besetzt. Die am Innenrande ihrer distalen Glieder stehenden Borsten sind fast so stark und braun gefärbt wie jene an den vorderen Ovipositoren und ihre Zahl beträgt 7–10. Auf den 3—4 letzten Gliedern befinden sich braune Dorne, je

zwei auf den 3 letzten Gliedern und 0—1 auf dem vierten Gliede. Auf der Spitze des letzten Gliedes ist eine starke Borste inseriert, welche nur so lang ist wie die zwei letzten Glieder. Gruppen von zusammengedrängten Sinnesstäbchen kommen auf den hinteren Ovipositoren nicht vor.

Parameren befinden sich auf dem 8. und 9. Abdominalsegmente und sind verhältnismässig dünn, undeutlich gegliedert. Die auf dem 8. Abdominalsegmente inserierten Parameren sind 1 + 4-gliedrig, jene auf dem 9. Abdominalsegmente 1 + 6-gliedrig. Sie sind mit Ausnahme des basalen Gliedes, an der Innenseite von zahlreichen ganz geraden Stiften bedeckt. Der verhältnismässig dünne Penis ragt mit seiner gerundeten Spitze sehr wenig über das Ende der Parameren hinaus, erreicht jedoch das Ende der Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes nicht; er ist etwa $^3/_4$ so lang wie die Subcoxa. Der Penis ist zweigliedrig ; sein basaler Abschnitt ist 2-mal länger als der terminale. Der basale sowie auch der terminale Abschnitt tragen an ihren Seiten nur sehr spärlich inserierte Borsten, die ganze Vorder- und Hinterfläche ist aber borstenlos. Erst in der Nähe der Spitze bemerkt man zahlreiche mässig lange Borsten und einige winzige Integumentzähnchen, welche an der Basis des Ausführungsganges des Penis inseriert sind (Taf. II, Fig. 5).

Die Körperlänge, vom Vorderrande des Kopfes bis zur Ansatzstelle des Mittelfadens gemessen, betrug beim grössten Exemplar 8 mm., die Länge der Antennen und des Mittelfadens 10 mm.

Das zufällig ganz gut erhaltene Schuppenkleid einiger Exemplare erlaubt es über die Zeichnung dieser Art etwas genauere Angaben zu machen. Sie ist zwar, wie das bei den Felsenspringern gewöhnlich der Fall ist, recht bunt und mit Worten schwer wiederzugeben, jedoch durch einige Merkmale vor allem durch die Verteilung der dunklen Flecken markant. In der Mittellinie des Dorsums läuft vom 3. Thoracalsegmente bis zum 9. Abdominalsegmente ein weisslicher Streif. An diesem Streife liegen zwei parallele, unterbrochene dunkle Linien, welche auf dem 4. und 5., sowie auf dem 7. und 8. Abdominalsegmente deutlicher schwarzbraun gefärbt hervortreten. Zu beiden Seiten des weisslichen Streifes liegen vier grössere schwarze Fleckenpaare. Das erste und grösste Paar von dreieckiger Form liegt auf dem dritten Thoracalsegmente am Anfang des Streifes, das zweite etwas kleinere, unregelmässige, viereckige befindet sich am Hinterrande des 2. Abdominalsegmentes und auf dem 3. Abdominalsegmente, das dritte ähnlich grosse und ähnlich geformte Fleckenpaar liegt am 6. Abdominalsegmente und das letzte steht am distalen Ende des Streifes am 9. Abdominalsegmente. Unterhalb dieser schwarzen Fleckenpaare findet man an den Körperseiten etwa 10 schräg gegen das Dorsum und das Körperende verlaufende dunkelbraune Streife, welche

an jedem Abdominalsegmente unten beginnen und am nachfolgenden oben enden. Diese Querstreife sind durch das mehr oder weniger innige Zusammenfliessen je eines vorderen unteren und je eines hinteren oberen Fleckes entstanden. Vor dem ersten grossen dorsalen Fleckenpaar befindet sich auf dem 2. Thoracalsegmente eine querliegende schmale weissliche Partie. Beine, Maxillo- und Labiopoden unpigmentiert, weisslichgelb.

Die hier beschriebene Art wurde in mehreren weiblichen und männlichen Exemplaren von Herrn Dr. E. Dudich an Felswänden bei Solymár (Komitat Pest) am 7. Juni 1923 entdeckt und von mir ihm zu Ehren benannt.

Machilis Dudichi kann ebenso wie die vorige Art, mit den bis jetzt bekannten Arten wegen deren ungenügenden Beschreibung nicht sicher identifiziert werden. Nach der Totalabbildung des Tieres (l. c. Taf. I, Fig. 7) zu urteilen, ist sie wahrscheinlich mit dem von H. Bär[1]) im Jura, Lägern und in anderen Gegenden der Schweiz in grosser Anzahl erbeuteten Felsenspringer, welcher von diesem Autor als *Machilis cylindrica* (Geoffroy) bestimmt wurde, identisch oder nahe verwandt. Die Bestimmung der schweizerischen Form ist jedoch unrichtig, denn *Machilis cylindrica* Geoffr. besitzt nach der genaueren Beschreibung von Silvestri[2]) zwei Paar Coxalsäckchen auf dem 2—6 Abdominalsegmente, gehört also nach Verhoeff zur Gattung *Berlesilis* Verh. und nicht zu *Machilis* s. str. Verh. Weil aber das von Bär gesammelte Machiliden-Material generisch von Verhoeff bestimmt wurde, so hatte Verhoeff die, nachher artlich von Bär unrichtig *Machilis cylindrica* genannte, Form auf Grund der für die Gattung *Machilis* s. str. Verh. charakteristischen Körpermerkmale, also auch auf Grund des Vorhandenseins von zwei Paar Coxalsäckchen auf dem 2—5. Abdominalsegmente gewiss richtig in diese Gattung gestellt. *Machilis Dudichi* ist also wahrscheinlich eine Art, welche ihr weiteres Verbreitungsgebiet in der Schweiz und vielleicht auch in anderen Alpenländern besitzt.

Machilis Bokori n. sp.

(Taf. III. Fig. 5—7.)

Die grossen zusammengesetzten Augen berühren sich auf einer Strecke, welche etwa so lang ist wie $^2/_3$ der Längsdiagonale des Auges. Die vor den Augen liegenden hinteren Ocellen sind dunkelbraun gefärbt, quergestreckt, am medialen Ende deutlich breiter als am lateralen (Taf. III. Fig. 7.). Die bei den in Alkohol konservierten Tieren mehr oder weniger

[1]) Bär Hermann, Beiträge zur Kenntnis der Thysanuren. (Jenaische Zeitschr. für Naturwissenschaft. B. 48. 1912.)

[2]) Silvestri F., Nuovi generi e specie di „Machilidae". (Redia, Vol. II. 1904.)

dunkelbraun gefärbte und verschieden breite innere Partie dieser Ocellen ist von einem weisslichgelben Streif umrandet; die dunkle Partie kann auch gänzlich verschwinden und die Ocellen scheinen dann ganz weisslichgelb zu sein. Die Querdiagonalen der Ocellen liegen nicht in einer geraden Linie, sondern bilden nach der Mediane des Kopfes verlängert einen sehr stumpfen Winkel. In der Mediane des Kopfes sind sie von einem stark nach vorn vorspringenden ziemlich schmalen Wall abgegrenzt. Die Entfernung beider Ocellen voneinander ist über 3-mal kleiner als die Querdiagonale eines Ocellus. Der vorspringende Wall ist unterhalb der Augen mit einigen längeren und weiters mit kleineren Borsten, sowie auch mit braunen Schuppen bedeckt. Der unpaarige vordere Ocellus ist vom Vorderende des hinteren Ocellus etwas mehr als um die Querdiagonale eines Ocellus entfernt. Lateral von den hinteren Ocellen stehen zahlreiche kurze Börstchen zerstreut und an den Aussenlappen des Kopfes eine zweireihige Gruppe von grösseren Borsten. Unterhalb unpaarigen Ocellus ist der Kopf vorn reichlich mit mässig langen Haaren bedeckt.

Die Antennen sind dünn, an vielen Gliedern beschuppt, schwärzlichbraun und weiss geringelt, bei den mir vorliegenden nur weiblichen Tieren kürzer als der Körper ($8^1/_2 : 10$). Die weissen Ringe sind im proximalen Teile der Antennen über 1—3 Glieder, im distalen über 2—4 Glieder ausgedehnt. Auf das Flagellobasale folgen allmählich sich verjüngend 13—18 Glieder, welche durch die unbeborsteten Zwischenglieder voneinader nicht abgegrenzt sind, dann treten nicht scharf abgesetzte Ketten mit 6, 5—8, 5, 6, 6, 8—9, 8—10, 10 Gliedern bis zum 64—76. Gliede und schärfer abgesetzte mit 12—13, 12—16, 12—14, 13—14, 13—17 auf. Die grösste Gesamtzahl der Glieder an den etwas verkürzten Antennen der von mir untersuchten Exemplare war bei einem Weibchen 144.

Die reichlich beschuppten und behaarten Maxillopoden sind am distalen Ende des 6. Gliedes und weiter längs des 7. und 8. Gliedes dorsal mit starken verhältnismässig langen Dornen besetzt. Das Längenverhältnis der Glieder $3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8$ ist etwa wie $8 : 6—7 : 8 : 11—12 : 9 : 8$. Die Maxillopoden sind von Hypodermispigment geschwärzt, nämlich das 3—5. Glied fast in seiner ganzen Länge (nur ein schmaler Teil am distalen Ende dieser Glieder ist unpigmentiert), das 6. Glied am proximalen Teile und weiters tritt noch ein schmaler schwärzlicher Ring hinter seiner Mitte auf. Bisweilen ist auch das erste und zweite Glied samt seinem Fortsatze mehr oder weniger schwärzlich pigmentiert. Unpigmentiert bleiben das 7. und 8. Glied. Das äussere Coxomerit (Galea) der Maxillen ragt mit seiner Spitze über die des inneren Coxomerits (Lacinia) hinaus. Der Apex (Ungulum) der Laciniae ist in der Mitte etwas eingeschnitten und etwas niedriger als der bürstenförmige Mittelanhang. Mandibeln mit 4 Zähnen am unteren

Ende. Die Labiopoden sind gegen das Ende nur sehr wenig angeschwollen. Die Länge des letzten Gliedes zur Diagonale an der Stelle seiner grössten Breite verhält sich wie $2^3/_4$—3:1 und es ist ein wenig länger als das vorletzte Glied etwa ($5^1/_2$—6 : $5^1/_2$) oder mit diesem gleich lang. Die auf dem letzten Gliede inserierten Sinneskegel sind von typischer Gastalt, ähnlich wie bei der vorigen Art. Die Zahl dieser Sinneskegel beträgt 26—30.

Die Coxen des zweiten und dritten Beinpaares mit dem Stylus. Die Beine durch Hypodermispigment an Coxa, Femur, Tibia und dem proximalen und distalen Ende des Tarsus geschwärzt. Unten längs der Tibia oder nur an ihrem distalen Teile befinden sich am zweiten und dritten Beinpaare ausser den Schuppen und Borsten bräunlich gefärbte Dornenborsten, welche in zwei parallelen Reihen stehen, einer äusseren mit 4—6 Dornen und einer inneren mit 2–4 Dornen. Solche Dornenreihen befinden sich weiters unten am proximalen Gliede aller Tarsen 3—4 und 2—3 Dorne, am mittleren Gliede 6—7 und 6—7 Dorne und am distalen Gliede 4—5 und 4–5 Dorne.

Die stark entwickelten Sternite der Abdominalsegmente schieben sich als grosse stumpfwinklige Dreiecke weit zwischen die Subcoxae ein. Das 2—5. Abdominalsegment ist mit je zwei Paar Coxalsäckchen, das 1. und 6–7. Abdomnalsegment nur mit je einem Paar ausgestattet. Die Subcoxae des 8. Abdominalsegmentes sind beim Weibchen in der Mitte des Innenrandes etwas bauchig ausgeschmitten (Taf. III, Fig. 5.) und der Aussenrand ist stark gebogen. Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes in der distalen Hälfte nahe dem Innenrande mit 3—4 langen Stachelborsten. Am äusseren Rande der Subcoxen des 8. Abdominalsegmentes befinden sich 1—2 solche Stachelborsten; am 2—7. Abdominalsegmente je 3. Kleinere Borsten treten in verschiedener Zahl am inneren Teile der Subcoxen des 2—7. Abdominalsegmentes. Die Tergite des 3—10. Abdominalsegmentes lateral mit 5 stärkeren Borsten und mit einigen langen, dünnen Sinneshaaren ausgestattet.

Die Styli des 2—9. Abdominalsegments mit einem geraden, starken, nur mässig langen Stachel ausgestattet, welcher am 2—8. Abdominalsegmente etwa 4—5-mal und am 9. Abdominalsegmente 9—10-mal kürzer ist als die Styli. Der Stachel ragt nur wenig über die Borsten hinaus, mit welchen die Styli zahlreich bedeckt sind. Die Styli des 2—7. Abdominalsegmentes sind ohne den Stachel gerechnet etwa $^1/_2$ so lang wie die Subcoxae. Auf dem 8. Abominalsegmente sind die Styli etwas kürzer als die Subcoxae (etwa $8^1/_2$—9 : 10) und auf dem 9. Abdominalsegmente fast ebenso lang (etwa $17^1/_2$—18 : 19—$19^1/_2$). In der Nähe der Basis befinden sich am Stylus des 9. Abdominalsegmentes einige lange (2-mal so lange wie der

Stachel) Borstenhaare, weiter, etwa von der Hälfte des Stylus, zahlreiche dicke, bräunliche Borsten.

Die Cerci sind gegen ihre Basis allmählich verdickt. Der Mittelfaden ist etwas länger als der Körper (11 mm : 10 mm); die lateralen Fäden sind etwa 3-mal kürzer als der Mittelfaden (ihre Länge beträgt 4 mm). An der Innenseite der proximalen Glieder der lateralen Fäden stehen auf jedem zweiten Gliede 2—3 starke Dornen; derartige Dornen treten einzeln beiderseits unten auch an den proximalen Gliedern des Mittelfadens auf.

Die kräftig gebauten Ovipositoren ragen ein beträchtliches Stück über das hintere Ende der Subcoxae des 9. Abdominalsegmentes hinaus, u. zw. bis zum $^2/_3$ der nach hinten ausgezogenen Styli dieses Segmentes. Die vorderen Ovipositoren sind 35—36-gliedrig. Nur das basale Glied ist borstenlos. Vom 3 Gliede angefangen tragen die Glieder 5—13 Borsten; an den 2 letzten Gliedern treten jedoch nur 2 Borsten auf. Die am Vorderrande der Glieder inserierten Borsten werden gegen das Ende des Ovipositors allmählich stärker und dunkler bräunlich gefärbt; es gibt solcher starker braun gefärbten Borsten 9. An den 4 letzten Gliedern findet man statt diesen Borsten am Vorderrande starke, nur leicht gebogene und nicht zugespitzte, braune Dorne („Grabklauen"), je zwei auf den drei letzten Gliedern und einer auf dem vierten Gliede (Taf. III, Fig. 6.). Am Hinterrande der distalen Glieder kommen Gruppen von dicht zusammengedrängten, ziemlich hohen Sinnestäbchen vor; am letzten Gliede befinden sich in der Gruppe 3—5 Sinnesstäbchen, am vorletzten 8, auf den vorhergehenden Gliedern 8, 5—8, 5—6, 3, 0—2. Ausser den hohen Sinnestäbchen treten auf dem letzten Gliede in der Nähe seiner Spitze etwa 4 winzige Sinneskegelchen und 1 Borste auf. An der Spitze des letzten Gliedes ist eine starke Borste inseriert, welche so lang ist wie die zwei letzten Glieder. — Die 35—37-gliedrigen hinteren Ovipositoren sind vom basalen Gliede an mit ziemlich starken und langen Borsten besetzt. Die am Innenrande ihrer distalen Glieder stehenden Borsten sind so stark und braun gefärbt, wie jene an den vorderen Ovipositoren; sie treten regelmässig je eine an einem Gliede (bisweilen hie und da je zwei) auf jenen 10 Gliedern auf, welche den mit Dornen ausgestattenen nachfolgen. Auf den 4 letzten Gliedern stehen braune Dorne, je 1—3 auf einem Gliede. Auf der Spitze des letzten Gliedes ist eine starke Borste inseriert, welche nur so lang ist wie die zwei letzten Glieder. Gruppen von zusammengedrängten Sinnesstäbchen kommen auf den hinteren Ovipositoren nicht vor.

Die Körperlänge vom Vorderrande des Kopfes bis zur Ansatzstelle des Mittelfadens gemessen, betrug bei dem grössten Exemplar 10 mm, die Länge der Antennen $8^1/_2$ mm und des Mittelfadens 11 mm.

Das schlecht erhaltene Schuppenkleid der vorliegenden Exemplare macht es nicht möglich, von der Zeichnung dieser Art etwas genaueres zu berichten.

Diese neue Art wurde von Herrn Dr. E. Bokor bei Budapest (Hármashatárhegy) am 24. September 1924 nur in weiblichen Exemplaren erbeutet und von mir zur Ehre dieses verdienstwollen ungarischen Höhlenforschers benannt.

Sie unterscheidet sich von den vorigen zwei Arten auf den ersten

Augen	
Die Querdiagonalen der hinteren Ocellen	
Die hellen Ringe der Antennen sind im distalen Teile	
Die distalen Ketten der Antennen bestehen aus	
Die beobachtete grösste Zahl der Glieder in einer Antenne	
Maxillopoden	
Letztes Labiopodenglied	
Zahl der Sinneskegel auf dem letzten Labiopodengliede	
Beine	
Innenrand der Subcoxa des 8. Abdms. beim ♀	
Styli des 9. Abdms. als Subcoxae beim ♀	
Styli des 9. Abdms. als Subcoxae beim ♂	
Vordere Ovipositoren bestehen aus	
Dornen auf den distalen Gliedern der vorderen Ovipositoren	
Sinnesstäbchen auf den distalen Gliedern der vorderen Ovipositoren	
Borste an der Spitze des Endgliedes der vorderen Ovipositoren	
Die hinteren Ovipositoren bestehen aus	
Die Glieder der hinteren Ovipositoren	
Starke braune Borsten befinden sich auf	
Penis an der Spitze	

Blick durch das Auftreten des schwärzlichen Pigmentes an den Maxillopoden und Beinen, nähert sich dagegen an die von VERHOEFF aus den Alpenländern beschriebenen *Machilis rhaetica* VERH. und *Machilis tirolensis* VERH., mit welchen sie jedoch wegen Mangel von Abbildungen nicht sicher zu identifizieren ist.

Der Unterschied in den Körpermerkmalen der hier beschriebenen drei neuen Arten ist auf der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Machilis Winchkleri	*Machilis Dudichi*	*Machilis Bokori*
queroval	kreisförmig	annähernd kreisförmig
liegen in einer geraden Linie	bilden einen stumpfen Winkel	bilden einen sehr stumpfen Winkel
nur auf das Zwischenglied beschränkt	über 2–6 Glieder ausgedehnt	über 2—4 Glieder ausgedehnt
16—20 Gliedern	12–20 Gliedern	12—17 Gliedern
265 ♂	187 ♂	144 ♀
unpigmentiert	unpigmentiert	pigmentiert
länger als das vorletzte	kürzer	länger oder gleich lang
♂ 50, ♀ 30	♂ 25, ♀ 18	♀ 26—30
unpigmentiert	unpigmentiert	pigmentiert
kreisförmig ausgebuchtet	unten bauchig	in der Mitte bauchig
länger	kürzer	fast ebenso lang
2-mal länger	1/4 länger	—
38–39 Gliedern	32–33 Gliedern	35–36 Gliedern
kaum gebogen	deutlich gebogen	leicht gebogen, nicht zugespitzt
ziemlich hoch, auf 8 Gliedern	ziemlich niedrig, auf 6 Gliedern	mässig hoch, auf 7 Gliedern
länger als 3 Glieder	so lang, wie 2 Glieder	so lang wie 2 Glieder
37—38 Gliedern	33 Gliedern	35–37 Gliedern
bis etwa 2/3 der ganzen Länge der Ovipositoren unbeborstet	vom 1 Gliede mit langen Borsten	vom basalen Gliede mit Borsten
4—6 Gliedern	7—10 Gliedern	10 Gliedern
mit kurzen Borsten und mit kammförmigem Gebilde	mit mässig langen Borsten, ohne kammförmigem Gebilde	—

Tafelerklärung.

Tafel I.

Fig. 1. *Machilis Winchkleri* n- sp. — Die distalen Glieder (7—9) des vorderen Ovipositors
„ 2. „ „ „ „ — Augen und Ocellen.
„ 3. „ „ „ „ — Subcoxa des 9. Abdominalsegmentes des ♂ mit Parameren und Penis.
„ 4. „ „ „ „ — Die drei letzten Glieder des vorderen Ovipositors.
„ 5. „ „ „ „ — Spitze des Penis und eines Paramers.
„ 6. „ „ „ „ — Subcoxa des 8. Abdominalsegmentes des ♀.

Tafel II.

Fig. 1. *Machilis Dudichi* n. sp. — Augen und Ocellen.
„ 2. „ „ „ „ — Die distalen Glieder (7—9) des vorderen Ovipositors.
„ 3. „ „ „ „ — Subcoxa des 8. Abdominalsegmentes des ♀.
„ 4. „ „ „ „ — Die fünf letzten Glieder des vorderen Ovipositors.
„ 5. „ „ „ „ — Spitze des Penis.
„ 6. „ „ „ „ — Subcoxa des 9. Abdominalsegmentes des ♂ mit einem Paramer und Penis.

Tafel III.

Fig. 1. *Machilis Winchkleri* n. sp. — Unterseite des 7. Abdominalsegmentes des ♀.
„ 2. „ „ „ „ — Unterseite des 8. Abdominalsegmentes des ♂.
„ 3. *Machilis Dudichi* n. sp. — Unterseite des 7. Abdominalsegmentes des ♀.
„ 4. „ „ „ „ — Unterseite des 8. Abdominalsegmentes des ♂.
„ 5. *Machilis Bokori* n. sp. — Subcoxa des 8 Abdominalsegmentes des ♀.
„ 6. „ „ „ „ — Die fünf letzten Glieder des vorderen Ovipositors.
„ 7. „ „ „ „ — Augen und Ocellen.

THE WATER-STRIDERS OF THE SUBFAMILY HALOBATINAE IN THE HUNGARIAN NATIONAL MUSEUM.

By Teiso Esaki,

Entomological Laboratory, Department of Agriculture,
Kyushu Imperial University, Fukuoka, Japan.

(With 12 figures.)

The present paper is based on the material of the Hungarian National Museum and worked out during my stay in Budapest, 1925—1926, with special allowance of Dr. G. Horváth, ex-Director of the Zoological Department of the Museum. The larger part of the material was hitherto not studied, while the other part was already determined by Dr. Horváth and some other hemipterologists, and, in fact, it contains a large number of interesting new forms which are to be described in the present paper. At present, the collection of the subfamily *Halobatinae* of the Hungarian National Museum contains 15 genera and 35 species, of which 3 genera and 16 species are now proved to be new to science. Of the other groups of the family *Gerridae*, there is also very rich material, which, however, I have no opportunity to study in details at present.

At the beginning of the paper, I wish to acknowledge my indebtedness to the following gentlemen: To Dr. G. Horváth, for his extraordinary generosity and the valuable suggestions given to me not only for the present study but also in various ways during my stay in Budapest, as well as in publishing this paper in the Annals of the Museum. To Mr. E. Csiki, Director of the Zoological Department of the Museum, to Baron Dr. G. J. de Fejérváry and Dr. J. Szabó-Patay, curators of the Museum, to Mr. J. Ujhelyi, and to many other zoologists of the Museum, for the interest they took in my work. To Dr. L. Biró, honorary Curator of the Museum, for communicating some interesting data on the biology of the insects collected by him. My sincere thanks are also due to Dr. A. Handlirsch, of the Natural History Museum in Vienna, for his kind assistance in forwarding some types and other valuable specimens of that museum, completing hereby the present study.

Gen. **Stenometra** nov.

Apterous form. — Body fusiform, much elongated. Head much longer than broad between eyes, considerably protruded anteriorly from the anterior end of eyes. Vertex very broad, moderately consctricted near the middle, much widened near the base, posterior margin straight. Eyes much rounded exteriorly, a little protruded posteriorly from the posterior margin of vertex. Antennae shorter than body, first joint much the longest and stoutest, shorter than the other three joints put together, second joint longer than half the length of first, third and fourth joints subequal in length, a little shorter than half the length of first, fourth joint a little stouter than the third. Rostrum reaching the mesosternum, first joint stout and much longer than thick, second joint very short, shorter than half the length of first, third joint longest, much longer than first and second taken together, thickened and curved upwardly at the middle, fourth very short, shorter than half the length of third, strongly tapering towards the apex. Pronotum short, transverse, about as long as one half the length of head, anterior margin straight, posterior margin more or less sinuate posteriorly. Mesonotum very wide and long, widest at the posterior end, much longer than head and pronotum taken together, a little convex, anterior margin sinuate posteriorly, posterior margin sinuate anteriorly. Metanotum distinctly defined from mesonotum, nearly half the length of mesonotum at the middle, much narrower than mesonotum, more or less obscurely divided into two equal portions transversely. Posterior margin of mesosternum much sinuate anteriorly. Orifice of metathoracical gland at the anterior end of metasternum forming a very conspicuous tubercle. Anterior legs rather stout, femur moderately stout, slightly curved, tibia slightly shorter than femur, much flattened, blade-shaped, much widened towards the apex, broadest a little before the apex, tarsus large, longer than half the length of tibia, first joint very small, scarcely longer than thick, second joint about six times as long as first, claws small, inserted near the middle of second tarsal joint. Intermediate legs very long, femur nearly as long as body, tibia about one and a fourth times as long as femur, a little thinner than the latter slightly tapering towards the apex, tarsus about two-thirds the length of tibia, much thinner than the latter, first joint a little longer than second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur a little longer but much thinner than intermediate femur, tibia very short, much shorter than half the length of femur, tarsus nearly half the length of tibia, second joint longer than first. Dorsal surface of abdomen longitudinal;

lateral margins nearly parallel, first dorsal segment longer than the others, anterior margin sinuate anteriorly, second and third segments equal in length, shorter than first, fourth longer than third, fifth and sixth segments equal in length, shorter than third. Male genital segments conspicuous dorsally, much similar to those of certain species of *Metrocoris,* first dorsal segment nearly as long as broad, second segment much shorter and narrower. Connexiva very narrow, vertically sloped inwardly. Female unknown.

Macropterous form. — Unknown.

Genotype: *Stenometra Birói* n. sp.

Though some characters of this genus remind those of the *Ptilomera*-group of the family, while others recall those of the *Gerris*-group, it still belongs to the *Halobates*-group, differing from all the other genera in the structure of the anterior tibia and tarsus, intermediate and posterior legs, head, dorsal abdominal segments, etc.

1. **Stenometra Birói** n. sp. (Fig. 1.)

Apterous form. — Body black with pale brown markings above, light yellowish brown beneath. Head black with a very conspicuous, somewhat irregular four-forked marking on vertex. Eyes dark brown. Antennae dark brown. Rostrum pale yellowish brown, with first joint, a line on the ventral side of third joint, and fourth joint black. Pronotum black with two pale brown spots along the anterior margin. Mesonotum black with four pale brown longitudinal fasciae, of which inner two being longer than the outer two and sometimes touching to each other. Pleural portions of mesonotum grayish pubescent. Metanotum black. Ventral surface of thorax light yellowish brown, the portion

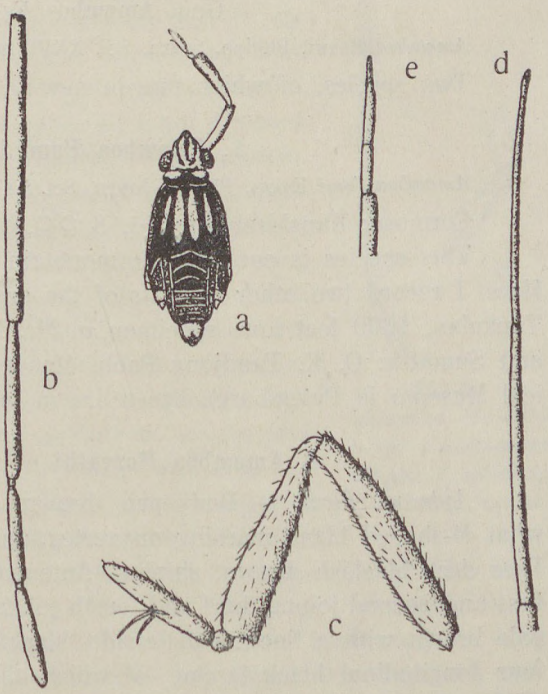


Fig. 1. — *Stenometra Birói* n. sp. — *a*, apterous male; *b*, antenna; *c*, anterior femur, tibia and tarsus; *d*, intermediate tarsus; *e*, posterior tarsus.

surrounding the orifice of matethoracic gland tinged with dark orange. Anterior legs pale brown, with a conspicuous fascia on the underside of trochanter and femur, margins of flattened tibia and tarsus, blackish brown. Intermediate and posterior legs brown, apex of intermediate femur and of tibia, intermediate tarsus, posterior tibia and tarsus much darker. Dorsal abdominal segments and connexiva black, male dorsal genital segments pale brown, with the posterior margin, and sometimes the basal portion of the first segment, black. Ventral abdominal segments pale yellowish brown, with the basal margin of each segment black. Male ventral genital segments pale yellowish brown.

Structural characters are given in generic diagnoses.

Length of body: ♂ 4·2—4·3 mm. Breadth of body: ♂ 1·5 mm.

Macropterous form. — Unknown.

Habitat: Malay Peninsula.

Types: 3 ♂♂. — Singapore (1897, Biró).

This curious insect is represented by only three apterous males in the collection.

Gen. **Amemboa** Esaki.

Amemboa Esaki, Philipp. Journ. Sci. XXVI., p. 62. (1925).

Two species, of which one in new to science, are in the collection.

1. **Amemboa Fumi** Esaki.

Amemboa fumi Esaki, Philipp. Journ. Sci. XXVI., p. 63. tab. 2. fig. 22—29. (1925).

Formosa: Kanshirei (3 ♂♂, 3 ♀♀, 1 larva, Sauter).

This species is common on mountain streams throughout Formosa. Here I record two other habitats of the species, viz. Northern Mindanao: Tankulan, 1000 feet (one specimen in Mr. Taeuber's collection, Munich) and Sumatra: O. K. Tandjong Paoh, Mahat (one specimen in the Zoological Museum in Petersburg). Types are in my collection.

2. **Amemboa Horváthi** n. sp. (Fig. 2.)

Apterous form. — Body pale brown. Head pale brown with somewhat M-shaped black marking on vertex, and two silvery spots on frons. Eyes dark blackish brown, shining. Antennae pale brown with apices of first and second joints, third and fourth joints entire much darker. Rostrum pale brown with a line on underside black. Pronotum pale brown with four longitudinal black fasciae, of which the two inner ones are much thicker than the two outer ones. Mesonotum pale brown, with two inner longitudinal fasciae, these being much thickened towards the middle, two lateral thin fasciae, which being bifurcated posteriorly at the middle,

and two subpleural fasciae black, the last adorned with a very handsome longitudinally percurrent silvery line. Metathorax black. Unterside of thorax much paler than dorsal surface, owing to silvery pubescence, with very conspicuous central fascia and two lateral fasciae, the latter ones not reaching the posterior margin of mesosternum, black. Intermediate acetabulae with a silvery fascia above, and a black lateral fascia. Posterior acetabulae with a silvery spot above. Legs pale brown with tarsi much darker. Abdomen above dark brown with black markings, but much obscured by brown pubescence. Underside of abdomen pale yellowish brown as in sternum, with a conspicuous black central fascia, continuous to that on sternum.

Body fusiform, much thickend at the mesothorax. Head much longer than broad between eyes. Vertex moderately convex. Eyes much projecting laterally, almost hemispherical, inner margin straight, almost free from anterior margin of pronotum. Antennae very long and slender, nearly as long as body in female, first joint stouter than the rest, remarkably curved outwardly, a little longer than second, second and third nearly equal in length, fourth joint longest, curved, about one and a half times as long as third. Rostrum slightly passing the posterior margin of prosternum. Pronotum transverse, slightly shorter than head, anterior margin straight, posterior margin sinuate posteriorly. Mesonotum very large and convex, well-defined from metanotum. Anterior legs in females not armed, (male unknown,) femur a little stouter but a little shorter than tibia, tarsus shorter than half the length of tibia, first joint about one half the length of second. Intermediate legs very long, femur nearly as long as body in female, and as tibia and tarsus together, tibia about two-thirds the length of femur, tarsus about as long as half the length of tibia, first joint about twice as long as second. Posterior legs much shorter than intermediate ones, femur a little shorter than intermediate femur, tibia shorter than half the length of femur, tarsus much longer than half the length of tibia, first joint about twice as long as second. Abdomen shorter than meso- and metanotum together, connexivum very broad, nearly as broad as dorsal plate of abdomen, female dorsal genital segments very small. First five ventral abdominal segments very short, sixth segment longer than the first five segments together,

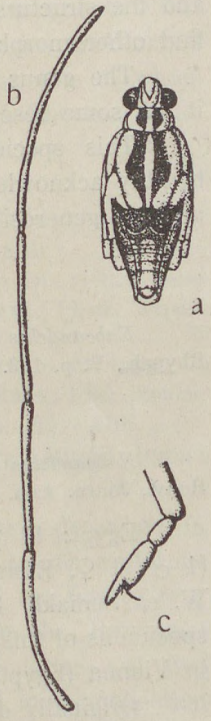


Fig. 2. *Amemboa Horváthi* n. sp. — *a*, apterous female; *b*, antenna; *c*, anterior tarsus.

much narrowed posteriorly, genital segments not visible from the ventral side.

Length of body: ♀ 4·5 mm. Breadth of body: ♀ 1·7 mm.

Macropterous form. — Unknown.

Habitat: Annam.

Types: 2 ♀♀. — Annam: Laos.

This species is quite distinct from *Amemboa Fumi* Esaki, differing from the latter in its paler coloration and much stouter shape of body and the structure of the genital segments, though it is rather difficult of find other morphological differences.

The genus *Amemboa* belongs to the *Halobatinae*, but in some points it has some resemblances to *Onychotrechus* Kirk. of the *Gerrinae*.

This species is named in honor of Dr. G. Horváth, whom I heartily acknowledge my indebtedness for his extraordinary kindnesses and his generosity I enjoyed during my stay in Budapest.

Gen. **Naboandelus** Dist.

Naboandelus Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) V. p. 151. (1910); Faun. Brit. Ind. Rhynch., V. p. 163. (1910).

1. **Naboandelus Bergevini** Bergr.

Naboandelus Bergevini Bergr., Bull. Soc. Ent. France, 1911, p. 256. (1911); Horv., Journ. Asia. Soc. Bengal, IX. p. 478. (1913).

Egypt: El Merg (2 ♂♂, Montandon); Egyptian Sudan: Sennar (1 ♂, 1 ♀, Ebner); Palestine: Plain of Gennesaret (1 ♀, Annandale), W. es Semakh Lake Tiberias (1 ♀, Annandale). There are also two specimens of this species in the collection of the Natural History Museum in Vienna (Egypt: Fayum, 2 ♀♀, Reimoser).

Originally described from Egypt (Cairo and Alexandria).

Gen. **Metrocoris** Mayr.

Metrocoris Mayr, Verh. zool.-bot. Gesel., Wien, XV. p. 445. (1865); Reise Freg. Novara, Zool. II. Hem. p. 178. (1868); Meinert, Ent. Medd. I. p. 140. (1888); Dist., Faun. Brit. Ind. Rhynch. II. p. 188. (1904); Kirk., Entomologist, XXXVII. p. 61. (1904); Oshan., Verz. Paläarkt. Hemip., I. p. 500. (1908); Dist., Faun. Brit. Ind. Rhynch. V. p. 158. (1910).

Halobatodes B. White, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 23 et 58. (1883).

Ventidius Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) V. p. 149. (1910); Faun. Brit. Ind. Rhynch. V. p. 156. (1910).

Metrocoropsis Paiva, Records Ind. Mus. XVI. p. 365. (1919).

Six species, containing two new species, are found in the collection.

1. **Metrocoris histrio** (B. WHITE).

Halobatodes histrio B. WHITE, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 66, tab. 2. fig. 5. (1883).

Metrocoris histrio DAHL, Plank. Exped. Humboldt-Stift. II. G. a. *α*. (1893); KIRK., Entomologist, XXXVII. p. 61 et 62. (1904); MATSUMURA, Thous. Ins. Japan, I. p. 186. tab. 14. fig. 13. (1904); OSHAN., Verz. Palaearkt. Hem. I. p. 500. (1808); ESAKI, Philipp. Journ. Sci. XXVI. p. 62. tab. 2. fig. 20 et 21. (1925).

Japan: Island of Tsushima (1 ♂, 1 ♀, FRUHSTORFER), Mt. Masui, near Himeji (1 ♂, MATSUMURA).

This species is common on mountain streams in Japan, and distributed from Hokkaido to Kyushu, and also in Corea (coll. ESAKI). B. WHITE's description of the species is based on two apterous females, one of which is now in the Zoological Museum, Berlin, Coll. No. 3350. The macropterous form is very rare.

2. **Metrocoris Ståli** (A. DOHRN). (Fig. 3. *a—b.*)

Halobates Ståli A. DOHRN, Stettin. Ent. Zeit. XXI. p. 408. (1860).

Metrocoris brevis MAYR, Verh. zool.-bot. Gesell., Wien, XV. p. 445. (1865); Reise Freg. Novara, Zool., II. Hem. p. 179. tab. 5. fig. 56. (1868); DAHL, Plank. Exped. Humboldt-Stift., II. G. a. *α*. p. 8. (1893).

Halobatodes (?) *Ståli* B. WHITE, Challenger Rep. Zool. VII. 19., p. 69. (1883).

Metrocoris Ståli DIST., Faun. Brit. Ind., Rhynch. II. p. 190. (1904); KIRK., Entomologist, XXXVII. p. 62. (1904); DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. V. p. 158. (1910).

Ceylon: Pattipola, 2000 m. (4 ♂♂, 2 ♀♀, 1 larva, BIRÓ); India: Shembagamur (1 ♀, forma macroptera).

I am quite sure that *Metrocoris Ståli* (A. DOHRN), described in apterous form, and *Metrocoris brevis* MAYR, described in macropterous form, are belonging to the same species. The type of the former is a single male („Ceylon, Nietner"), presently belonging to the Provincial Museum of Pommern, Stettin, and the types of the latter are two macropterous males („Felder, Ceylon, 1861") to be found in the collection of the Natural History Museum, Vienna. All these types were carefully studied by me, and so I came now to the conclusion mentioned above. In a previous publication (Philipp. Journ. Sci. XXVI. 1925. p. 61.), I identified a *Metrocoris* from Formosa as *brevis* MAYR, but this was a mistake, and now I am inclined to identify it with *Metrocoris lituratus* (STÅL). The macropterous specimen from Shembagamur, India, mentioned above, is different from the other specimens in having the pronotum more strongly protruding posteriorly and ending in an acute point, but in other respects it fully agrees with other specimens. The shape of the pronotum in macropterous form, as well as the patterns of it, are more or less variable to some extent, a fact the occurrence of which I could presently establish in several species of the genus.

Through the courtesy of Dr. A. HANDLIRSCH all the specimens of this species of the Natural History Museum, Vienna, are now before me. Besides the two types of *Metroceris brevis* MAYR, there are specimens labelled as follows: „Ceylon, Coll. Signoret" (1 ♂, forma aptera, 1 ♀, forma macroptera), „Punduloya, Ceylon, E. E. Green" (1 ♂, 1 ♀, forma aptera), and an apterous female from unknown locality (?). Also in the collection of the Zoological Museum, Copenhagen, three specimens (1 ♂, 1 ♀, forma aptera, 1 ♀, forma macroptera) of this species are to be found.

OSHANIN states (Katal. Palaearkt. Hem. 1912, p. 86) that this species is found in Southern Persia, but this is an error. Many specimens from this locality and determined by him as *Stâli* are to be seen in the collection of the Zoological Museum in Petersburg. I examined these specimens which proved to be a different, and probably a new, species of the genus, though I had no opportunity to study them in details.

3. **Metrocoris lituratus** (STÅL).

Halobates lituratus STÅL, Öfv. Vet.-Akad. Förh., XI. p. 238. (1854); Eugenies Resa, Insekt. p. 264. (1858); MAYR, Reise Freg. Novara, Zool. II. Hem. p. 177. (1868).

Halobatodes lituratus B. WHITE, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 64. tab. II. fig. 4. (1883).

Metrocoris lituratus KIRK., Entomologist, XXXVII. p. 61 et 62 (1904).

Metrocoris brevis ESAKI (nec MAYR), Philipp. Journ. Sci. XXVI. p. 61. tab. 2. fig. 18 et 19. (1925).

There are specimens from Formosa in the collection.

Formosa: Shushu (= Chip Chip) (4 ♂♂, 13 ♀♀, 1 larva, SAUTER), Kosempo (3 ♂♂, 4 ♀♀, SAUTER).

I have identified the specimens from Formosa as *brevis* MAYR (loc. cit.), but now I am almost sure that the specimens belong to this species. I believed that the markings on the mesonotum are, in this species, of two colors, i. e. brown and black, as shown in B. WHITE's figure, but presently I stated that this is not always the case. The type of this species is in the Natural History Museum in Stockholm. Presently I have three specimens of this species before me from the Natural History Museum in Vienna, of which two were collected by the Novara Expedition, at Hongkong, and studied by MAYR, whilst the third individual originates from China, from the collection of SIGNORET. In the specimen from SIGNORET's collection the markings are distinctly two-colored, but in those from the Novara Expedition this character is more obscurely represented. Among the specimens from Formosa I have never seen an individual bearing two-colored markings, though I have examined a large number of specimens from there. In other respects, however, the Formosan

specimens are quite well referable to the description of *lituratus*, and such special structures of the male anterior legs and genital segments are also represented in the specimens in question.

4. **Metrocoris tenuicornis** n. sp. (Fig. 3. *c—e.*)

Much allied to *M. Stâli* (A. Dohrn) and to *M. lituratus* (Stål) in general aspect.

Apterous form. — Body pale yellowish brown. Head pale yellowish brown with a longitudinal black spot at the anterior portion of vertex, which is not bifurcate posteriorly as in some allied species of the genus. Eyes black, a little shining. Antennae black, with the basal portion of first joint pale yellowish brown. Pronotum pale yellowish brown, with a black anterior margin, and a black fascia along the central median line. Meso- and metanotum pale yellowish brown, with black markings much like those in *Stâli*. Underside of thorax pale yellowsh brown. Anterior femur pale yellowish brown with two black lines along the anterior and posterior margins. Anterior tibia and tarsus black. Intermediate and posterior femora pale yellowish brown, with two obscure dark brown lines along their whole length. Intermediate and posterior tibiae and tarsi black. Dorsal surface of abdomen pale yellowish brown with the anterior margin of each segment slightly blackish. Underside of abdomen pale yellowish brown.

Head much longer than between eyes. Vertex moderately constricted at the middle. Eyes moderately projecting postero-laterally, convexly sinuate interiorly. Antennae very long and thin, first joint not longer than other three joints together, second joint much shorter than half the length of first, third joint much longer than second, fourth joint a little shorter than second and slightly longer than half the length of third. Pronotum much shorter than head, anterior margin slightly sinuate concavely, posterior margin straight. Mesonotum slightly convex, much less so than in *lituratus*. Legs rather slender, scarcely thicker but much longer in male than in female. (Apterous form of male unknown, and here I describe the legs and the genital segments of the male on a macropterous specimen.) Anterior femur in both sexes slightly thickened towards the middle, but there is no distinct difference between sexes. Anterior tibia slightly shorter than femur, anterior tarsus about as long as half the length of tibia, first joint very short, shorter than one-fourth of second. Intermediate legs in male very long and slender, a little shorter than twice the length of body [tibia and tarsus mutilated]. Posterior legs in male very long and slender, femur about as long as intermediate femur, much longer than tibia and tarsus together, tibia nearly as long as half the

length of femur, longer than six times the length of tarsus, tarsus very short, two joints nearly equal in length. Intermediate femur in female a little longer than body, tibia much longer than two-thirds of femur [tarsus mutilated]. Posterior legs, as well as intermediate pair, in female comparatively much shorter than in male, the proportion of respective parts being, however, the same as in male. Abdomen very small, male genital segments very small, first dorsal segment much shorter than broad, nearly as long as last dorsal abdominal segment, second dorsal genital segment very short and small. Female genital segments very small, much similar to those in other species of the genus.

Macropterous form. — Pronotum pale yellowish brown, slightly shining; anterior and antero-lateral margins, fascia along the central median line, and two londitudinal fasciae on lateral area — which meet with the central fascia near the apex of pronotum — black. Elytra grayish black, with veins black.

Pronotum slightly convex, anterior margin much sinuate concavely, antore-lateral margin nearly straight, postero-lateral margin slightly sinuate interiorly, apex rounded; much like that in *lituratus*. Elytra with veins very distinct (apical half mutilated).

Length of body: ♂ (forma macroptera) 6 mm., ♀ (forma aptera) 4·5 mm. Breadth of body: ♂ (forma macroptera) 3 mm., ♀ (forma aptera) 2·5 mm. Length of intermediate femora: ♂ 10·5 mm·, ♀ 5 mm.

Habitat: Annam.

Types: 1 ♂ (forma macroptera), 1 ♀ (forma aptera), 2 larvae. — Annam: Laos, without citation of the date and the collector.

This species is very much similar, as regards its general aspect, to *M. lituratus* (Stål), but the structures of the antennae, head, anterior legs in male, and of the male genital segments, etc., are different.

5. **Metrocoris nitidulus** n. sp. (Fig. 3. *f*—*g*.)

Apterous form. — Body pale grayish yellow, shining. Head pale grayish yellow with a central and two posteriorly convergent lateral longitudinal spots on vertex black. The central spot is sometimes much obliterated. Lateral margins of vertex black. Eyes pale gray, much shining. Antennae pale grayish yellow, first joint with both extremities black, second, third and fourth joints much darker and rather pale grayish brown. Rostrum pale grayish yellow, with labrum, apex of third joint and entire fourth joint shining black. Pronotum pale grayish yellow, anterior margin black and projecting posteriorly at both the lateral ends and at the center. Meso- and metanotum pale grayish yellow, with black markings being somewhat similar to those in *natalensis* Dist., but generally more obliterated, and the longitudinal spot on antero-lateral portions of meso-

notum sometimes divided into two spots. The details of the markings are rather difficult to describe, but they are shown in the figure. Underside of thorax concolorous, pale grayish yellow, but lighter than dorsal surface, not shining. Anterior legs pale grayish yellow, femur with apical extremity, longitudinal fascia at the middle of supero-exterior surface, and intero-posterior margin black; tibia and tarsus much darker, rather pale grayish brown. Intermediate and posterior legs pale grayish yellow with the apical extremity of femur and tibia pale grayish brown, (tarsus mutilated in all the specimens). Abdomen pale grayish yellow, with anterior margin of each segment and lateral margins of connexiva black. Male dorsal genital segments paler than abdominal segment, concolorous or sometimes with two black longitudinal markings. Female dorsal genital segments black with a large round pale

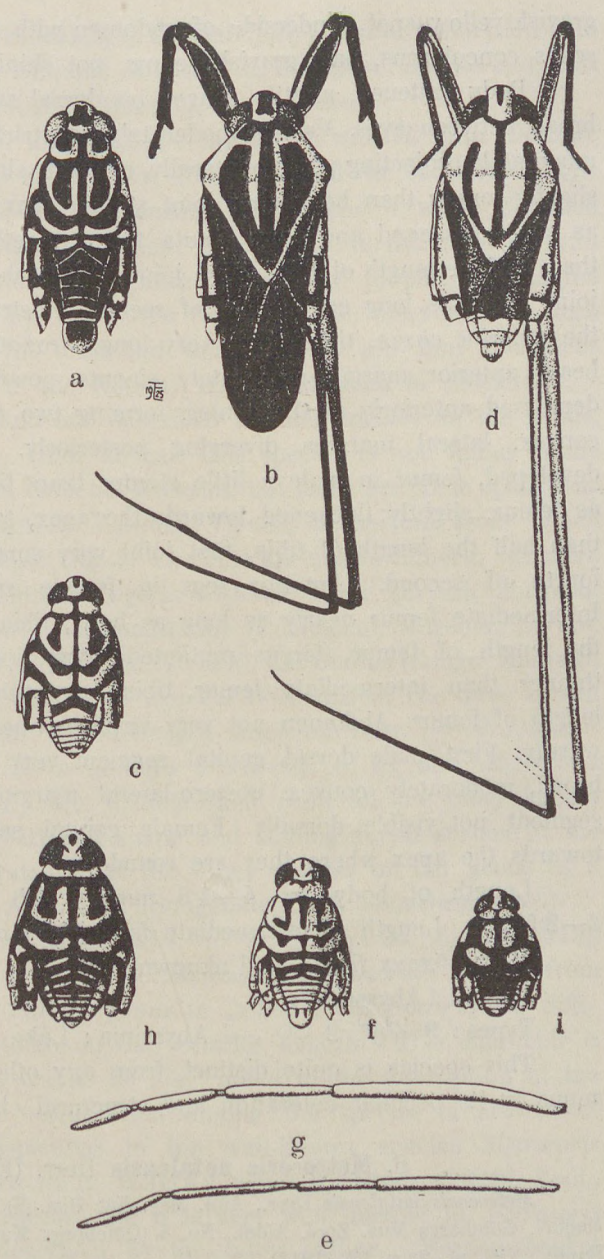


Fig. 3. — *a*, *Metrocoris Stäli* (A. Dohrn), apterous male; *b*, the same, macropterous male, drawn from one of the types of *Metrocoris brevis* Mayr; *c*, *Metrocoris tenuicornis* n. sp., apterous female; *d*, the same, macropterous male; *e*, the same, antenna; *f*, *Metrocoris nitidulus* n. sp., apterous male; *g*, the same, antenna; *h*, *Metrocoris natalensis* Dist., apterous female; *i*, *Metrocoris aethiops* Dist., apterous female.

grayish yellow spot. Underside of abdomen with genital segments in both sexes concolorous, pale grayish yellow, not shining.

Body flattened, a little convex on dorsal surface. Head longer than broad between eyes. Vertex moderately constricted at the middle. Eyes moderately projecting postero-laterally, convexly sinuate interiorly. Antennae slightly longer than body, first joint stouter than the rest, curved, nearly as long as second and third joints taken together, second joint longer than half the length of first, third joint a little shorter than second, fourth joint about as long as the half of second. Rostrum a little passing over the anterior coxae, third joint very long. Pronotum a little shorter than head, anterior margin moderately sinuate posteriorly, posterior margin depressed anteriorly at the center, forming two arcs. Mesonotum a little convex, lateral margins diverging posteriorly. Anterior legs not well developed, femur in male a little stouter than tibia, tibia nearly as long as femur, slightly thickened towards the apex, tarsus very small, shorter than half the length of tibia, first joint very small not longer than one-fourth of second. (Anterior legs in female specimens all mutilated.) Intermediate femur nearly as long as body, tibia much longer than half the length of femur, (tarsus mutilated). Posterior femur as long as, but thinner than intermediate femur, tibia very thin, longer than half the length of femur. Abdomen not very small, connexiva a little elevated inwardly. First male dorsal genital segment very large, nearly as long as broad, moderately convex, postero-lateral margin much rounded, second segment not visible dorsally. Female genital segments much narrowed towards the apex where they are rounded.

Length of body: ♂ 4—4·5 mm., ♀ 4·5 mm. Breadth of body: 2—2·5 mm. Length of intermediate femur: 4 mm.

Macropterous form. — Unknown.

Habitat: Abyssinia.

Types: 9 ♂♂, 2 ♀♀. — Abyssinia: Lake Abasse (E. Kovács).

This species is quite distinct from any other known species of the genus in its peculiar coloration and structural characters.

6. **Metrocoris natalensis** Dist. (Fig. 3. *h*.)

Metrocoris natalensis Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (7) XII. p. 473. (1903); Bergr., Meddel. Göteborgs Mus. Zool. Afdel., No. 4 (Göteborgs Kungl. Vetensk. Vitterhetssamh. Handl., XVI. pt. 2) p. 13. (1914).

Metrocoris distanti Kirk., Entomologist, XXXVII. p. 62. (1904).

East Africa: Kilimandjaro (1 ♂, Bornemissza).

This species seems to be widely distributed in Tropical Africa, as is known from the following localities: Natal (Distant, Bergroth, Natural History Museum in Vienna), Zoutpansberg (Kirkaldy), Membo, Usambara

(Natural History Museum, Stockholm), Kilimandjaro (Natural History Museum in Stockholm, Hungarian National Museum in Budapest), Rukwa-See, east of Ukimbu, Kibwezi (Zoological Museum, Berlin), etc.

KIRKALDY described this species comparing it with *M. Ståli* (DOHRN), though these two species are not so closely related to each other. The specimens in the Natural History Museum in Stockholm were identified by KIRKALDY as *M. Distanti*, which is with no doubt identical with *natalensis*. The description by DISTANT was very perplexing, and the species was redescribed by BERGROTH (loc. cit.). The macropterous form of this species is not yet described though there are four specimens (2 ♂♂, 2 ♀♀) of them in the Natural History Museum in Stockholm.

With this species DISTANT described another species of the genus, *Metrocoris aethiops* DIST., from Africa. This species is not found in the collection of the Hungrian National Museum, but there are some specimens of it from the Natural History Museum, Vienna, before me, from which I give a figure in this paper (fig. 3. *i.*). This species is hitherto collected from the following localities: Nigeria: Abutsi River (British Museum, London), N. W. Kamerun: Wärmannshöhe (Zoological Museum, Berlin), Fernando Po (Natural History Museum, Vienna), Kai Bumba (Congo Museum, Tervueren). Thus known only from tropical West Africa. The three known African species of the genus, i. e. *Metrocoris natalensis* DIST. (= *M. Distanti* KIRK.) (fig. 3. *h.*), *Metrocoris aethiops* DIST. (fig. 3. *i.*), and *Metrocoris nitidulus* ESAKI (fig. 3. *f.*) are distinguished from all the other known species in having more flattened shape and shining dorsal surface of the body, and may be separated from the other species of the genus as a subgenus **Eurymetra** m. subg. nov. (Subgenotype *M. natalensis* DIST.)

PAIVA (Records Ind. Mus., XVI. p. 365. tab. 34. fig. 5. [1919]) described a new genus and species, *Metrocoropsis femorata* PAIVA, from Tura, Assam. He states that the genus is „allied to *Metrocoris*, but differing in the presence of teeth on the anterior femora." This character is limited only to the male sex as he also noted in the description of the genus, and is known to occur often among the species of *Metrocoris*, e. g., though not so conspicuous in the well-known species *Metrocoris lituratus* (STÅL), as shown in B. WHITE's figure (Challenger Rep., Zool., VII. 19. tab. 2. fig. 4. [1883]); and it is very well marked in *Metrocoris strangulator* BREDD. as described by the latter author: „Vorderschenkel sehr stark verdickt und gekrümmt, auf der Unterseite hinter der Mitte mit einem kräftigen, leicht abgestumpften Dorn und einer zweiten kürzeren aber dicken Dornenspitze nahe dem Endrand des Schenkels." (Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, XXII., p. 135. [1905]). Thus the genus *Metrocoropsis* is not at all separable from *Metrocoris*, and the figure given by PAIVA

shows, indeed, that the species is with no doubt a typical *Metrocoris*. The species *Metrocoris femorata* (PAIVA) is described only in macropterous form, and it may be possible that the species is identical with *M. nigrofasciatus* DIST. from Malay, though, according to the descriptions, the structure of the anterior femur is not quite the same. The latter species was described on a single apterous male specimen by DISTANT (Fasciculi Malayenses, Zool. I. p. 257. tab. 15. fig. 9. [1903]), and he described the macropterous form afterwards from Pahang and India (Faun. Brit. Ind. Rhynch. V. p. 160. [1910]), but it may be probable that the latter form does not belong to *Metrocoris nigrofasciatus* DIST. according to the figure given by him.

Gen. **Halobates** ESCH.

Halobates ESCH., Entomographien, p. 102. (1822); LAP., Essai Classif. Hém. p. 24. (1833); BURM., Handb. Entom. II. p. 208. (1835); TEMPELTON, Trans. Entom. Soc. London, I. p. 230. (1836); SPIN., Essai Hém. Hét. p. 13. (1840): BLANCH., Hist. Nat. Ins. III. p. 98. (1840); AM. et SERV., Hist. Nat. Ins., Hém. p. 411. (1843); H.-SCH., Wanz. Ins. VIII. p. 108. (1848); MAYR, Reise Freg. Novara, Zool. II. Hem. p. 169 et 177. (1868); B. WHITE, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 23. (1883); DIST., Fauna Brit. Ind. Rhynch. II. p. 186. (1903); KIRK., Trans. Amer. Entom. Soc. XXXII. p. 156. (1906); OSHAN., Verz. Palaearkt. Hemip., I. p. 500. (1908); DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch., V. p. 152. (1910); VAN DUZEE, Cat. Amer. Hem. p. 431. (1917); HUNGERF., Bull. Univ. Kansas, XXI. pp. 116., 120. (1919); TORRE-BUENO, Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. no. 34. p. 662. (1923).

There are six species of this genus in the collection, of which one species is new to science.

1. **Halobates micans** ESCH.

Halobates micans ESCH., Entomographien, I. p. 107. tab. 2. fig. 3. (1922); BURM., Handb. Ent., II. p. 208. (1835); BLANCH., Hist. Natur. Insect. III. p. 98. (1840); H.-SCH., Wanz. Ins. VIII. p. 110. (1848); FRAUENF., Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, p. 458. tab. 12. fig. 5. (1867); B. WHITE, Challenger Rep., Zool. VII. 19. p. 43. tab. 1. fig. 2. (1883); DAHL, Plank. Exped., Humboldt-Stiftung, II. G. a. α. p. 4. fig. 1, 2, 3, 6. (1893); DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. II. p. 187. (1904); TORRE-BUENO, Trans. Amer. Ent. Soc., 1911. p. 251; BARBER, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., XXXIII. p. 499. (1914); VAN DUZEE, Cat. Amer. Hem. p. 432. (1917); HUNGERF., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 116. (1919); TORRE-BUENO, Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. no. 34. p. 663. (1923).

Halobates Wüllerstorffi FRAUENF., Verh. zool.-bot. Gesell. Wien, XVII. p. 458. tab. 12. fig. 1, 2, 6, 8, 10. (1867); B. WHITE Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 40. tab. 1. fig. 1. (1883).

Formosa: Takao (1 ♂, SAUTER). This species is recorded for the first time from this locality.

2. **Halobates sericeus** ESCH.

Halobates sericeus ESCH., Entomographien, p. 108. (1899); BURM., Handb. Entom. II. p. 209. (1835); BLANCH., Hist. Nat. Ins. III. p. 98. (1840); AM. et SERV., Hist. Nat.

Ins., Hém. p. 412. (1843); H.-Sch., Wanz. Ins. VIII. p. 110. (1848); B. White, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 47. tab. 1. fig. 7. (1883); Dahl, Plank. Exped., Humboldt-Stiftung, II. G. a. α. p. 7. (1893); Oshan., Verz. Palaearkt. Hem. I. p. 500. (1908); Van Duzee, Cat. Amer. Hem. p. 432. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 116. (1919); Esaki, Psyche, XXXI. p. 116. (1924).

Pacific Ocean: (1 ♂, 3 ♀♀). There is no citation of the date and the more exact locality.

The type specimens of this species (1 ♂, 1 ♀) are in the Zoological Museum, Munich.

3. **Halobates japonicus** Esaki.

Halobates japonicus Esaki, Psyche, XXXI. p. 115. tab. 5. fig. B. (1924).

Japan: Misaki (3 ♂♂, 2 ♀, Matsumura).

The type specimens of this species are in my collection. This species is known only from the Pacific Coast of Japan.

4. **Halobates rotundatus** n. sp. (Fig. 4.).

Body ashy gray. Head ashy gray with two large oblique triangular brown spots on vertex which are touching the anterior margin of pronotum. Underside of head dark brown. Eyes, antennae, and rostrum black. Pro-, meso- and metanotum ashy gray, prosternum, central portion of mesosternum, metasternum, and underside of intermediate acetabula pale yellowish brown. Legs black. Dorsal surface of abdomen ashy gray, with posterior margins of first two or three dorsal abdominal segments and corresponding parts of connexiva in female light brown. Also in two female specimens in the collection, there is a very distinct longitudinal brown fascia along the central median line of pro- and mesonotum. Underside of abdomen pale yellowish brown.

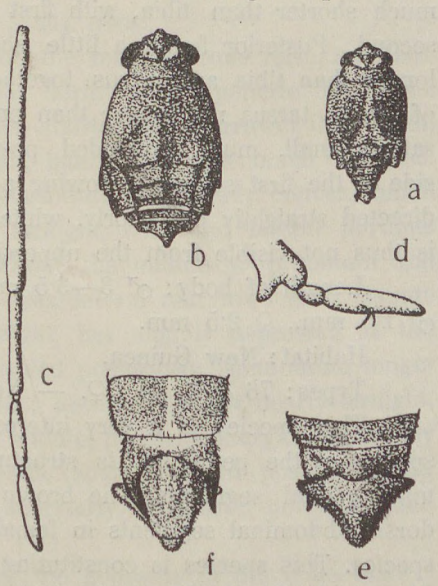


Fig. 4. — *Halobates rotundatus* n. sp. — *a*, male; *b*, female; *c*, antenna; *d*, anterior tarsus; *e*, male genital segments, dorsal view; *f*, the same, ventral view, showing the asymetrical structure.

Body much rounded in shape. Males much smaller than females Head shorter than broad, moderately convex. Eyes moderately projecting. Antennae nearly as long as body in both sexes, first joint subequal to the remaining three joints

together in length, second joint slightly shorter than half the length of first, third and fourth about equal in length. Rostrum not passing the posterior margin of prosternum. Pronotum much shorter than head, widened posteriorly, anterior margin moderately sinuate posteriorly, posterior margin nearly straight. Mesonotum slightly convex in male, and moderately convex in female. In dried specimens there is, in the male, a concave depression at the posterior margin which is protruding anteriorly at the central portion. Lateral margins of pronotum nearly parallel in male, a little divergent posteriorly in female. Anterior legs not well-developed; femur about as long as (male), or distinctly shorter than (female) tibia and tarsus together, slightly swollen at the middle in male; tibia much shorter than femur, widened at the apex forming a spine-like process interiorly; tarsus longer than half the length of tibia, first joint very short, shorter than half the length of second, claws inserted near the base of the latter. Intermediate femur slightly shorter than tibia and tarsus together, tibia much longer than half the length of femur, with a fringe of long hairs on inner side, tarsus much shorter than tibia, with first joint about three times as long as second. Posterior femur a little shorter than intermediate femur, much longer than tibia and tarsus together, tibia longer than half the length of femur, tarsus not longer than one-third of tibia. Male genital segments rather small, much protruded posteriorly, horn-like process on ventral side of the first segment showing a courious asymmetry, i. e. left process directed straightly posteriorly, white the right one directed inwardly which is thus not visible from the upperside of the body.

Length of body: ♂ 3—3·5 mm., ♀ 4—4·5 mm. Breadth of body: ♂ 1·5 mm., ♀ 2·5 mm.

Habitat: New Guinea.

Types: 76 ♂♂, 48 ♀♀. — New Guinea: Dregerhafen (Biró, 1898).

This species is a very interesting one, differing from all the other species of the genus in its structures of antennae, anterior tarsi, and male genital segments. The brown anterior margin of first two or three dorsal abdominal segments in female is also never met with in any other species. This species is constituting a separate group of the genus with *H. apicalis* Esaki, *H. Shiranui* Esaki and *H. Mjöbergi* Hale, having the first anterior tarsal joint very short and the blackish area of the head much reduced.

5. **Halobates hayanus** B. White.

Halobates hayanus B. White, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 52. tab. 1. fig. 8. (1883).

Halobates incanus Witlaczil, Wien. Ent. Zeit. V. p. 179. fig. 2. (1886).

New Guinea: Seleo, Berlinhafen (82 ♂♂, 36 ♀♀, Biró), Dregerhafen (1 ♂, Biró); Malay Peninsula: Singapore (1 ♂, Biró).

This species is hitherto known from the Red Sea and Arabian Sea. The type specimens are in the Zoological Museum, Berlin. The specimens from Seleo, a coral island, were captured on August 16th 1896, and Dr. Biró, the collector, note that the insects were found on the surface of a small pool of rain-water.

6. **Halobates Alluaudi** Bergr.

Halobates Alluaudi Bergr., Rev. d'Entom. XII. p. 204. (1893).

New Guinea: Dregerhafen (2 ♂♂, 3 ♀♀, Biró).

This species is originally deseribed from the Indian Ocean. It is allied to *H. Matsumurai* Esaki and *H. princeps* B. White, having a similar structure of the antennae and of the anterior tarsi, as well as a comparatively large size.

Gen. **Telmatometra** Bergr.

Telmatometra Bergr., Ohio Nat. VIII. p. 374. (1908).

This genus was described only on the macropterous form, and here I add some characters of the apterous form to the generic diagnosis.

Apterous form. — Pronotum much shorter and narrower than head, anterior and posterior margins straight, lateral margins much rounded. Mesonotum distinctly defined from metanotum, moderately convex, much widened posteriorly, anterior margin straight, with the lateral portions much protruded anteriorly as far as about the middle of pronotum and much approaching the posterior end of eyes, lateral margins slightly sinuate exteriorly, posterior margin nearly straight, but slightly depressed at the middle, lateral portions somewhat protruded posteriorly. Metanotum longer than half the length of mesonotum, flat; anterior margin nearly straight, but slightly projecting anteriorly at the middle, posterior margin moderately concave, distinctly divided into two parts (scutellum and postscutellum), whose boundary being much arcuate anteriorly, posterior portion much narrower than the anterior portion.

A new and the second species of the genus is in the collection.

1. **Telmatmetra Ujhelyii** n. sp. (Fig. 5.)

Apterous form. — Body dark yellow. Head dark yellow with two oblique longitudinal black fasciae on vertex, which touch the anterior angle of eye, but do not reach the posterior margin of vertex posteriorly, antero-ocular portion black. Eyes black to dark gray, moderately shining. Antennae black, with the basal portion of first joint dark brown. Rostrum dark

yellow, with labrum (and probably apical joint which is not seen in the specimens mounted on a card) black. Pronotum dark yellow with margins black, anterior and posterior margins showing a tendency to be connected with each other at the central median line. Mesonotum dark yellow, anterior and posterior margins black, lateral margins very broadly bestowed with black, with three longitudinal fasciae along the whole length which diverge posteriorly and the median of which fasciae being much thinner than the lateral pair, the dark yellow areas between the lateral black fasciae and the lateral margins thickly pubescent with silvery white. Metanotum black with whitish pubescence. Sternum dark yellow with thick silvery white pubescence. Intermediate acetabula dark yellow, with two irregular black markings. Posterior acetabula dark yellow with a black longitudinal fascia. Anterior legs dark yellowish brown with tibia much darker, and two longitudinal fasciae on femur, base and inner side of tibia, and tarsus black. Intermediate and posterior legs pale yellowish brown with a spot on coxae, two longitudinal black fasciae along the femora, apical half of tibiae and tarsi much darker. Dorsal abdominal segments dark yellow or yellowish brown with sixth segment and posterior margin of first to fifth segments black. Male dorsal genital segments dark yellow with the apical half of first segment black. Female dorsal genital segments black with the basal portion of first segment yellowish brown.

Body elliptical, less robust in male than in female, longer than twice the breadth. Head much broader than long, moderately projecting and rounded anteriorly, posterior margin of vertex straight. Eyes much prolonged posteriorly, covering the antero-lateral portion of pronotum, inner margin slightly convexly sinuate. Antennae a little shorter than body, slender, basal two joints slightly thicker than the rest, first joint conspicuously curved outwardly a little before the middle, second joint shortest, slightly shorter than the half of first, third joint longest, about twice the length of second, fourth joint a little shorter than first, about two-thirds the length of third, tapering near the apex. Rostrum passing beyond the posterior margin of prosternum, third joint much longer than the others. Pronotum much shorter and narrower than head, a little broader than twice the length, anterior and posterior margins straight, lateral margins much rounded, forming a semicircle. Mesonotum nearly trapezoidal, moderately convex, anterior margin straight with the lateral portions much protruded anteriorly covering the postero-lateral margins of pronotum, and much approaching the postesior end of eyes; lateral margins slightly sinuate, posterior margin truncate, distinctly separating the mesonotum from metanotum. Metanotum longer than half the length of mesonotum, flat, anterior margin straight, slightly protruded anteriorly

at the middle, posterior margin moderately concave distinctly divided into two parts (scutellum and postscutellum), the boundary of which being much arcuate anteriorly, posterior portion about three-fifths the length of the anterior one. Anterior legs slender in both sexes, femur not incrassate, a little thicker than tibia, slightly curved near the base, tibia much shorter than femur, slightly thickened from the base to the apex, tarsus nearly as long as or slightly longer than half the length of tibia, first joint very short, about one-third the length of second, claws inserted about at the middle of the latter. Intermediate legs much longer than posterior pair, femur much longer than notum and thicker than anterior femur, tapering

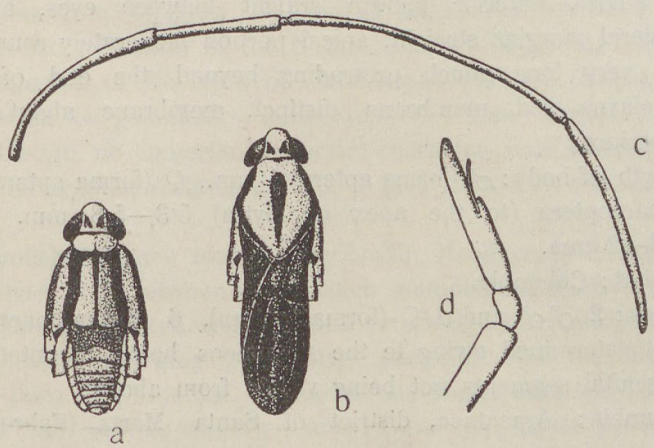


Fig. 5. *Telmatometra Ujhelyii* n. sp. — *a*, apterous male; *b*, macropterous form; *c*, antenna; *d*, anterior tarsus.

from the base to the middle, tibia about one and a half times as long as and much thinner than femur, tapering towards the apex, tarsus longer than half the length of tibia, first joint much longer than second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur longer but much thinner than intermediate femur, tibia much longer than half the length of femur, tarsus shorter than half the length of tibia, both joints of equal length. Dorsal surface of abdomen flat or a little depressed, first dorsal abdominal segment nearly as long as half the length of posterior portion of metanotum, anterior margin moderately arcuate anteriorly, second to sixth segments nearly equal in length. Connexiva broad, almost vertically situated, much tapering into a pointed tip posteriorly. First male dorsal genital segment nearly as long as sixth dorsal abdominal segment, but much narrower than the latter, narrowed posteriorly, anterior and posterior margins straight; second dorsal genital segment very small, slightly visible. First female dorsal genital segment

longer than sixth dorsal abdominal segment, much narrowed posteriorly, anterior margin moderately sinuate convexly, second dorsal segment very small, much shorter than broad, truncate posteriorly.

Macropterous form. — Pronotum dark yellow, with a conspicuous longitudinal fascia along the central median line, much thickened and rounded anteriorly, but interrupted very far from the anterior margin, much tapering posteriorly and scarcely touching the posterior margin; margins, excepting the apical portion and sometimes the anterior margin, black. Elytra black, with membrane slightly brownish.

Pronotum moderately extending posteriorly, much widened at humeral angles, anterior margin sraight between eyes, antero- and postero-lateral margins straight, apical portion moderately rounded. Elytra complete, very long, much protruding beyond the end of abdomen. Corium, clavus and membrane distinct, membrane about twice as long as corium.

Length of body: ♂ (forma aptera) 4 mm., ♀ (forma aptera) 4·5 mm. Forma macroptera (to the apex of elytra) 5·3—5·8 mm. Breadth of body: 1·7—2 mm.

Habitat: Columbia.

Types: 2 ♂♂ and 1 ♀ (forma aptera), 6 (forma macroptera, the sex is not determined owing te the specimens being mounted on cards and the genital segments not being visible from above).

Columbia: Aracataca, district of Santa Marta (February, 1912, Ujhelyi).

This species is the second species of the genus, differing from the other one, *Telmatometra Whitei* Bergr. from Guatemala, by its smaller size, the different proportions of the antennal joints, and the different coloration of head, etc.

This species is named in honor of the collector of the species, Mr. J. Ujhelyi, to whom I am much indebted for his kindnesses enjoyed during my stay in Budapest.

The apterous form of this insect has apparently a somewhat similar aspect to that of *Halobatopsis platensis* Berg, though, in details, both the species are quite different.

Gen. **Halobatopsis** Bianchi.

Halobatopsis Bianchi, Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci., Pétersbourg, I. p. 70. (1896).

This genus was established by Bianchi, referring to the description of the freshwater Gerrid *Halobates platensis* Berg. According to him the generic character distinguishing it from *Trepobates* Uhler consists only in the „first joint of the antennae" being „about one-fourth shorter than the

second and third combined", while in the latter the „first joint of the antennae not" being „shorter than the second and third combined". BERGROTH (Ohio Nat. VIII. p. 373. [1908]) pointed out the fact that „this would be a very slight difference, unsupported as it is by other characters, and the antennae of *Trepobates* are really variable to a certain extent, some specimens agreeing with the diagnosis of *Halobatopsis*", and in the course of further discussions he concluded that both *Trebobates pictus* (H.-SCH.) and *Halobatopsis platensis* (BERG) may be generically identical.

Here, in the collection of the Hungarian National Museum, four specimens (3 ♀♀, 1 larva) of BERG's types of this species are to be found. Many specimens from Uruguay, etc., partly determined by BERG as *platensis*, are in the collection of the Natural History Museum, Vienna. In careful examination of the types of *Halobatopsis platensis* (BERG), I stated that the species is generically quite different from *Trepobates pictus* (H.-SCH.) although no important generic character was referred to by BIANCHI in his original diagnoses. Thus I give here a new description of the genus.

Body polished, much longer than broad. Head much broader than long, and longer than between eyes, much rounded anteriorly, posterior margin straight. Eyes large and rounded exteriorly, inner margins of both eyes considerably diverging posteriorly, posterior end reaching about anterior one-third of pronotum. Antennae not longer than body, first joint thicker than the others, slightly curved near the base, second joint shortest, nearly as long as a half of first, third subequal to or a little shorter than first, fourth subequal to first in length. Rostrum much protruding beyond prosternum. Pronotum much narrower and shorter than head, anterior margin straight, posterior margin slightly sinuate anteriorly. Mesonotum distinctly defined from metanotum, much widened posteriorly, lateral portions of anterior margin a little protruded anteriorly and covering the postero-lateral portions of pronotum, middle portion of anterior margin slightly sinuate convexly, posterior margin slightly sinuate anteriorly, not adorned with a spinous process. Metanotum subequal to mesonotum in length, clearly divided into two parts (scutellum and postscutellum), the posterior part not polished, much extending over first dorsal abdominal segment. Posterior margin of mesosternum moderately sinuate anteriorly. Anterior legs short and slender, tibia shorter than femur, tarsus about half the length tibia, first joint much shorter than second. Intermediate legs much the longest, femur nearly as long as body, much thicker than tibia and tarsus, tibia much longer than one and a half times the length of femur, tapering towards the apex, tarsus much longer than half the length of tibia, first joint much longer than

second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur much longer but thinner than intermediate femur, tibia longer than half the length of femur, tarsus slightly longer than half the lenght of tibia, two joints of subequal length. Abdomen flat, dorsal surface very broad, dorsal abdominal segments slightly narrowed posteriorly, first dorsal segment, except the lateral areas, covered by the posterior portion of metanotum, first female dorsal genital segment longer than sixth dorsal abdominal segment, much narrowed posteriorly, second female dorsal genital segment very small. Connexiva very distinct, much elevated inwardly.

The genus *Halobatopsis* is distinguished from *Trepobates* in the following points: 1. The head between eyes seen from the front is narrower than the breadth of the eye, being contrary to *Trepobates;* 2. the vertex is considerably widened posteriorly; 3. the pronotum is comparatively narrower and shorter and the posterior margin is not perfectly straight as in *Trepobates*; 4. the mesonotum is less convex, the posterior margin nearly straight; 5. the metanotum is divided into two portions; 6. the intermediate trochanter is much protruding posteriorly beyond the apical end of the posterior acetabulum, while in *Trepobates* scarcely so; 7. the first five dorsal abdominal segments are scarcely narrowed in breadth towards the apex of the abdomen, white in *Trepobates*, they are considerably narrowed posteriorly.

I have not seen the macropterous form of this genus, but I believe that the characters enumerated above may be sufficient to separate the both as distinct genera.

1. **Halobatopsis platensis** (Berg). (Fig. 7. *a*).

Halobates platensis Berg, Hemip. Argentina, p. 183. (1879); B. White, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 79. et 80. (1883); Berg, Addenda et Emend., Hemip. Argentina, p. 118. et 193. (1884).

Halobatopsis platensis Bianchi, Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. Pétersbourg, I. p. 70. (1896).

Trepobates platensis Bergr., Ohio Nat., VII. p. 373. (1908).

Argentina: (3 ♀♀, 1 larva); these are cotypes of Berg. No exact locality is cited.

Also there are several specimens of this species from Uruguay, etc., partly determined by Berg, in the collection of the Natural History Museum in Vienna. Some specimens of the mentioned Museum were determined by Signoret as *„pictus"*, which is, no doubt, an error.

Here I give a figure of the apterous female (fig. 7. *a*). The apterons male differs from the female in its smaller size and in the want of the central median black fascia on mesonotum.

Gen. **Trepobates** Uhler.

Stephania B. White, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 79. (1883), nom. praeocc.
Trepobates Uhler, Proc. Zool. Soc. London, 1894. p. 213; Bianchi, Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. Sci. Pétersbourg, I. p. 70. (1896); Kirk., Trans. Amer. Ent. Soc., XXXII. p. 156. (1906); Kirk. et Torre-Bueno, Proc. Ent. Soc. Washington, X. p. 212. (1908); Bergr., Ohio Nat. VIII. p. 373. (1908); Torre-Bueno, Trans. Amer. Ent. Soc. XXXVII. p. 245. (1911); Van Duzee, Cat. Hem. Amer. p. 430. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 114. et 119. (1919); Torre-Bueno, Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. no. 34. p. 662. (1923).

This genus is hitherto represented by a single species, *Trepobates pictus* (H.-Sch.), which is known to be widely distributed in North and Central America. After the careful examination of the specimens in the Hungarian National Museum I discovered that there are at least three species of this genus in the United States, which were hitherto confounded with one another.

Uhler (loc. cit.) states that the „anterior tarsi normally three-jointed (exceptionally two-jointed)" in *Trepobates*, but I have never seen a specimen of *Trepobates* with the anterior tarsi three-jointed, although I examined a large number of specimens from different localities. Uhler's statement seems to be erroneous and, in fact, the three-jointedness of tarsi is normally never met with in the *Gerridae* except in the aberrant genus *Hermatobates* Carpenter. Uhler states further that „in some specimens the acute tip of the scutellum projects from between the metanotal plates, in others it is atrophied", but this seems to be a specific and sexual difference; namely the process is present always in females of *Trepobates pictus* (H.-Sch.), while in males of it and in both sexes of other species described in this paper it is always wanting. *Trepobates pictus* (H.-Sch.) was described as a *Halobates* on a single female specimen, and he figured and described the process in question as follows: „das Schildchen endigt in eine scharfe freistehende Spitze". (Wanz. Ins., VIII. 1848. p. 111). Afterwards, B. White (loc. cit.) established the genus *Stephania*, to which the new name *Trepobates* was given by Uhler as the name had been praeoccupied, but also he examined a single female only at that time. The spine-like process was thus looked upon by B. White as one of the important generic characters though it may be a character of merely specific significance. Bergroth (loc. cit.) states that „the antennae of *Trepobates* are really variable to a certain extent, some specimens agreeing with the diagnosis of *Halobatopsis*", but this may be regarded to be a specific difference, i. e. the proportions between the antennal joints is not variable in this case, within one species, and some species might be confounded by him as a single one.

Among the collection three species are distinguished.

1. **Trepobates pictus** (H.-Sch.) (Fig. 6, *a—e.*)

Halobates pictus H.-Sch., Wanz. Ins. VIII. p. 111. fig. 882 et 883. (1848); Uhler, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XIX. p. 437. (1878).

Stephania pictus B. White, Challenger Rep. Zool. VII. 19. p. 79. (1883); Uhler, Stand. Nat. Hist. II. p. 270. (1883).

Trepobates pictus Uhler, Proc. Zool. Soc. London, 1894. p. 213; Torre-Bueno, Journ. N. Y. Ent. Soc. XIII. p. 41. (1905); Torre-Bueno, Journ. N. Y. Ent. Soc. XVI. 234. (1908); Bergr., Ohio Nat. VIII. p. 372. (1908); Torre-Bueno, Ohio Nat. IX. p. 389. (1908); Trans. Amer. Ent. Soc. XXXVII. p. 251. (1911); Parshley, Psyche, XXI. p. 144. (1914); Van Duzee, Cat. Hem. Amer., p, 430. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. pp. 115. et 119. (1919); Torre-Bueno. Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. no. 34. p. 663. (1923).

Halobatopsis beginii (partim) Ashmead, Canad. Ent. XXIX. p. 56. (1897).

North America: White Plains, N. Y., U. S. A. (16♂♂, 29♀♀, 1 ♀ forma macroptera, Horváth, August 31st 1907), Alabama, U. S. A. (2♂♂, Baker).

The species of the genus were hitherto all regarded as belonging to a single species, *pictus* H.-Sch., the genus containing, however, at least three species in reality. It is quite obvious that the species described by Herrich-Schäffer is that with a spine-like process on the posterior margin of the mesonotum in female.

In this species the markings on the dorsal surface are much variable. In some specimens the black area is much reduced and those on the centro-lateral portions of the mesonotum are practically quite obliterated.

2. **Trepobates inermis** n. sp. (Fig. 6. *f—i.*)

This species is much allied to *Trepobates pictus* (H.-Sch.) in general aspect, but it is well distinguishable from the latter in the following characters:

1. More slender in shape in both sexes.

2. Black markings in the middle of mesonotum parallel to the central median fascia and extended anteriorly to the anterior margin of it. In *pictus*, these black markings are connected with the central median fascia.

3. Anterior femur comparatively longer.

4. Posterior portion of mesonotum not modified in both sexes. In *pictus*, the portion is projected posteriorly forming a spine-like process in female.

5. Intermediate femur and basal one-third of intermediate tibia in male with a fringe of long hairs on inner side; the hairs are about as long as the breadth of the segment on which they occur. In males of *pictus*, the same portions are with a denser fringe of much shorter setose hairs. (Cf. fig. 6. *c* and *g*).

6. Posterior margin of last ventral abdominal segment in female without long hairs, while in *pictus* it is adorned with conspicuous long hairs. (Fig. 6. *e* and *i*).

7. Genital segments differing in both sexes from those in *pictus*, though not so remarkably; see figures.

Length of body: ♂ 3·2—3·5 mm., ♀ 3·8—4 mm. Breadth of body: ♂ 1·3 mm., ♀ 1·8 mm.

Habitat: North America.

Types: 2 ♂♂, 2 ♀♀. — North America: Plummers Island, Md., U. S. A. (Horváth, collected on September 5th, 1907).

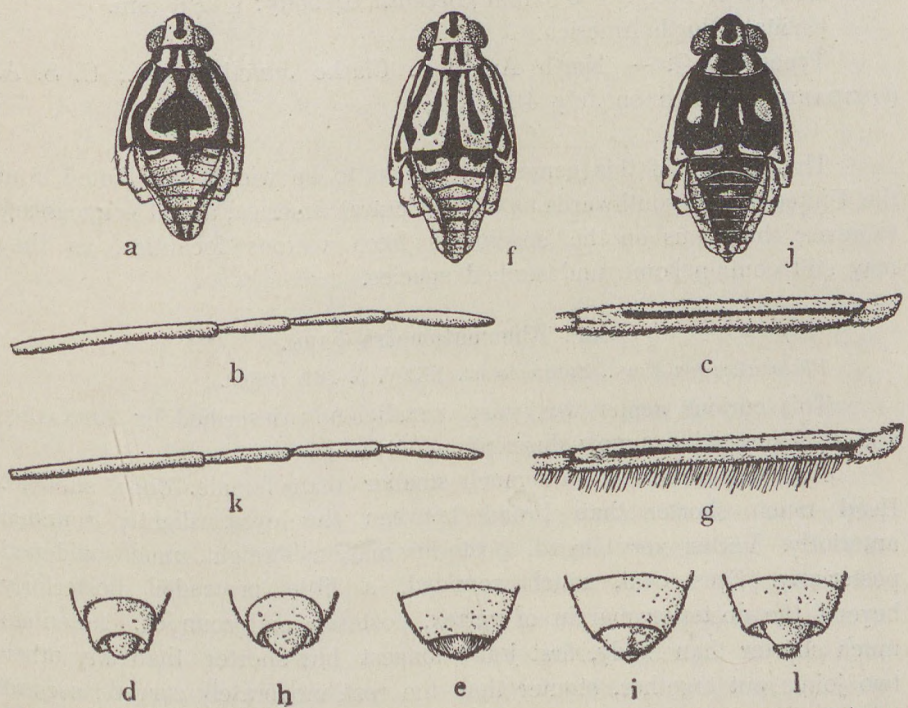


Fig. 6. *Trepobates pictus* (H. Sch.), — *a*, apterous female; *b*, the same, antenna; *c*, the same, male intermediate femur; *d*, the same, male genital segments, ventral view; *e*, the same, female genital segments, ventral view; *f*, *Trepobates inermis* n. sp., apterous female; *g*, the same, male intermediate femur; *h*, the same, male genital segments, ventral view; *i*, the same, female genital segments, ventral view; *j*, *Trepobates subnitidus* n. sp., apterous female; *k*, the same, antenna; *l*, the same, female genital segments, ventral view.

3. **Trepobates subnitidus** n. sp. (Fig. 6. *j*—*l*).

In the collection, there are only two female specimens, which differ from the preceding two species in the following points:

1. Spindle shaped, dorsal side of body more or less shining.

2. Much darker in coloration.

3. Second joint of antennae as long as third, while in the others it is distinctly shorter than the third.

4. Pronotum more constricted anteriorly, making the eyes more prominent.

5. Genital segments of female different as shown in the figure.

From *pictus* this species also differs in the absence of the spine-like process at the posterior margin of mesonotum in female.

The male is unknown to me.

Length of body: ♀ 3·5 mm. Breadth of body: ♀ 1·8 mm.

Habitat: North America.

Types: 2♀♀. — North America: Clarke Junction, Ind., U. S. A. (GERHARD, collected on July 4th, 1904).

*

The species of this genus are known to be widely distributed from the United States southwards as far as Central America, and it is necessary to revise the genus on the specimens from various localities, as they may still contain some undescribed species.

Gen. **Rheumatometra** KIRK.

Rheumatometra KIRK., Entomologist, XXXV. p. 281. (1902).

This curious genus was very insufficiently described by KIRKALDY and so I here give a new description of the genus.

Apterous form. — Male much smaller than female. Body suboval. Head much shorter than broad between the eyes, slightly rounded anteriorly. Vertex very broad, posterior margin straight, much widened posteriorly. Eyes oval, much rounded, a little protruded posteriorly beyond the posterior margin of vertex, posterior end rounded. Antennae much shorter than body, first joint longest but shorter than any other two joints put together, stouter than the rest, moderately curved; second joint longer than half the length of first, third joint shorter than second, fourth joint nearly as long as second, fusiform. Rostrum passing over the anterior coxae, third joint longest. Pronotum shorter than head, about four times as broad as long, much broader than head between eyes, anterior and posterior margins nearly straight. Mesonotum distinctly defined from metanotum, very broad, slightly convex, much widened posteriorly, anterior margin straight, posterior margin a little sinuate anteriorly. Metanotum much shorter than mesothorax, more or less distinctly divided into two parts (scutellum and postscutellum) in male, while in female both the parts as well as the first dorsal abdominal seg-

ment confluent at the central portion; anterior and posterior margins, and the boundary between the two parts sinuate anteriorly, especially in male. Underside of thorax flat, slightly convex. Anterior legs short and stout, femur in male very stout and considerably curved inwardly; tibia in male thinner and shorter than femur, considerably curved, tarsus in male very short, much shorter than half the length of tibia, first joint very small, second joint about four times as long as first; femur in female comparatively less stout than in male, slightly tapering towards the apex, slightly curved, tibia in female slightly shorter than femur, scarcely curved, a little thinner than femur, tarsus in female comparatively much longer than in male, longer than half the length of tibia, first joint very short, second joint about four times as long as first, fusiform. Intermediate legs very long, much longer than posterior legs, trochanter and femur in male considerably thick, the latter slightly shorter than body, slightly tapering from the middle to the apex, tibia in male one and one-third the length of femur, much thinner than tibia, a little tapering towards the apex, tarsus in male long, about three-fourths the length of tibia, thinner than the last, first joint about twice the length of second; intermediate legs in female nearly same as in male, but femur comparatively much less stout than in male. Posterior legs much shorter and thinner than intermediate pair, femur a little longer than intermediate femur, much tapering from the middle to near the apex, tibia about twothirds the length of femur, much thinner than the latter, tarsus shorter than half the length of tibia. Abdomen in male much narrower than thorax, lateral margins inwardly sinuate; first dorsal segment much longer than second, anterior margin much arcuately sinuate anteriorly; second and third segments nearly equal in length; fourth and fifth segments nearly equal in length, a little longer than second or third; sixth segment much longer than fifth; genital segments very small, much shorter than sixth segment dorsally; connexiva narrow but distinct. Abdomen in female broad, gradually narrowed toward the apex, comparatively much broader than in male, lateral margins outwardly sinuate; first dorsal segment confluent with metanotum at the central portion, second to sixth segments nearly subequal in length, narrowed towards the apex; genital segments rather small, first dorsal segment much narrower but a little longer than sixth dorsal abdominal segment, second segment very small, somewhat bud-like from above; connexiva very distinct, slightly elevated inwardly, each segment about as long as broad.

Macropterous form. — The forms of pronotum and elytra bring to mind those in some species of the *Veliidae*. Pronotum nearly as long as broad in male, or distinctly shorter than broad in female, moderately

convex, anterior margin nearly straight, humeral angle more prominent in female than in male, posterior margin rounded. Elytra much protruded posteriorly boyond the end of abdomen, about equal to twice the length of pronotum in male, longer than twice the length of pronotum in female; veins distinct.

The cotypes of the unique and type species of the genus, *Rheumatometra Philarete* KIRK. from Alexandra („Alexandria" by KIRKALDY must be an error), Victoria, are in the collection, on which I made the description given above.

The allied genera to *Rheumatometra* are *Metrobates* UHLER and *Metrobatopsis* m., from which, however, it differs in many respects.

1. **Rheumatometra Philarete** KIRK. (Fig. 7. *b—c*).

Rheumatometra philarete KIRK., Entomologist, XXXV. p. 281. (1902).

Victoria (Australia): Alexandra (3♂♂, 3♀♀, forma aptera; 1♂, 1♀, forma macroptera, BILLINGHURST), cotypes of KIRKALDY.

There are also cotypes of this species in the collections of the Natural History Museum, Stockholm; the Natural History Museum, Bucarest; the German Entomological Institute of the Kaiser-Wilhelm Society, Berlin-Dahlem; the Natural History Museum, Vienna; and of the author.

Gen. **Metrobatopsis** nov.

Apterous form. — Body oval, much globular; male much narrower than female. Head very large, nearly as long as broad between eyes, vertex moderately convex, lateral and posterior margins nearly straight, anterior portion much protruded anteriorly. Eyes very large, much rounded exteriorly, moderately protruded posteriorly. Antennae nearly as long as body in male, or a little shorter than body in female; first joint longest but not longer than the other three joints taken together, thicker than the rest, conspicuously incrassate towards the middle in male; second joint longer than half the length of first, third joint shortest, slightly longer than half the length of second, fourth joint a little longer than third, fusiform. Rostrum slightly exceeding the anterior coxae, third joint longest. Pronotum much shorter than head, transverse, rounded laterally, anterior and posterior margins straight. Mesonotum very wide, broader than long, comparatively much broader in female than in male, much protruded anteriorly over the lateral portions of pronotum, distinctly separated from the metanotum. Metanotum more or less obscurely fused with first dorsal abdominal segment forming a large plate being nearly as long as mesonotum. Anterior legs short, femur much incrassate in male, scarcely so in female, tibia shorter than femur, with a distinct process on the

inner side of apex, tarsus short but not shorter than half the length of tibia, first joint very short, about one-third the length of second, second joint fusiform, claws inserted at the middle of the last. Intermediate legs very long, femur nearly as long as body, stouter than tibia, tibia about one and one-third the length of femur, tarsus about three-fourths the length of tibia, tapering towards the end, first joint much longer than second, the last shorter than half the length of the former. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur thinner but much longer than intermediate femur, tibia and tarsus together nearly equal to half the length of femur, tibia thinner than femur, tarsus shorter than half the length of tibia, first joint longer than second. Abdomen rather small, first dorsal segments more or less obscurely fused with metanotum, connexiva distinct, but the segmentation much obscured. Male genital segments comparatively very large, nearly as long as the other abdominal segments taken together dorsally. Female genital segments very small.

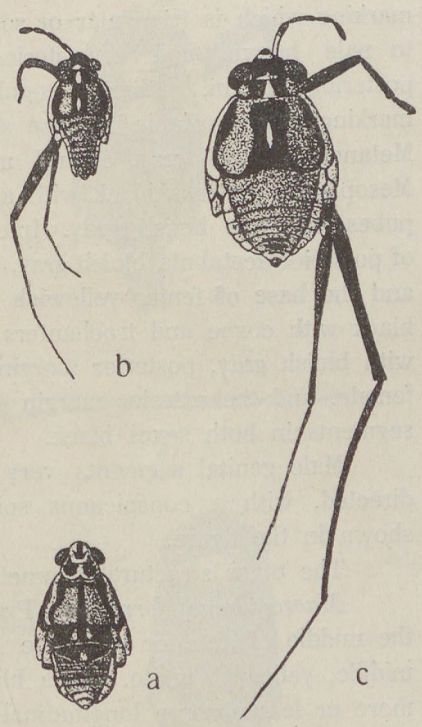


Fig. 7. — *a*, *Halobatopsis platensis* (Berg.), apterous female; *b*, *Rheumatometra Philarete* Kirk., apterous male; *c*, the same, apterous female. — All the figures were drawn from cotypes of the respective species.

Macropterous form. — Pronotum nearly as long as broad, more or less convex, anterior margin nearly straight, lateral and posterior margins much rounded, forming nearly a circle, humeral angles more or less distinct. Elytra much developed, much protruded beyond the end of abdomen, corium and membrane more or less distinct, the former nearly half the length of the latter, the venation much allied to that of *Metrobates* Uhl.

Genotype: *Metrobatopsis flavonotatus* n. sp.

The nearest ally of the genus is probably *Metrobates* Uhl., a nearctic genus, from which it is distinguished in the structures of head, antennae, and legs. Two new species are in the collection.

1. **Metrobatopsis flavonotatus** n. sp. (Fig. 8.)

Apterous form. — Body black, velvety pubescent. Head black, postero-lateral angles of vertex brown. Eyes dark gray, a little shining. Antennae black with the basal portion of the first joint yellowish white. Rostrum black. Pronotum black, with the central portion broadly yellowish white, forming a rectangular marking. Metanotum black, with a central median marking which is triangular or sometimes rather quadrate, yellowish white to pale brown, and a posterior median marking which touches the posterior margin, rather triangular in shape, bluish grey; these two markings much variable in shape and size and sometimes quite obliterated. Metanotum bluish gray, central median area black, varying in its extent. Mesopleural portions black with a stripe bluish gray, sternum black, much pubescent with bluish gray. Intermediate acetabula and the upperside of posterior acetabula bluish gray. Anterior legs black with coxa, trochanter and the base of femur yellowish white. Intermediate and posterior legs black with coxae and trochanters pale brown. Abdomen above pubescent with bluish gray, posterior margins of the last two or three segments in female, and the exterior margin of connexiva sometimes brown. Genital segments in both sexes black.

Male genital segments very large, curiously constructed, upwardly directed, with a conspicuous spine-licke process on the underside as shown in the figure.

The other structural characters are given in the generic diagnoses.

Macropterous form. — Pronotum black, with a large marking at the middle of anterior area, the latter being pointed posteriorly at the middle, yellowish white. Elytra black, membrane much brownish, with a more or less obscure longitudinal fascia paler along the middle portion.

Length of body: ♂ (forma aptera) 2 mm., ♀ (forma aptera) 2·3—2·5 mm., ♂ (forma macroptera, to the apex of elytra) 3·1—3·3 mm., ♀ (forma macroptera, to the apex of elytra) 3·5 mm. Breadth of body: ♂ (forma aptera) 0·8—1 mm., ♀ (forma aptera) 1·3 mm.

Habitat: New Guinea.

Types: 10 ♂♂, 34 ♀♀, forma aptera; 5 ♂♂, 7 ♀♀, forma macroptera. — New Guinea: Erima, Astrolabe Bay (1896, Biró).

2. **Metrobatopsis affinis** n. sp.

This species is much allied to the preceding species, but distinctly separated from it by the following characters:

Apterous form.

1. Much larger in size.

2. Metanotum longer, longer than head and pronotum together, contrary to the latter.

3. Intermediate and posterior legs comparatively much shorter, posterior femur not longer than body, while in the latter much longer.

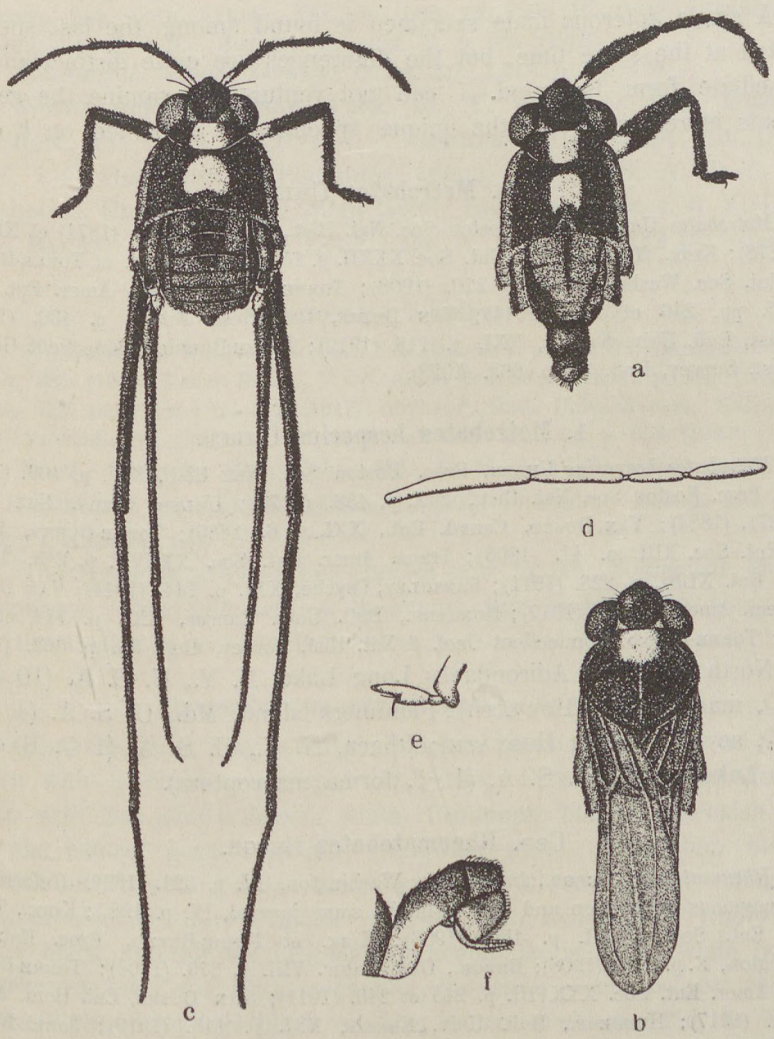


Fig. 8. *Metrobatopsis flavonotatus* n. sp. — *a*, apterous male; *b*, macropterous male; *c*, apterous female; *d*, antenna; *e*, anterior tarsus; *f*, male genital segments, lateral view.

4. Male genital segment comparatively smaller, less modified.

5. Vertex surrounded by a fair brown fascia, which is interrupted at the middle of anterior portion.

Length of body: ♂ (forma aptera) 2·8 mm. Breadth of body: ♂ 1·2 mm.

Habitat: New Guinea.

Type: 1 ♂, forma (aptera). — New Guinea: Erima, Astrolabe Bay (1896, Biró).

A single apterous male specimen is found among the last species, collected at the same time, but the differences are quite distinct and no intermediate form is found. I can not venture to examine the genital segments more exactly, as the unique specimen is mounted on a card.

Gen. **Metrobates** Uhler.

Metrobates Uhler, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XIV. p. 108. (1871) et XIX. p. 437. (1878); Kirk., Trans. Amer. Ent. Soc. XXXII. p. 155. (1906); Kirk. et Torre-Bueno, Proc. Ent. Soc. Washington, X. p. 210. (1908); Torre-Bueno, Trans. Amer. Ent. Soc., XXXVII. pp. 246 et 249. (1911); Van Duzee, Cat. Hem. Amer. p. 430. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 113. (1919); Torre-Bueno, Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. 34. p. 662. (1923).

1. **Metrobates hesperius** Uhler.

Metrobates hesperius Uhler, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XIV. p. 109. (1871), Uhler, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XIX. p, 438. (1878); Uhler, Stand. Nat. Hist., II. p. 271. (1884); Van Duzee, Canad. Ent., XXI. p. 6. (1889); Torre-Bueno, Journ. N. Y. Ent. Soc. XIII. p. 41. (1905); Trans. Amer. Ent. Soc. XXXVII. p. 249. (1911); Canad. Ent. XLIII. p. 228. (1911); Parshley, Psyche, XXI. p. 144. (1914); Van Duzee, Cat. Hem. Amer. p. 430. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 114 et 119. (1919); Torre-Bueno, Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. 34. p. 662. (1923);

North America: Adirondacks, Long Lake, N. Y., U. S. A. (10 ♂♂, 20 ♀♀, many larvae, Horváth); Plummers Island, Md., U. S. A. (4 ♂♂, 11 ♀♀, several larvae, Horváth); Ithaca, N. Y., U. S. A. (1 ♀, Baker); White Lake, N. Y., U. S. A. (1 ♂, forma macroptera).

Gen. **Rheumatobates** Bergr.

Rheumatobates Bergr., Insect Life, Washington, IV. p. 321. (1892) (referring to the anonymous description and figures in the same journal, IV. p. 198.); Kirk., Trans. Amer. Ent. Soc. XXXII. p. 156. (1906); Kirk. et Torre-Bueno, Proc. Ent. Soc. Washington, X. p. 212. (1908); Bergr., Ohio Natur. VIII. p. 379. (1908); Torre-Bueno, Trans. Amer. Ent. Soc. XXXVIII. p. 245 et 246. (1911); Van Duzee, Cat. Hem. Amer., p. 431. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 115. (1919); Torre-Bueno. Connecticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. 34. p. 662, 663. (1923).

Hymenobates Uhler, Proc. Zool. Soc. London, 1894. p. 214. (1894).

Three species, including a new species, are in the collection.

1. **Rheumatobates Rileyi** Bergr.

(Without name), Zabriski, Journ. N. Y. Micr. Soc., VII. p. 128. (1891); (Anonymous), Insect Life, Washington, IV. p. 198. (1892).

Rheumatobates Rileyi Bergr.. Insect Life, Washington, IV. p. 321. (1892); (nomen nudum for preceding reference); Torre-Bueno, Journ. N. Y. Ent. Soc. XIII. p. 41. (1905) et XVI. p. 234. (1908); Bergr., Ohio Natur. VIII. p. 381. (1908); Torre-Bueno, Ohio Natur. IX. p. 390. (1908); Torre-Bueno, Trans. Amer. Ent. Soc. XXXVII. p. 250. (1911); Torre-Bueno, Canad. Ent. XLIII. p. 228. (1911); Torre-Bueno, Canad. Ent. XLIV. p. 212. (1912); Van Duzee, Cat. Hem. Amer., p. 431. (1917); Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. pp. 116, 220. tab. 16. (1919); Torre Bueno, Conneeticut Geol. & Nat. Hist. Survey, Bull. 34. p. 663. (1923).

Halobatopsis beginini Ashmead, Canad. Ent. XXIX. p. 56. (1897).

North America: Palos Park, Ill., U. S. A. (2 ♂♂, Gerhard); Woodford, Vt., U. S. A. (1 ♂, 1 ♀, Parshley); Glen Echo, Md., U. S. A. (1 ♂, 1 ♀, Heidemann); Plummers Island, Md., U. S. A. (1 ♂, forma macroptera, Clemons ; 3 ♀♀, many larvae, Horváth); Ithaca, N. Y., U. S. A. (1 ♀, Baker); Adirondacks, Long Lake, N. Y., U. S. A. (2 ♀♀, Horváth).

2. **Rheumatobates tenuipes** Meinert.

Rheumatobates tenuipes Meinert, Ent. Meddel. V. p. 7. (1895); Bergr., Ohio Natur. VIII. p. 381. (1908); Torre Bueno, Trans. Amer. Ent. Soc. XXXVII. p. 250. (1911); Van Duzee, Cat. Hem. Amer. p. 431. (1917). Hungerf., Bull. Univ. Kansas, XXI. p. 116. (1919); Torre-Bueno, Connecticut Geol. & Nat. Hist., Bull. 34. p. 663. (1923).

North America: Glen Echo, Md., U. S. A. (1♂, forma macroptera, 1♀, Heidemann; 1♂, forma aptera, Baker); Plummers Island, Md., U. S. A. (1♂, Heidemann).

The types (2 ♂♂) of this species now in the Zoological Museum, Copenhagen, were collected at the same time and in the same place with the female specimen cited above.

3. **Rheumatobates crassifemur** n. sp. (Fig. 9.).

Apterous form, male. — Body black or blackish brown. Head blackish brown with a bluish gray spot on vertex. Eyes dark gray. Antennae black, with first joint yellowish white. Pronotum black or blackish brown with the central portion broadly yellowish white. Mesonotum black or blackish brown with a large bluish gray spot at the center. Metanotum black or blackish brown, much suffused with bluish gray. Underside of thorax black, anterior and intermediate acetabulae yellowish white beneath. Anterior legs black with coxa, trochanter, and femur except the apex yellowish white. Intermediate legs black or dark brown, trochanter and the base of femur pale yellow. Posterior legs dark brown, coxa and basal half of trochanter yellowish white. Abdomen above black or blackish brown, suffused with bluish gray ; genital segments, apical portion of connexiva, and posterior margin of dorsal abdominal segment yellowish white. Abdomen beneath black, with the sixth abdominal and the genital segments yellowish white.

Head nearly as long as broad between eyes. Eyes moderately prominent laterally. Antennae: first joint nearly as long as head, much thickened at the middle, not armed with long setae, second joint very short, third joint a little longer than second, but thinner than the latter, fourth joint the longest, a little constricted at about one-third from the base, and vertically dilated at the apex, with a tuft of long stout setae on the outer side at the base. Pronotum very short, comparatively much shorter than in *Rileyi* or in *tenuipes*. Anterior and posterior margins moderately sinuate. Mesonotum somewhat broader than long. Metanotum about two-thirds the length of mesonotum. Anterior legs small, trochanter about twice as long as coxa, femur not long, not incrassate, with a fringe of long hairs inwardly, though sometimes much obscure, tibia about equal to the half of femur in length, widened towards the apex, tarsus about two-thirds the length of tibia, flattened, first joint very small. Intermediate legs strongly developed, coxa very large, nearly as long as thick, with a conspicuous tubercle on the outer side near the apex, trochanter very large a little longer than coxa, femur very long and thick, nearly as long as body, club-shaped, much incrassate near the apex, not curved, not fringed; tibia much longer than femur, about one and a half times as long as femur, much thinner than the latter, moderately tapering towards the apex, not fringed; tarsus nearly equal to half the length of tibia in length, thinner than the latter, first joint about twice as long as second. Posterior legs comparatively very short, nearly as long as intermediate tibia; coxa nearly longer than thick, trochanter of curious form, almost globular at the base, with the apex outwardly directed, with a conspicuous tuft of long stout setae at the basal corner, whith is curved inwardly near the middle, connected to femur at a little after the base of the latter; femur very short and curved inwardly, about one and a half times as long as trochanter, incrassated towards the base, with a fringe of 5 or 6 very stout setae on the apical half of the superior surface; tibia long and slender, about one and a half times as long as femur, not armed; tarsus very short, shorter than half the length of tibia, first joint a little shorter than the second. Dorsal surface of abdomen flat, dorsal abdominal segments very distinct, connexiva conspicuous, much elevated vertically near the basal portion of abdomen; first dorsal genital segment somewhat tube-like, a little shorter than twice the length of sixth dorsal abdominal segment, second dorsal genital segment much shorter and narrower than first.

Apterous form, female. — Body black. Head black, with the lateral and posterior margins of vertex light brown, and a round marking on vertex bluish gray. (This bluish gray pattern, as well as those of the same

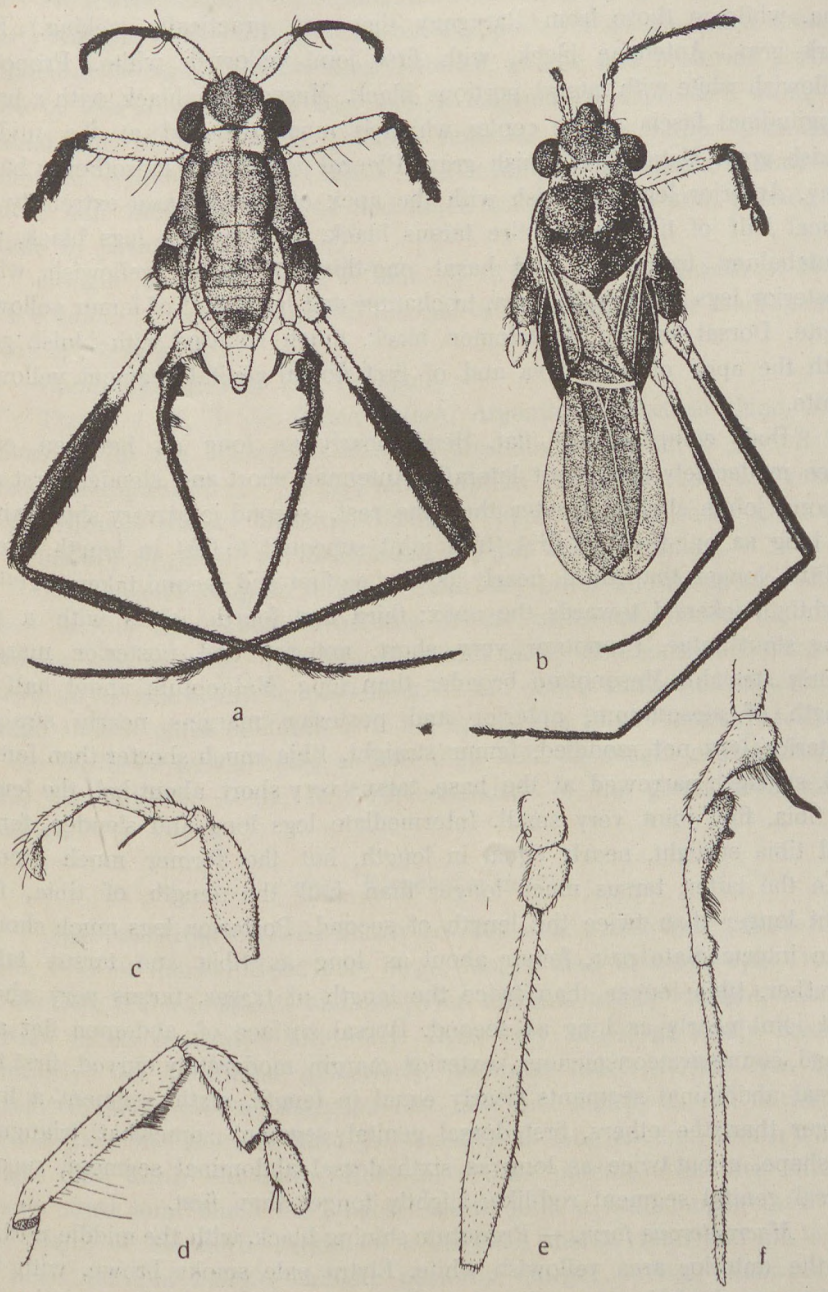


Fig. 9. — *Rheumatobates crassifemur* n. sp. — *a*, Apterous male; *b*, macropterons female; *c*, male antenna; *d*, male anterior leg (coxa not delineated); *e*, male intermediate leg (tibia and tarsus not delineated); *f*, male posterior leg.

color on other parts, are very conspicuous in the specimens from Argentina, while in those from Paraguay they are practically lacking.) Eyes dark gray. Antennae black, with first joint yellowish white. Pronotum yellowish white with lateral portions black. Mesonotum black, with a broad longitudinal fascia at the center which is much widened at the middle, bluish gray. Metanotum bluish gray. Pleural portions of mesothorax bluish gray. Anterior legs yellowish with the apex of femur, basal extremity and apical half of tibia, and entire tarsus black. Intermediate legs black, with acetabulum, trochanter and basal one-third of femur yellowish white. Posterior legs black, with coxa, trochanter and basal half of femur yellowish white. Dorsal surface of abdomen black, much suffused with bluish gray, with the apex of connexiva and of first dorsal genital segment yellowish white.

Body comparatively flat. Head nearly as long as between eyes. Eyes moderately prominent laterally. Antennae short and slender, first and second joints slightly stouter than the rest, second joint very short, about as long as one-third of first, third joint subequal to first in length, fourth a little longer than third, nearly as long as first and second taken together, slightly thickened towards the apex; third and fourth joints with a few long stout setae. Pronotum very short, anterior and posterior margins nearly straight. Mesonotum broader than long. Metanotum about half the length of mesonotum, anterior and posterior margins nearly straight. Anterior legs not modified, femur straight, tibia much shorter than femur, flat, strongly narrowed at the base, tarsus very short, about half the length of tibia, first joint very small. Intermediate legs long and slender, femur and tibia straight, nearly equal in length, but the former much stouter than the latter, tarsus much longer than half the length of tibia, first joint longer than twice the length of second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur about as long as tibia and tarsus taken together, tibia longer than twice the length of tarsus, tarsus very short, first joint nearly as long as second. Dorsal surface of abdomen flat and broad, connexiva conspicuous, exterior margin moderately curved, first five dorsal abdominal segments nearly equal in length, sixth segment a little longer than the others, first dorsal genital segment somewhat triangular in shape, about twice as long as sixth dorsal abdominal segment, second dorsal genital segment rod-like, slightly longer than first.

Macropterous form. — Pronotum shining black, with the middle portion of the anterior area yellowish white. Elytra pale smoky brown, with the corium much darker, costal and median veins of corium black, veins of membrane smoky brown, suture between corium and membrane, and the same passing the middle of membrane white.

Pronotum longer than broad, anterior margin straight, lateral margins nearly straight, a little divergent posteriorly, posterior margin much arcuate, rounded at the apex. Anterior area flattened, middle and posterior portions more or less irregularly swollen with a longitudinal depression along the median line of the middle portion, humeral angles rather prominent. Scutellum scarcely visible. Elytra well-developed, membrane about one and a half times as long as and much wider than corium, passing the middle of posterior tibia.

Length of body: ♂ 2·3 mm., ♀ 2·8—3 mm. Breadth of body: ♂ 0·8 mm., ♀ 1 mm. Length to the end of membrane in the macropterous form: ♂, ♀ 4 mm.

Habitat: Argentina and Paraguay.

Types: 1 ♂, 8 ♀♀, forma aptera, Argentina: Posadas (June 1900, Silvestri) in the Hungarian National Museum, Budapest; 2 ♂♂, 3 ♀♀, forma macroptera, 2 ♂♂, 2 ♀♀, forma aptera Paraguay: Chaco (Fiebrig) in the Natural History Museum, Vienna. There are also some specimens of immature stages in the collections of both the museums.

This species is quite different from any other known species of the genus in the remarkable structures of the antennae, intermediate and posterior legs in male. The female is also easily distinguishable from the others in its characteristic coloration of the dorsal surface of mesothorax, though this is quite obliterated in the specimens form Paraguay, and also in the posterior tarsus being shorter than half the length of the posterior tibia. This species is the first representative of the genus from South America.

Gen. **Microbates** nov.

Apterous form. — Body thickly covered with setose hairs, fusiform in male, oval in female. Head very large, longer than between eyes, vertex moderately convex, lateral and posterior margins nearly straight, anterior portion much protruded anteriorly. Eyes very large, globosely rounded exteriorly, not protruded posteriorly. Antennae much shorter than body, basal two joints stouter than the rest, first joint slightly curved outwardly, second joint the shortest, third joint nearly as long as first, fourth a little longer than third, claviform. Rostrum a little passing over the anterior coxae, third joint much the longest, fourth joint a little longer than half the length of the third. Pronotum transverse, shorter than half the length of head, anterior margin straight, posterior margin curved backwards at the lateral portions. Mesonotum very large and broad, much convex dorsally, more or lers obscurely fused with metanotum. Posterior margin of mesosternum much sinuate anteriorly, the same of metasternum less

sinuate anteriorly. Anterior legs rather slender, femur much longer and a little stouter than tibia, tibia a little thickened towards the apex, tarsus about half the length of tibia, first joint much smaller and shorter than the second, second joint fusiform, claws inserted near the middle. Intermediate legs much the longest, coxa very stout, nearly as long as broad, trochanter slender, about twice the length of coxa, femur a little shorter than body, incrassate towards the base especially in male, tibia a little shorter and more slender than femur, tarsus about two-thirds the length of tibia, first joint one and a half times as long as the second; intermediate femur, tibia and tarsus in female and femur of male adorned with a very coarse fringe of very long stout hairs along the exterior margin. Posterior legs much shorter than the intermediate pair, femur about half the length of the intermediate one, basal half much incrassated especially in male; tibia slightly shorter and much more slender than femur, tarsus shorter than half the length of tibia, first joint about half the length of the second. Abdomen comparatively large, much broader in female than in male, concave dorsally, conexivum very conspicuous, genital segments conspicuous in male, very small in female.

Macropterous form. — Unknown.

Genotype: *Microbates seminulum* n. sp.

This genus is placed closely to *Strongylovelia* Esaki and to *Halovelia* Bergr., and some characters as well as its minute size bear to mind the Veliid forms, but in reality the genus belongs to the *Gerridae*. This genus is distinguished from the genera mentioned above, in the structure of the head, which is longer than broad between eyes, the structure of the abdomen, which is much broader in female in this genus than in the other genera, the remarkable fringe of long stout hairs on the exterior margin of the intermediate legs; as well as in some other less important characters.

1. **Microbates seminulum** n. sp. (Fig. 10.)

Apterous form. — Body dark brown. Head dark brown, with vertex light brown excepting the lateral margins and the portion along the central median line. Antennae dark brown, with the base of the first joint pale yellowish brown. Rostrum dark brown, with the apex much darker. Pronotum dark brown, with a conspicouous pale yellowish brown band which occupies the posterior half of the central portion of pronotum. Meso- and metanotum dark brown, central lateral portions of the former somewhat paler, and the setose hairs just on the inner side of these portions more or less bluish silvery, forming two more or less obscure spots. Underside of thorax pale brown. Legs dark brown, with coxae, trochanters and the basal two-thirds of anterior femur, very pale brown. Dorsal surface of

abdomen dark brown, finely pubescent with bluish silvery hairs, being more densely so on the basal segments. Underside of abdomen light brown, pubescent with white hairs.

The structural characters are given in the generic description.

Length of body: ♂ 1·2 mm., ♀ 1·3 mm. Breadth of body: ♂ 0·6 mm., ♀ 0·8 mm.

Macropterous form. — Unknown.

Habitat: New Guinea.

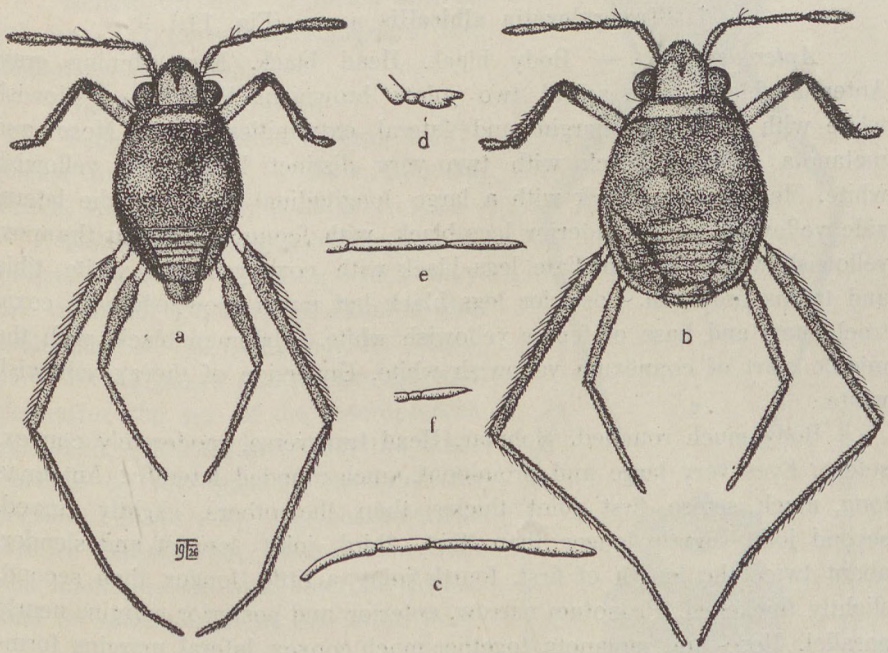


Fig. 10. — *Microbates seminulum* n. sp. — *a*, apterous male; *b*, apterous female; *c*, antenna; *d*, anterior tarsus; *e*, intermediate tarsus; *f*, posterior tarsus.

Types: 9 ♂♂, 6 ♀♀. — New Guinea: Friedrich-Wilhelmshafen (1896, Biró).

This species is really the smallest one of the *Gerridae* ever known to science. Owing to their small size and paler coloration, these insects were at first overlooked by me as immature forms. Dr. Biró states on the capture of this curious insect that the specimens were found on March 12th 1896, on the surface of the Jomba River, which contains brackish water.

Gen. **Strongylovelia** Esaki.

Strongylovelia Esaki, Ann. Ent. Soc. Amer. XVII. p. 228. (1924).

A new species of this interesting genus is in the collection.

The following characters of the macropterous form are added to the generic diagnosis:

Macropterous form. — Pronotum much broader than in apterous form, prolonged posteriorly, but not longer than broad, moderately convex. Elytra very long, much protruded from the end of abdomen.

1. **Strongylovelia albicollis** n. sp. (Fig. 11.)

Apterous form. — Body black. Head black. Eyes shining gray. Antennae black, with apical two joints brownish. Pronotum yellowish white with posterior margin and lateral extremities black. Meso- and metanota together black with two very distinct large spots yellowish white. Mesosternum black with a large longitudinal spot on the lateral side yellowish white. Anterior legs black, with femur, excepting the apex, yellowish white. Intermediate legs black with coxa yellowish white, tibia and tarsus brownish. Posterior legs black but much brownish, with coxa, trochanter, and base of femur yellowish white. Abdomen black, with the middle part of connexum yellowish white. Underside of thorax yellowish white.

Body much rounded, globular. Head transverse, moderately convex, setose. Eyes very large and prominent, much rounded laterally. Antennae long, much setose, first joint thicker than the others, slightly curved, second joint slightly longer than first, third joint longest and slender, about twice the length of first, fourth joint a little longer than second, slightly thickened. Pronotum narrow, anterior and posterior margins nearly parallel. Meso- and metanota together much convex, lateral margins forming an arc. Anterior legs short, femur and tibia subequal in length, the former a little stouter than the latter, the latter much widened towards the apex, tarsus shorter than half the length of tibia, first joint much shorter than second. Intermediate legs very long, femur thickened, shorter than tibia and tarsus together, tibia a little shorter and much thinner than femur, tarsus shorter than tibia, first joint about one and a half times as long as second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur shorter than intermediate femur or posterior tibia and tarsus together, stout; tibia shorter and thinner than femur, tarsus very short, shorter than half the length of tibia, first joint distinctly shorter than second. Abdomen short, much narrowed posteriorly, connexiva elevated inwardly in female.

Macropterous form. — Pronotum black, with a very broad transverse band on the anterior margin yellowish white. Elytra black.

Pronotum well developed, convex, moderately prolonged posteriorly, anterior margin straight, lateral angles prominent, posterior margin much arcuately convex. Elytra very long, much protruded beyond the end of abdomen, veins not distinct.

Length of body: ♀ (forma aptera) 1·5 mm. ♀ (?) (forma macroptera, to the end of elytra) 2 mm.

Habitat: New Guinea.

Types: 1 ♀ (forma aptera), 1 ♀ (?) (forma macroptera). — New Guinea: Erima, Astrotabe Bay (Biró).

Not to venture to float these small insects from the cards on which they are mounted, I could not examine the underside of the body nor the structures of the coxae and trochanters, and determine the sex of the macropterous specimen. Quite distinct from the other species of the genus, *Strongylovelia formosa* Esaki, by its characteristic whitish patterns on pronotum in both the macropterous and apterous forms, and on mesonotum in the latter form.

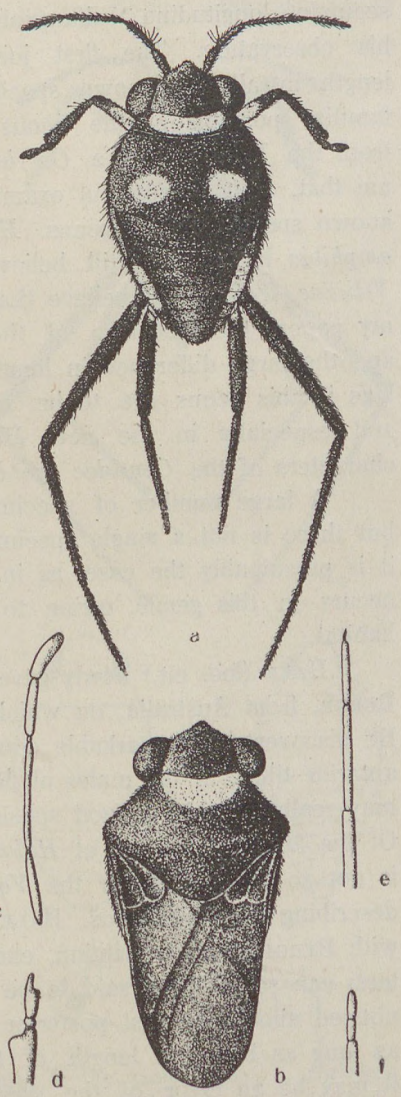


Fig. 11. — *Strongylovelia albicollis* n. sp. — *a*, apterous female; *b*, macropterous form; *c*, antenna; *d*, anterior tarsus; *e*, intermediate tarsus; *f*, posterior tarsus.

Gen. **Halovelia** Bergr.

Halovelia Bergr., Ent. Month. Magaz. (2) IV. p. 277. (1893); Esaki, Bull. Brooklyn Ent. Soc., XIX. p. 29. (1924); Hale, Records South Austral. Mus., III. p. 202 et 203. (1926).

This genus is represented by five species in this collection, of which three species are here described as new.

The generic description of the genus seems to be made only from the female individuals. The males are always much smaller than the females, and the connexiva are much

less erected, and the first joint of the antennae and all the femora are much stouter than in females. BERGROTH described the posterior tarsus as „tarsis posticis mediis multo brevioribus, articulo primo et secundo longitudine subaequalibus", but it seems to be an error of his observation. The first joint is about a half of the second in length in all the known species of the genus. I have discussed the familiar position of the genus (loc. cit.), and I removed the genus from the *Veliidae* to the *Gerridae*. Dr. BERGROTH personally wrote to me that, after the careful examination of the type specimens of the two known species of the genus, *Halovelia maritima* BERGR. and *Halovelia amphibia* BERGR., he still believes that the insects are belonging to the *Veliidae*. I, however, believe that besides the characters enumerated in my paper, the structure of the intermediate and posterior acetabulae and the large difference in length between the intermediate and posterior legs in this genus are to be regarded as characters of the *Gerridae*; and especially in the new *Halovelia papuensis* described below, the characters of the *Gerridae* are distinctly represented.

A large number of specimens of this genus is in the collection, but there is not a single specimen of the winged form among them, and it is presumably the case, as in *Halobates,* that the winged form never occurs in this genus, owing to its specialized adaptation to its marine habitat.

HALE (loc. cit.) newly gave some notes on *Halovelia* and *H. maritima* BERGR. from Australia, on which I make some discussions as follows. He discovered a remarkable comb-like structure on the inner side of the anterior tibiae in the males of *Microvelia* and *Halovelia*, and the character may really provide a good specific character for the genera in question. Of the familiar position of *Halovelia*, however, I believe that the genus is not to be placed in the *Veliidae* as already discussed above. After describing his specimens, HALE states that his specimens „agree well with BERGROTH's description, excepting that the segment of the posterior tarsi can scarcely be said to be „longitudine subaequalibus'". As I have noticed above, the first posterior tarsal joint in the genus is always about as long as half the length of the second, so far as known to me, and it may be an error of the observation of BERGROTH. The sex of the types of *Halovelia maritima* BERGR. is female, as supposed by HALE. The four specimens of this species in the Hungarian National Museum are also all female. Thus the male of this species was described by HALE for the first time. He described that the anterior tarsi are „composed of three segments, the first minute and almost invisible, the second short and one-third as long as the stout terminal segment", though in

his figure only two joints are delineated. I have carefully examined under a microscope in five species, but have failed to distinguish the three-jointedness in question, and it may be almost sure, that the anterior tarsi in this genus are also two-jointed as in all the other genera of

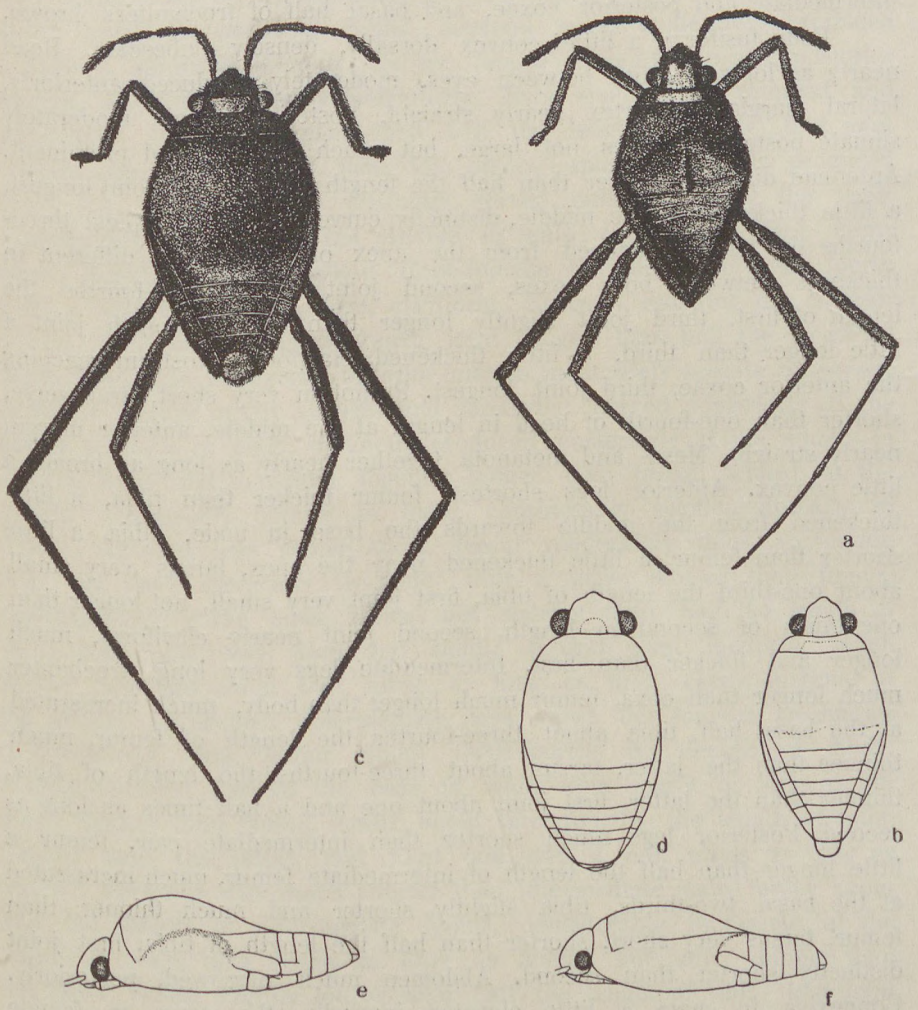


Fig. 12. — *a*, *Halovelia papuensis* n. sp., female; *b*, the same, male; *c*, *Halovelia Bergrothi* n. sp., female; *d*, the same, male; *e*, the same, female, lateral view; *f*, *Halovelia septentrionalis* n. sp., female, lateral view.

the *Gerridae*, except *Hermatobates* CARPENTER. It may be, however necessary to examine on this point in the specimens in alcohol, which are not available to me for the present study, thongh I have a large material of *Halovelia septentrionalis* m. in alcohol at home.

1. **Halovelia papuensis** n. sp. (Fig. 12. *a—b*).

Body black, thickly pubescent with gray. Vertex, middle area of pronotum excepting the anterior margin, basal portion of the first joint of antenna, anterior coxa, trochanter, and basal portion of femur, intermediate and posterior coxae, and basal half of trochanters brown.

Body fusiform, a little convex dorsally, densely pubescent. Head nearly as long as broad between eyes, moderately produced anteriorly, lateral margins of vertex nearly straight, posterior margin moderately sinuate posteriorly. Eyes not large, but much rounded and prominent. Antennae distinctly longer than half the length of body, first joint longest, a little thickened at the middle, distinctly curved outwardly, apical three-fourths the length produced from the apex of head, little different in thickness between both sexes, second joint about three-fourths the length of first, third joint slightly longer than second, fourth joint a little longer than third, a little thickened, claviform. Rostrum reaching the anterior coxae, third joint longest. Pronotum very short, transverse, shorter than one-fourth of head in length at the middle, anterior margin nearly straight. Meso- and metanota together nearly as long as broad, a little convex. Anterior legs shortest, femur thicker than tibia, a little thickened from the middle towards the base in male, tibia a little shorter than femur, a little thickened near the apex, tarsus very small about one-third the length of tibia, first joint very small, not longer than one-fourth of second in length, second joint nearly claviform, much longer and thicker than first. Intermediate legs very long, trochanter much longer than coxa, femur much longer than body, much incrassated at the basal half, tibia about three-fourths the length of femur, much thinner than the latter, tarsus about three-fourths the length of tibia, thinner than the latter, first joint about one and a half times as long as second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur a little longer than half the length of intermediate femur, much incrassated at the basal two-thirds, tibia slightly shorter and much thinner than femur, tarsus very short, shorter than half the length of tibia, first joint distinctly shorter than second. Abdomen much narrowed, posteriorly. Connexiva in male a little elevated inwardly, the same in female perpendicularly elevated.

Length of body: ♂ 1·8 mm., ♀ 2 mm. Breadth of body: ♂ 0·8 mm., ♀ 1 mm.

Habitat: New Guinea.

Types: 49 ♂♂, 393 ♀♀. — New Guinea: Dregerhafen (1898, Biró).

This species is much different from the other species of the genus in its comparatively much longer legs, and its less swollen mesonotum, etc.

2. **Halovelia Bergrothi** n. sp. (Fig. 12. *c—e).*

Body black, densely pubescent with gray. Central basal area of vertex, being much reduced in size in male, somewhat purplish brown.

Body fusiform, considerably convex dorsally, especially in female. Head nearly as long as broad between eyes, moderately produced anteriorly, vertex moderately convex, lateral margins straight, posterior margin moderately sinuate posteriorly. Eyes small, much rounded and prominent. Antennae longer than half the length of body, first joint longest and much thicker than the others, apical two-thirds produced from the apex of head, distinctly curved outwardly near the base, considerably incrassate at the middle in male; second and third joints nearly equal in length, about three-fourths the length of first, fourth joint a little longer than third, claviform. Rostrum reaching the anterior coxae, third joint longest, fourth joint longer than half the length of third. Pronotum transverse, anterior margin moderately sinuate concavely, posterior margin nearly straight and somewhat curved posteriorly at the lateral portions in male, distinctly produced posteriorly at the middle in female. Meso- and metanota together longer than broad, widest at the middle, moderately convex in male, considerably swollen dorsally in female. Anterior legs rather short, femur moderately thick, incrassate near the base especially in male, tibia a little shorter than femur, tapering towards the base, tarsus not shorter than half the length of tibia, first joint very short and small, second joint fusiform, much thicker than and about four times as long as first, claws inserted at the middle of second. Intermediate legs much the longest, trochanter comparatively long, femur about three-fourths the length of body, slightly thickend towards the base in male, tibia nearly as long as but much thinner than femur, tarsus about three-fourths the length of tibia, thinner than the latter, first joint one and a half times as long as second. Posterior legs much shorter than intermediate pair, femur about half the length of intermediate femur, considerably incrassate at the middle in male, tibia nearly as long as femur, but much thinner than the latter, tarsus slightly longer than half the length of tibia, first joint distinctly shorter than second. Abdomen much narrowed posteriorly, connexiva a little sloped inwardly but much less so than in *septentrionalis* m. described below, even in female.

Length of body: ♂ 1·6 mm., ♀ 2·7 mm. Breadth of body: ♂ 0·8 mm., ♀ 1·3 mm.

Habitat: New Guinea.

Types: 52 ♂♂, 21 ♀♀. — New Guinea: Seleo, Berlinhafen (1896, Biró).

This species differs from *H. maritima* BERGR. and other species in its larger size, the structures of the antennae, tarsi, pro- and mesonota, and connexiva.

The species is named in honor of the late Dr. E. BERGROTH, to whom I am much indebted, especially with respect to the study of this genus.

It may be very interesting to mention the notes of Dr. BIRÓ, who captured these insects on August 16, 1896 on Seleo, a coral island, in Berlinhafen. He states that the insects were found in a mass on the surface of a few cupfuls of rain-water, which was accumulated on a very thick root of a tree which laid about a half meter high from the earth in the half-dark shade of a dense wood.

3. **Halovelia maritima** BERGR.

Halovelia maritima BERGR., Ent. Month. Magaz. (2) IV. p. 277. (1893); HALE, Record South Austral. Mus. III. p. 203. (1926).

New Guinea: Dregerhafen (4 ♀♀, BIRÓ).

Four females were collected at the same time with *Halovelia papuensis* ESAKI. The specimens agree well with the description of BERGROTH.

4. **Halovelia amphibia** BERGR.

Halovelia amphibia BERGR., Wien. Ent. Zeit.. XXV. p. 70. (1906).

New Guinea: Dregerhafen (6 ♂♂, 3 ♀♀, BIRÓ).

This species was described by BERGROTH from Zanzibar. The specimens agree very well with the description of BERGROTH. Dr. BERGROTH did not note, in his original descriptions, the sex of the type of this species, nor that of the types of *maritima*, but all the specimens studied by him are females, as I could establish when examining the types of *maritima*, 3 ♀♀ and of *amphibia*, 1 ♀ in his collection. The male of this species is much smaller than the female, and it has the posterior femur much stouter than in other species of the genus. The female is comparatively more slender in shape than the females of the other species. The specimens were also collected at the same time with *Halovelia papuensis* ESAKI.

5. **Halovelia septentrionalis** n. sp. (Fig. 12. *f*)

Metrocoris sp. YANO, Hakubutsu no Tomo (Naturalist's Companion), Tokyo, VII. p. 289. (1907).

Metrocoris (?) sp. MIYAKE, Konchugaku Hanron (General Treatise on Entomology), II. p. 502. fig. 299. B. (1919).

Halovelia maritima ESAKI (nec BERGR.), Bull. Brooklyn Ent. Soc. XIX. p. 30. figs. 1—5. (1924).

This species is much allied to *Halovelia maritima* BERGR. and to *Halovelia Bergrothi* ESAKI, but quite distinct from them in the following points:

1. Distinctly smaller in size, and male much more rounded im shape than in *Bergrothi.*

2. Dorsal surface (mesonotum) more convex in this species in male, the female of *Bergrothi* much more convexly swollen than in this species. (See fig. 10, *e* and *f*).

3. Pronotum black, no brownish marking as in *maritima.*

4, Legs comparatively much shorter and stouter.

5. Abdomen more narrowed porteriorly, connexiva much more strongly sloped inwardly, especially in the female, than in *Bergrothi.*

The full description and figures as well as some biological notes of this species were already given by me under the name *Halovelia maritima* (loc. cit.).

Length of body: ♂ 1·5 mm., ♀ 2—2·2 mm. Breadth of body: ♂ 1 mm., ♀ 1·1 mm.

Habitat: Japan, Loochoo Islands and Formosa.

Types : 46 ♂♂, 39 ♀♀. — Japan : Misaki. Prov. Sagami, near Tokyo (MATSUMURA) in the collection of the Museum. Also many type specimens from Misaki (ESAKI), Naha, Island of Okinawa, Loochoo Islands (SONAN), Tansui, N. Formosa (ESAKI) are in the author's collection. Also known from Koshun, S. Formosa; and Kashoto (Samasana Island), E. Formosa.

This species was at first determined by me as *Halovelia maritima* BERGR., but afterwards, through the courtesy of Dr. E. BERGROTH, I could examine the types (3 ♀♀) of the latter and found the species to be distinct from it, and Dr. BERGROTH himself, after comparing my description and figures with his types, told me that the Japanese species is quite different from *maritima.* From the latter species, this one differs in the shorter intermediate and posterior legs, in the want of brownish coloration on pronotum, as well as in some other details of structure. Afterwards he wrote to me that he was proposing a new name for the Japanese species, but it seems to be hitherto not yet published though more than a year has passed since that time. I personally inquired Dr. BERGROTH on this point, but before I could get the answer, his death was announced, and I am now describing the species above as a new one.

This species is very common at Misaki, where Marine Biological Station of the Tokyo Imperial University is situated. Some data on biology were already published by the author of the present paper (loc. cit.). In the collection of the Museum there are some specimens of young stages

which are suggesting very interesting data on the systematical relation of the genus, and I hope to be able to make more detailed studies on this genus in future time.

The species of the genus *Halovelia* are generally very small in size, and apparently very closely allied to each other. It is somewhat difficult to describe the differences completely, though the species are quite distinct from one another. The following key to the species is of some use to determine them.

1 (2). Head nearly as long as broad between eyes, anterior coxa, trochanter, and basal portion of femur, intermediate and posterior coxae, and basal half of trochanter brown. Length of body, ♂ 1·8 mm.; ♀ 2 mm., breadth of body, ♂ 0·8 mm., ♀ 1 mm. — New Guinea. 1. *papuensis* Esaki.

2 (1). Head much shorter than broad between eyes, legs entirely black.

3 (4). Pronotum with a distinct brown band on the posterior area. Length of body, ♀ 2·3 mm,; breadth of body, ♀ 1·1 mm., (male unknown to me). — Cartier Island in Timor Sea, New Guinea, Australia. 2. *maritima* Bergr.

4 (3). Pronotum entirely black.

5 (6). Second joint of antennae distinctly shorter than third. Length of body, ♂ 1·6 mm., ♀ 2·2 mm.; breadth of body, ♂ 0·8 mm., ♀ 0·8 mm. — Zanzibar, New Guinea. 3. *amphibia* Bergr.

6 (5). Second and third joints of antennae subequal in length.

7 (8). Intermediate tibia and tarsus together distinctly longer than body. Male more slender in shape, female very large in size, mesonotum of the latter enormously convex dorsally. Length of body, ♂ 1·6 mm., ♀ 2·7 mm.; breadth of body, ♂ 0·8 mm., ♀ 1·3 mm. — New Guinea. 4. *Bergrothi* Esaki.

8 (7). Intermediate tibia and tarsus together subequal to body in length (♂) or distinctly shorter than the latter (♀). Male more rounded in shape, female much smaller and less convex dorsally than in *Bergrothi*. Length of body, ♂ 1·5 mm., ♀ 2 mm.; breadth of body, ♂ 1 mm., ♀ 1·1 mm. — Japan, Formosa. 5. *septentrionalis* Esaki.

*

Besides the species enumerated above, there is in the Hungarian National Museum a single female specimen of a handsome species of an unknown genus, collected by the late Mr. E. Kovács in Abyssinia (Lake Dembel). In the present paper, however, I can not dare to describe it, as the antennae, anterior legs and the intermediate and posterior tibiae and tarsi are all mutilated in the unique specimen. The genus may be placed close to *Metrocoris* and *Naboandelus*.

There are also two immature specimens of a *Hermatobates*, collected in New Guinea (Seleo, Berlinhafen) by Dr. Biró. These specimens originate from marine habitat, as in the known cases of the insects of this interesting genus.

ON SOME MAMMALS FROM SERVIA.

By V. and E. Martino.

Among the Mammals collected by us in the course of 1925 near Kraljevo and near Belgrad (Servia) specimens of the following deviating forms are to be found:

Microtus arvalis Brauneri n. subsp.

Type (skin and skull): Collectors No. 168^{K} (421 Martino coll.) ♂, Kraljevo, Servia, August, 1st, 1925.

Characters. — Size larger than in *M. arvalis arvalis* [hind foot attaining a length of 16 mm. in youngs at the time when the length of their head and body is only 80 mm. (97%)]; condylobasal length of skull usually more than 24 mm. (80%), and attaining 25 mm. before developing interorbital ridge (100%)], but smaller than in *M. arvalis levis* [condylobasal length of skull very rarely attaining 26 mm. (6%)]. In the latter case the skull is angular, zygomata widely spreading (arclike), and its breadth nearly equal to the distance from condyle to the posterior limit of interorbital constriction, although the brain case is usually slightly elongate.

The colour of upper parts is nearly uniform yellowish brown.

The measurements are as follows:

Specimens	Sex	Head and body	Tail	Hind foot	Ear
Type No. 168^{K}, (421 M. c.)	♂	113	38	16·5	12
Cotype No. 67^{K}, (422 M. c.)	♂	102	33	17	10
„ „ 163^{K}	♂	113	43	16·5	12
„ „ 31^{K}, (419 M. c.)	♂	104	33	16·8	11·2
„ „ 60^{K}, (420 M. c.)	♀	98	35	16	10
„ „ 30^{K}	♀	100	36	16·5	11·5
„ „ 117^{K}	♀	103	35	16	10·8
„ „ 173^{K}	♀	103	35	16·5	10·8
„ „ 164^{K}	♂	105	30	16	—
„ „ 74^{K}	♀	104	36	16·5	11
„ „ 53^{K}	♂	101	30	17·2	11·2

Specimens examined: Twenty adults and twenty youngs, all from the type locality.

Pitymys multiplex Brauneri n. subsp.

Type: (skin and skull) Collectors No. 26^K (426 M. c.). ♀, Kraljevo, Servia, July, 8, 1925.

Characters. — A member of the *Pitymys multiplex* group [depth of brain case including auditory bullae about 70% of occipital breadth; inner border of posterior triangle of upper m^2 with a tendency to develop a convexity (70%)]. Size small; hind foot usually less than 15 mm. (65%). Tail short, usually less than 30 mm. (70%); maximal size (32·5 mm.) does not reach the average of *Pitymys Fatioi* (35 mm) and *P. druentius* (33·5). Colour resembling that of *P. Fatioi,* but feets mostly with dusky grey or brown suffusion.

The measurements are as follows:

Specimens	Sex	Head and body	Tail	Hind foot	Ear
Type No- 26^K, (426 M. c.)	♀	89	28	14	9
Cotype No. 40^K	♀	90	31	14·9	9·5
„ „ 84^K	♀	95	29	15·2	9
„ „ 105^K	♀	92	32·5	15	9
„ „ 41^K	♀	82·5	25·5	14·4	9
„ „ 61^K	♀	84	27	13·8	9
„ „ 49^K	♀	92	30	15	9
„ „ 64^K	♀	88	25	15	9
„ „ 33^K, (425 M. c.)	♂	86	28	14·5	8
„ „ 23^K	♂	88	30	15	9
„ „ 32^K	♂	86	26	14	8·9
„ „ 25^K, (427 M. c.)	♀	90	27	14	9
„ „ 47^K, (428 M. c.)	♀	80	28	14	9
„ „ 9^K	♀	88	30	15·5	9·5

Average and extremes of topotypes: Head and body 82—90 (85·7); tail 23—31·5 (29·1); hind foot 13·8—15·5 (14·8); ear 8·5—9·5 (9·04).

Specimens examined: Thirty four all from type locality.

Apodemus flavicollis Brauneri n. subsp.

Type (skin and skull): Colleclors No. 100^B (345 M. c.) Topčider near Belgrad, Servia, April, 21, 1925.

Characters. — Like *Apodemus flavicollis flavicollis*, but hind foot comparatively smaller, 21·5 to 25 mm., most frequently 23·5 mm. (instead of 23 to 27 mm. and average 25 mm.), and reddish parts usually less intense than in the typical form.

The measurements are as follows:

Specimens	Sex	Head and body	Tail	Hind foot	Ear
Type No. 100[B]	♀	102	98	23·5	16·5
Cotype No. 101[B]	♂	99	100	23·5	17·8
„ „ 98[B]	♀	91	87	23	16·5
„ „ 102[B]	♀	105	89	23	18
„ „ 99[B]		107	103	25	18
„ „ 127 (M. c.)	♀	93	107	23·2	17
„ „ 129 (M. c.)	♀	90	101	22·1	18
„ „ 121 (M. c.)	♀	90	95	20·5 (!)	17
„ „ 96[B]	♂	105	94	23·5	19
„ „ 97[B]	♀	105	104	23·5	17

Specimens examined: Ten (cotypes) from type locality and twenty seven from Avala, Smederevo, Kraljevo, Bela-Palanka, Stara-Planina, Aleksinac (Servia) and Sarajevo (Bosnia).

Remarks. — Near Belgrad *A. flavicollis Brauneri* is distributed together with *Apodemus sylvaticus sylvaticus*, from which it is easily recognizible by the large size and the angularity of the skull; it is, at any rate, a member of the *Apodemus flavicollis* group.

Southward (Kraljevo, Bela-Palanka, Sarajevo), where it lives with the large Mediterranean subspecies *A. sylvaticus dichrurus* its determination becomes difficult and even alimost impossible, when using only the description of true *A. flavicollis**), because in Servia southward of the Sava and the Danube the characteristic large specimens *A. flavicollis* do not exist.

Cranial measurements.

I. Condylobasal length; — II. Zygomatic breadth; — III. Interorbital constriction; — IV. Occipital breadth; — V. Nasal; — VI. Diastema; — VII. Mandible; — VIII. Maxillary tooth row; — IX. Mandibular tooth row.

Microtus arvalis Brauneri.

Specimens	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Type No. 168 (421 M. c.)	26·2	14·9	3·1	11·6	7·6	8·0	16·0	5·5	5·2
Cotype No. 67[K], (422 M. c.)	25·0	14·5	3·2	11·0	7·2	8·0	15·6	5·5	5·5
„ „ 163[K]	25·8	15·3	3·2	11·5	8·0	7·4	16·1	5·5	5·5
„ „ 31[K], (422 M. c.)	25·0	14·2	3·2	11·4	7·0	7·8	15·9	5·8	5·6

*) G. Miller, Catalogue of Mammals, London, 1912, p. 829.

Specimens	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Cotype No. 60K, (420 M. c.)	23·0	13·8	3·0	10·5	6·5	7·6	15·0	5·5	5·4
„ „ 30K	24·7	14·5	3·5	11·4	7·0	7·6	16·0	5·4	5·3
„ „ 117K	25·8	14·7	3·5	11·5	8·1	8·0	16·1	—	—
„ „ 173K	25·0	14·8	3·2	10·6	8·1	7·6	15·9	5·8	5·9
„ „ 164K	—	14·3	3·1	11·0	7·0	7·3	15·0	5·7	5·7
„ „ 74K	—	14·4	3·3	—	7±	7·8	15·8	5·8	5·8
„ „ 53K	24·0	13·7	3·3	11·3	7·0	7·2	15·5	5·4	5·4

Pitymys multiplex Brauneri.

Specimens	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Type No. 26K, (426 M. c.)	23·0	14·6	3·8	11·0	7·0	7·3	15·0	5·6	5·7
Cotype No. 40K	23·1	13·8	3·8	11·3	6·7	7·1	15·0	5·7	5·7
„ „ 84K	22·5	14·4	3·5	11·7	6·7	7·3	14·8	5·5	5·5
„ „ 105K	22·8	13·3	3·5	10·6	6·5	7·0	14·7	5·4	5·4
„ „ 41K	22·1	13·0	4·0	11·0	6·0	6·3	14·0	5·5	5·3
„ „ 61K	21·9	13·0	3·8	11·0	6·0	6·5	13·5	5·2	5·1
„ „ 49K	22·8	13·7	3·7	11·2	6·2	7·2	14·2	5·2	5·2
„ „ 9K	23·0	13·5	3·5	11·4	6·7	7·0	14·5	5·4	5·4
„ „ 64K	23·1	14·0	3·6	11·5	6·6	7·0	15·0	5·8	5·8
„ „ 33K, (425 M. c.)	23·0	13·7	3·8	11·4	6±	6·7	14·4	5·6	5·8
„ „ 23K	22·9	13·7	4·0	11·5	6·5	7·0	14·5	5·4	5·4
„ „ 32K	22·1	13·0	4·0	10·9	6·2	6·7	13·5	5·2	5·2
„ „ 25K, (427 M. c.)	23·2	14·0	3·4	11·3	6·8	7·0	14·5	5·6	5·5
„ „ 47K, (428 M. c.)	22·1	13·4	4·0	11·4	6·0	6·8	14·5	5·3	5·5

Apodemus flavicollis Brauneri.

Specimens	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Type No. 100B, (345 M. c.)	26·0	14·0	4·3	11·4	10·2	7·8	15·0	4·0	4·0
Cotype No. 101B	25·3	14·0	4·1	11·5	9·9	7·2	15·0	4·0	4·1
„ „ 98B	24·5	13·2	3·8	10·6	8·9	6·8	15·0	4·0	4·2
„ „ 102B	26·0	14·0	4·0	11·5	10·0	7·5	15·5	4·0	3·9
„ „ 99B	28·0	14·6	4·4	11·8	10·6	8·0	16·0	4·0	4·0
„ „ 121, (M. c.)	25·2	14·5	4·0	11·7	10·0	7·6	15·7	4·0	4·0
„ „ 127, (M. c.)	25·2	14·0	3·9	11·5	10·5	7·7	15·4	4·0	4·0
„ „ 129, (M. c.)	25·0	13·8	4·4	11·3	10·3	7·7	15·5	4·0	4·0
„ „ 96B	27·3	14·3	4·5	12·1	11·0	8·2	16·3	4·0	4·0
„ „ 97B	26·6	14·0	4·2	11·1	10·5	8·1	16.0	4·0	4·0

A TARPAI NAGYHEGY HIPERSZTÉNANDEZITJE.

Irta Dr. Vendl Mária.

ÜBER DEN HYPERSTHENANDESIT DES NAGYHEGY VON TARPA.

Von Dr. Marie Vendl.

A beregmegyei Tarpa nagyközség pleisztocén rétegekkel borított sík területen fekszik. Ebből a teljesen sík területből a községtől észak-északkeletre mintegy $2^1/_2$ km-re meredeken emelkedik ki a tarpai Nagyhegy. Ezt a hegyet már Richthofen[1] a beregszászi hegység legdélibb nyúlványának tekintette, bár magát a hegyet nem látogatta meg. A 161 m magas hegy alsó részén szőlővel van beültetve, felsőbb részeiben több kőbánya van már régibb idő óta művelés alatt. A délnyugati részen az ev. ref. egyház kőbányáját 1894 óta fejtik s ebből a kőfejtőből származnak azok a kézipéldányok, melyeket tanulmányoztam, s melyeket 1923-ban Dr. Vendl Aladár gyűjtött.

A tarpai Nagyhegy kőzetét Dr. Schafarzik Ferencz[2], a hazai kőbányák ismertetésében a következőképen írja le: „szürke, tömött alapanyagú, fehér földpátos piroxénandezit."

A kézipéldányok elég világos szinűek, sokkal világosabbak mint a Magyarországon ismert piroxénandezitek legnagyobb része. Már szabad szemmel is jól látszik a kőzet porfiros kifejlődése, a mennyiben egyes földpátszemek és elvétve nehány apró, sötét szinű piroxénszemecske ismerhető fel. Feltünik még szabad szemmel az is, hogy a kőzetben egyes

[1] F. v. Richthofen: Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. Jahrb. d. kk. geol. Reichsanstalt. Wien. 1860. Bd. 11. p. 257.

[2] Schafarzik Ferencz: A magyar korona országainak területén létező kőbányák részletes ismertetése. Budapest. 1904. A Magy. Kir. Földtani Intézet kiadványa. p. 49—50.

helyeken ritkán igen apró üregek láthatók, a melyeknek falán fehér lemezes ásvány helyezkedik el. Ezek az üregek azonban egymástól igen távol vannak, úgy hogy a legtöbb csiszolatba nem jutnak bele. Némelyik üregecskében a fehér lemezes ásvány mellett kézi nagyítóval sötét, feketés barna színü, prizmás habitusú parányi kristály is látszik.

Mikroszkóp alatt a kőzet porfiros strukturája még jobban szembetünik.

A porfiros kiválások: *plagioklász* és aránylag kevés *hipersztén.*

A *plagioklászok* általában jóval nagyobbak mint a hipersztének, átlagos nagyságuk 1—1 1/2 mm között váltakozik. A plagioklászok idiomorfok, a {010} szerint táblásak, rendszerint albitikrek, néha albit és karlsbadi ikrek; igen ritkán az albit törvény szerint alkotott ikreken periklin törvény szerinti összenövés is látható. A plagioklászok némelyikén a zónás kifejlődés igen jól látszik. A belső zónák mindig jóval bázisosabbak a külsőnél. Általában üdék, víztisztán. Kivételesen azonban a kevésbbé üdének látszó kézipéldányokban helyenként a plagioklásznak kalczittá való kezdődő átalakulása figyelhető meg. Ez a kalczitos átalakulás némely plagioklászban levő repedések mentén látszik.

A plagioklászok meghatározása az albit + karlsbadi ikerkristályokban a konjugált szimmetrikus kioltások, továbbá a szimmetrikus zónában mért maximális kioltások alapján történt. A mérések eredménye gyanánt a plagioklászok átlagos összetétele Ab_{45} An_{55} és Ab_{37} An_{63} összetétele közt váltakozik. Az utóbbi érték főleg a zónás plagioklászok belsőbb részeiben, a magban, vagy a belülről számított második zónában észlelhető. A külső zónák egészen a legsavanyúbb labradorokig terjedő összetételüek.

Zárvány gyanánt a plagioklászokban kisebb-nagyobb, többé-kevésbbé izometrikus magnetit szemek és igen ritkán kevés alapanyag figyelhető meg.

A *hiperszténszemek* idiomorfok, a prizmazóna rajtuk mindig jól kifejlődött s a következő alakok ismerhetők fel: {100}, {010} és rendesen aránylag keskeny {110}. A kristályt a főtengely két végén is — a mennyire a csiszolatokban látszik — elég jól kifejlődött lapok határolják. A hipersztének kisebbek a plagioklászoknál, átlagos szemnagyságuk körülbelül: a leggyakoribbak 0·3—0·4 mm hosszúak a főtengely irányában, de ritkán megfigyelhetők 0·5—0·8 mm hosszúak is s kivételesen az egyik csiszolatban egy 1·5 mm hosszú hiperszténkristály is volt. A hiperszténszemek nagysága 0·3 mm-től lefelé egész a legapróbb alapanyagrészletek nagyságáig lemegy. A hipersztén kristályokban a hiperszténre jellemző, a főtengely irányára közel merőleges repedések láthatók.

A hipersztének erősen pleochroosak, a vékony csiszolatokban a következő szinekben:

α = világos barnássárga
β = sárga
γ = igen halvány zöld.

A hiperszténekben általában véve igen sok apró magnetitzárvány fordul elő. A hipersztének mennyisége sokkal kevesebb mint a földpátoké.

Az *alapanyagra* jellemző, hogy főtömegében rendkivül apró, léczalakú, legfeljebb csak 2—3 albitlemezből álló *plagioklászléczecskékből* áll. A plagioklászléczek kitünő fluidalis elhelyezkedésüek. Az alapanyag földpátléczeinek ily módon való elrendezkedése az egész alapanyagnak trachitos szövetre emlékeztető jelleget ad, úgyhogy ennek folytán az alapanyag trachitoid kifejlődésü.

Az alapanyag földpátléczecskéi fénytörésük és az a tengely szerint megnyúlt metszetek kioltásainak maximális értékei alapján savanyú labrador-andezin összetételüek. A parányi plagioklászokon ugyanis az a szerint megnyúlt léczalakú metszeteken a maximális kioltás mintegy 19—20°, ami körülbelül Ab_{60} An_{40}-nek felel meg.

A plagioklászléczecskéken kivül az alapanyag alkotásában igen apró izometrikus *magnetitszemecskék* nagy számban vesznek részt. Közülük egyesek olyan nagyok, hogy a porfiros kiválások méreteit is elérik. Igy egy esetben 0·3 mm nagyságút mérhettem. A már említett igen apró hipersztén-részecskék az alapanyaghoz is számíthatók. Az alapanyagban még itt-ott igen apró szintelen prizmás habitusú *apatit* kristálykák is felismerhetők, melyeken a jellemző haránttrepedések látszanak. A kevésbbé üde kőzetekből készült csiszolatokon az alapanyagban még zöldes színü rendkivül apró foltocskák (klorit?) is megfigyelhetők.

A már említett, ritkán előforduló apró üregecskéknek falát hatszögletes körvonalú vékony táblák alakjában parányi *tridimitkristályok* vonják be. Ritkán a tridimit a kőzet alapanyagába is behatol, ahol háztetőcserépformában aggregatumokat képez. A tridimit nemcsak külföldi, hanem hazai piroxénandezitjeinkben is gyakori, így Mauritz Béla[1] a Mátra-hegység piroxénandezitjeiben általános elterjedésünek találta.

A tridimitlemezkék közt ritkán előforduló sötét színü prizmás habitusú, igen kicsi ásvány barna amfibolnak bizonyult. Pleochroismusa igen erős: α = barnássárga, β = barnásvörös, γ = zöldesbarna. $\gamma : c$ = cca. 15°. A tridimitet — legalább részben — a barna amfibollal együtt szublimációs terméknek kell tekintenünk. Helyenként a tridimit a kőzet alapanyagába is behatol annak jeléül, hogy a szublimációs termékek már a magma teljes megmerevedése előtt is képződtek.

[1] Mauritz Béla: A Mátra hegység eruptiv kőzetei. Budapest. 1909. p. 48.

A kőzet kémiai összetételét a M. K. Földtani Intézet kémiai laboratoriumában Sürü János úr következőnek találta:

SiO_2	= 65·32 %	MgO	= 0·36 %
TiO_2	= 0·48	Na_2O	= 4·08
ZrO_2	= 0·12	K_2O	= 2·64
Al_2O_3	= 15·79	H_2O — 110 C°	= 1·43
Fe_2O_3	= 3·54	H_2O + 110 C°	= 0·64
FeO	= 1·61	P_2O_5	= 0·20
MnO	= 0·08	S	= 0·01
CaO	= 3·70	Cl	= 0·07
SrO	= 0·08		
BaO	= 0·05		

Összesen 100·20 %

Az Osann-féle értékek:

s = 73·62	A = 6·31	C = 4·09	F = 5·58	
	a = 11·8	c = 7·7	f = 10·5	
	n = 7·0	sor = β	k = 1·42	

A Niggli-féle számok:

si = 277·3	k = 0·30		
al = 39·4	qz = + 81·7		
fm = 19·6	ti = 1·53		
c = 17·1	zr = 0·25		
alk = 23·9	p = 0·36		
c/fm = 0·88	cl = 0·51		
mg = 0·12			

A kőzet helye az amerikai rendszerben:

Q = 23·40	hy = 0·60		
or = 15·57	mt = 3·94		
ab = 34·58	il = 0·91		
an = 16·96	hm = 0·80		
Z = 0·18	ap = 0·34		
di = 0·65			

I''. 4. (2)3. 4.
Yellowstonose.

Feltünő a kőzet magas kovasavtartalma, ami úgy az Osann-féle k, valamint a Niggli-féle qz és az amerikai rendszer Q értékében kifejezésre jut. Ennek oka nemcsak az, hogy a kőzet túlnyomó részben földpátokból áll, mert ez még nem magyarázza meg az SiO_2 fölös mennyiségét, hanem főként a tridimit jelenléte okozza, hogy a kőzet ennyire savanyú. Igy e kőzet k értéke oly magas, hogy az Osann-féle megállapítások szerint már inkább a dacitokra mint az andezitekre volna jellemző. A régi Osann-féle[1] összeállitás szerint bizonyos fokig emlékeztet e kőzet kémiai összetétele és különösen kovasavtartalma a santorin-típusra, bár a kőzet egész strukturája más. Az Osann-féle santorin-típus értékei: s = 72·75, A = 6·49, C = 3·30, F = 7·67, n = 8·0, sor = α, k = 1·37. Amint azonban látjuk, nemcsak az A, C és F értékeiben van eltérés, hanem a tarpai kőzet jóval savanyúbb, ami különösen a k értékének összehasonlitásánál tünik fel.

A tarpai kőzet a magyarországi összes piroxénandeziteknél savanyúbb. Igy a Mátra-hegység legsavanyúbb piroxenandezitje a Lőrinczi-Mulatóhegy déli oldalán levő kvarctartalmú piroxénandezit, amelyben k értéke 1·39.

[1] A. Osann: Versuch einer chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine. II. Tschermak's Min. petr. Mitth. XX. 1901. p. 399—558.

Ilyen savanyú hiperszténandezit-típusok a californiai Sierra-Nevadában ismeretesek. Ilyen pl. a Goodyears Bar, Sierra County, hiperszténandezitje,[1] melynek összetételét összehasonlításképpen ideiktatom:

$Si\,O_2$	= 66·94	$H_2\,O -$	= 0·35
$Al_2\,O_3$	= 16·49	$Ti\,O_2$	= 0·30
$Fe_2\,O_3$	= 1·41	$P_2\,O_5$	= 0·12
$Fe\,O$	= 1·87	$Mn\,O$	= 0·13
$Mg\,O$	= 1·98	$Ba\,O$	= 0·07
$Ca\,O$	= 4·77	$Sr\,O$	= 0·05
$Na_2\,O$	= 3·88	$Li_2\,O$	= ny
$K_2\,O$	= 1·65	összesen	= 100·23
$H_2\,O +$	= 0·22		

A megfelelő Osann-féle értékek:

s = 72·54	A = 5·19	C = 5·29	F = 6·45
	a = 9·2	c = 9·4	f = 11·4
	n = 7·8	sor = α	k = 1·51

A kőzet helye az amerikai rendszerben:

I(II). 4. 3. 4.
Yellowstonose.

* * *

Die Grossgemeinde Tarpa im Komitat Bereg liegt in einem flachen, von Pleistocen-Schichten gedeckten Gebiet. Aus diesem ganz ebenen Gebiet erhebt sich, ungefähr $2^1/_2$ Kilometer NNO von der Gemeinde, der Nagyhegy von Tarpa. Richthofen[2] hat diesen Berg als einen südlichen Ausläufer des Beregszászer Gebirges betrachtet, obgleich er selbst den Berg nicht besucht hatte. Der 161 Meter hohe Berg ist in seinem unteren Teile mit Weingärten bedeckt; in seinen oberen Teilen stehen schon seit längerer Zeit mehrere Steinbrüche in Betrieb. Der Steinbruch der evangelisch-reformierten Kirchengemeinde im westlichen Teile des Berges wurde seit 1894 gebrochen und die Handstücke, an welchen ich meine Untersuchungen ausführte, stammen aus diesem Steinbruche und wurden von A. Vendl im Jahre 1923 gesammelt.

F. Schafarzik[3] hat das Gestein des Nagyhegy von Tarpa in seiner Arbeit über die ungarischen Steinbrüche in folgender Weise beschrieben:

[1] Henry W. Turner: Further contributions to the geology of the Sierra Nevada. United States Geol. Surv. Annual Report 17. I. p. 731. 1896.
Henry Stephens Washington: Chemical analyses of igneous rocks from 1884—1913. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 99. p. 258—259.

[2] F. o. Richthofen: Studien aus den ungarisch-siebenbürgischen Trachytgebirgen. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien. 1860. Bd. 11. p. 257.

[3] Schafarzik Ferenc: A magyar korona országainak területén létező kőbányák részletes ismertetése. Budapest, 1904. A Magy. Kir. Földtani Intézet kiadványa p. 49—50.

„grauer Pyroxenandesit von massiger Grundmasse mit weissen Feldspaten".

Die Handstücke haben eine ziemlich helle Farbe und sind allgemein heller als die meisten aus Ungarn bekannten Pyroxenandesite. Die porphyrische Ausbildung des Gesteins ist schon mit freiem Auge sichtbar, indem einige Feldspatkörner und hie und da einige sehr kleine, dunkle Pyroxenkörnchen wahrnehmbar sind. An einigen Stellen sind noch im Gestein mit freiem Auge sehr kleine Höhlungen sichtbar, an deren Wänden ein weisses, blätteriges Mineral sitzt. Diese Höhlungen liegen aber so weit voneinander, dass sie in die meisten Dünnschliffe nicht hineingeraten. In einigen Höhlungen kann man schon mit der Loupe neben dem weissen, blätterigen Mineral ein sehr kleines, dunkelfarbiges, schwärzlichbraunes Mineral mit prismatischem Habitus beobachten.

Die porphyrischen Struktur des Gesteins ist unter dem Mikroskop noch viel mehr auffallend.

Die porphyrischen Ausscheidungen sind: *Plagioklas* und verhältnismässig wenig *Hypersthen.*

Die *Plagioklase* sind meist viel grösser als die Hypersthene, ihre durchschnittliche Grösse variiert zwischen 1—1½ mm. Die Plagioklase sind idiomorf, tafelig nach {010}, meistens Zwillinge nach dem Albitgesetz, manchmal Albit- und Karlsbaderzwillinge; sehr selten ist an den Albitzwillingen auch eine Verwachsung nach dem Periklingesetz sichtbar. In einigen Plagioklasen ist die Zonarstruktur sehr gut entwickelt. Die inneren Zonen sind immer viel basischer als die äusseren. Die Plagioklase sind gewöhnlich frisch, wasserklar. Ausnahmsweise wurde in den weniger frischen Handstücken die beginnende Umwandlung des Plagioklases in Kalzit beobachtet. Diese Umwandlung in Kalzit ist in den Spalten von einigen Feldspaten sichtbar.

Die Plagioklase wurden auf Grund der maximalen Auslöschungen an konjugierten, symmetrischen Albit+Karlsbader Zwillingen und auf Grund der maximalen Auslöschungen in den symmetrischen Zonen bestimmt. Ihre durchschnittliche Zusammensetzung variiert, als Resultate der Messungen, zwischen Ab_{45} An_{55} und Ab_{37} An_{63}. Dieser letztere Wert wurde hauptsächlich in den inneren Teilen, im Kern der Plagioklase mit Zonarstruktur, oder auch von innen nach aussen in der zweiten Zone konstatiert. Die äusseren Zonen haben eine Zusammensetzung bis zu den sauersten Labradoren.

Als Einschlüsse befinden sich in den Plagiohlasen kleinere und grössere, isometrisch ausgebildete Magnetitkörner und sehr selten ein wenig Grundmasse.

Die *Hypersthenkörner* sind idiomorf; die Prismenzone ist immer gut entwickelt. Die folgenden Formen sind zu erkennen: {100}, {010}, {110}.

Der Kristall wurde — insoweit das in den Dünnschliffen erkennbar war — an beiden Enden der Hauptaxe mit gut entwickelten Flächen begrenzt. Die Hypersthene sind kleiner als die Plagioklase. Ihre Grösse misst meistens 0·3—0·4 mm Länge in der Richtung der Hauptaxe; seltener sind auch einige mit einer Länge 0·5—0·8 mm zu beobachten und ausnahmsweise wurde in einem Dünnschliffe auch ein Hypersthenkristall von 1·5 mm Länge konstatiert. Die Grösse der Hypersthenkörner geht hinab bis zu der Grösse der kleinsten Grundmassenteilen. In den Hypersthenkristallen kann man die charakteristische Querabsonderung senkrecht zur Hauptaxe beobachten.

Die Hypersthene sind stark pleochroitisch, in den Dünnschliffen mit folgenden Farben:

α = hell bräunlichgelb
β = gelb
γ = sehr blassgrün

Als Einschlüsse befindet sich in den Hypersthenen sehr viel Magnetit.

Die *Grundmasse* besteht wesentlich aus kleinen *Plagioklasleistchen,* welche nur aus 2—3 Albitlamellen bestehen. Die Plagioklasleistchen haben eine fluidale Anordnung. Diese Anordnung der Feldspatleistchen verleiht der ganzen Grundmasse einen Charakter, der an trachytische Struktur erinnert; so dass die Grundmasse eine trachitoide Ausbildung zeigt.

Die Plagioklasleistchen der Grundmasse haben auf Grund ihrer Lichtbrechung und ihrer maximalen Auslöschungen auf Schnitten gestreckt nach der Axe *a*, eine Zusammensetzung, welche der saueren Andesin-Labrador-Reihe entspricht. Die maximale Auslöschung auf den kleinen Plagioklasleistchen gestreckt nach der Axe *a* beträgt circa 10—20°, einer Zusammensetzung von Ab_{60} An_{40} entsprechend.

In der Bildung der Grundmasse nehmen noch ausser den Plagioklasleistchen kleine isometrische *Magnetitkörnchen* teil. Einige von diesen sind so gross, dass sie auch die Dimensionen der porphyrischen Ausscheidungen erreichen. Ich konnte z. B. in einem Falle ein Magnetitkörnchen von 0·3 mm Grösse messen. Die schon erwähnten, sehr kleinen Hypersthenkörnchen können auch zu der Grundmasse gerechnet werden. In der Grundmasse sind hie und da auch noch einige *Apatitkristalle* von prismatischem Habitus zu erkennen mit den charakteristischen Querabsonderungen. An den Dünnschliffen aus weniger frischen Gesteinen gefertigt, kann man noch in der Grundmasse sehr kleine, grüne Fleckchen (Chlorit?) beobachten.

Die Wände der schon erwähnten, selten vorkommenden, kleinen Höhlungen sind von sehr kleinen *Tridymitkristallen* in Form von sechsseitigen dünnen Tafeln bedeckt. Der Tridymit dringt selten auch in die Grundmasse ein, wo er dachziegelförmige Aggregate bildet. Der Tridymit kommt

nicht nur in den ausländischen Andesiten häufig vor, sondern wurde auch in den ungarischen Andesiten oft konstatiert, so fand ihn B. MAURITZ[1] in den Pyroxenandesiten des Mátragebirges allgemein verbreitet.

Das dunkelfarbige, prismatische Mineral, welches zwischen den Tridymitlamellen selten vorkommt, gehört zu den braunen *Amphibolen*. Sein Pleochroismus ist stark: α = bräunlichgelb β = bräunlichrot, γ = grünlichbraun. $\gamma : c$ = cca 15°. Sowohl der Tridymit — wenigstens teilweise — als auch der braune Amphibol müssen als Sublimationsprodukte betrachtet werden. Der Tridymit dringt hie und da auch in die Grundmasse ein, zum Zeichen, dass die Sublimationsprodukte sich schon auch vor der vollständigen Erstarrung des Magmas bildeten.

Die chemische Analyse des Gesteins wurde von Hern J. SÜRÜ im chemischen Laboratorium der Königl. Ungar. Geologischen Anstalt ausgeführt und ergab folgende Resultate:

$Si\ 0_2$	= 65·32 %	$Mg\ 0$	= 0·36
$Ti\ 0_2$	= 0·48	$Na_2\ 0$	= 4·08
$Zr\ 0_2$	= 0·12	$K_2\ 0$	= 2·64
$Al_2\ 0_3$	= 15·79	$H_2\ 0 - 110\ C°$	= 1·43
$Fe_2\ 0_3$	= 3·54	$H_2\ 0 + 110\ C°$	= 0·64
$Fe\ 0$	= 1·61	$P_2\ 0_5$	= 0·20
$Mn\ 0$	= 0·08	S	= 0·01
$Ca\ 0$	= 3·70	Cl	= 0·07
$Sr\ 0$	= 0·08		100·20 %
$Ba\ 0$	= 0·05		

Die Werte nach OSANN sind:

s = 73·62	A = 6·31	C = 4·09	F = 5·58
	a = 11·8	c = 7·7	f = 10·5
	n = 7·0	Reihe = β	k = 1·42

Werte nach NIGGLI:

si = 277·3	k =	0·30	
al = 39·4	qz = +	81·7	
fm = 19·6	ti =	1·53	
c = 17·1	zr =	0·25	
alk = 23·9	p =	0·36	
c/fm = 0·88	cl =	0·51	
mg = 0·12			

Stellung des Gesteins im amerik. System:

Q = 23·40	hy = 0·60
or = 15·57	mt = 3·94
ab = 34·58	il = 0·91
an = 16·96	hm = 0·80
Z = 0·18	ap = 0·34
di = 0·65	

I". 4. (2) 3. 4.
Yellowstonose.

Das Gestein zeichnet sich durch seinen hohen Kieselsäuregehalt aus, welcher sowohl in k der OSANN'schen, als auch in qz der NIGGLI'schen Werte und in Q des amerikanischen Systems zum Ausdruck kommt. Die Ursache dieser hohen Werte liegt nicht nur darin, dass das Gestein zum grössten Teile aus Feldspaten besteht, denn dieser Umstand würde die

[1] B. MAURITZ: A Mátra-hegység eruptiv kőzetei. Budapest, 1909, p. 48.

überflüssige Menge der $Si\,O_2$ noch nicht erklären. Der hohe Gehalt an Kieselsäure ist in erster Linie in der Anwesenheit des Tridymits zu suchen. Dieser relativ sehr hohe Wert von k wäre, — nach den Osann'schen Feststellungen, — schon mehr auf die Dacite als auf die Andesite charakteristisch. Nach der alten Osann'schen[1] Zusammenstellung erinnert die chemische Zusammensetzung des Gesteines und besonders der $Si\,O_2$ -Gehalt bis zu einem gewissen Grade an den Santorin-Typus; obgleich die ganze Struktur des Gesteines eine andere ist. Die Werte des Osann' schen Santorin-Typus sind folgende: $s = 72{\cdot}75$, $A = 6{\cdot}49$, $C = 3{\cdot}30$, $F = 7{\cdot}67$, $n = 8{\cdot}0$, Reihe $= \alpha$, $k = 1{\cdot}37$. Es sind also nicht nur in den Werten A, C und F Abweichungen, sondern das Gestein von Tarpa ist auch viel sauerer, was besonders bei das Vergleichung der Werte von k zum Vorschein kommt.

Das Gestein ist sauerer als alle übrigen ungarischen Pyroxenandesite. Der sauerste Pyroxenandesit des Mátragebirges ist z. B. der Pyroxenandesit des Mulatóhegy von Lőrinczi, wo $k = 1{\cdot}39$.

Solche sauere Hypersthenandesit-Typen sind aus der Sierra-Nevada von Californien bekannt. Ein solcher ist der Hypersthenandesit[2] von Goodyears Bar, Sierra County, dessen chemische Zusammensetzung, sowie seine entsprechenden Werte nach Osann und seine Stellung im amerikanischen System ich auf pag. 173 des ungarischen Textes zum Vergleich ebenfalls mitteilte.

[1] A. Osann: Versuch einer chemischen Klassifikation der Eruptivgesteine II. Tschermak's Min. petr. Mitteilungen XX. 1901. p. 399—558.

[2] Henry W. Turner: Further contributions to the geology of the Sierra Nevada. U. S. Geol. Surv. Annual Report 17. I. p. 731. 1896. und

Henry Stephens Washington: Chemical analyses of igneous rocks from 1884—1913. U. S. Geol. Surv. Prof. Paper 99. p. 258—259.

THE RIGHT INTERPRETATION OF THE CHEEKTEETH TUBERCLES OF TITANOMYS.

By Dr. J. Éhik.

(With 5 figures.)

The lophodont character of the upper molars of *Titanomys* was established first by Forsyth Major[1], as well as the fact that these teeth present a much more bunodont appearance in an unworn condition. According to the same author it has five cheek-teeth in the upper jaw: three premolars and two molars, and two premolars and two or three molars in the mandibles.[2] By a closer inspection of the third premolar on fig. 1., we see at first glance the tooth can be divided into three parts, separated by small grooves filled up with cement. Numbering these enamel-coated parts, which are folded over each other, and have a rather lamina like shape, we have lamina 1, the highest and centrally placed part (fig. 1. 1), lamina 2, the anterior lingual and posterior portion of the tooth (fig. 1. 2), lamina 3, its buccal portion (fig. 1. 3). By examining these portions one by one, we shall find that lamina 1 is the most remarkable and typical in all the upper cheek-teeth, conserving its characteristic salient angle in all of them, even in the posterior molar m^2, inspite of the fact, that the lamina of that tooth is in a reduced condition.[3] It is remarkable, that, while the antero-external lobe in p^3 does not reach the buccal border of the tooth, it does in the other cheek-teeth. Its posterior lobe extends buccally and joins the buccal lobe of lamina 2. This lobe is missing on m^2, where it is represented by only a stunted remnant (see fig. 3.).

[1] Forsyth Major C. J.: On Fossil and Recent Lagomorpha. Trans. Lin. Soc., London, 1899. (ser. 2) vol. VII. p. 449.

[2] As above, p. 435. I have to remark that Forsyth Major begins the numbering of the premolars and molars from m^1, while I apply the more generally adopted method of numbering backward, where p^4 preceeds m^1.

[3] This characteristic salient angle of lamina 1 on m^2 can be seen very distinctly by holding it obliquely (fig. 3.).

Lamina 2 of p^3 folded over lamina 1, separated from it by a groove filled up with cement. (Fig. 1. *z*.) The lamina on the anterior part of the tooth is low and thin, it is suddenly raised and widens on its lingual part into three cusps, then bends buccally and narrows until the border of the tooth is reached. The anterior part of the lamina on p^4 (fig. 1. 2*c*) is well developed, and by extending to the level of the other portions of the tooth, constitutes a considerable part of the triturating surface. The process of transformation in this portion takes place in the following way: the lingual intermediate portion of lamina 2 of p^3 (fig. 1., 2*b*), extends transversely. Its internal portion shifts the denticle (fig. 1. p^3 2 *c*),

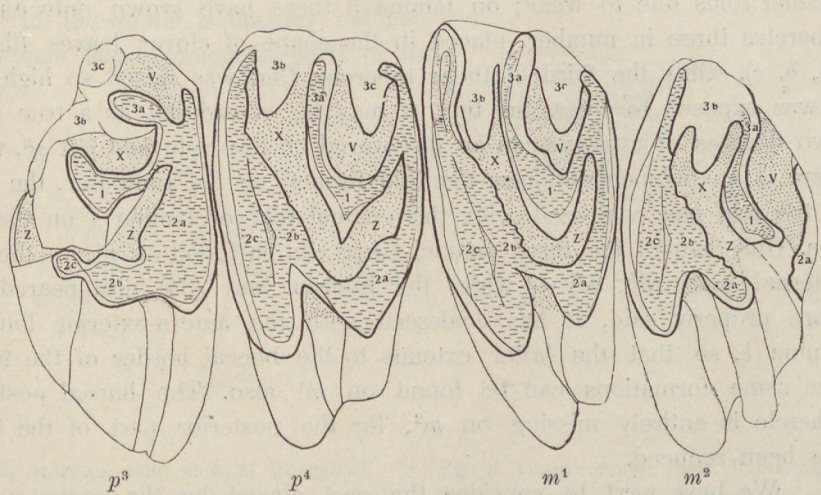


Fig. 1. *Titanomys Fontannesi* Dép. Left upper set of teeth. (30 : 1.)
On the trituration surface: cement=dotted, dentin=hatches, enamel=left plain. 1 protoloph with protocone; 2*a* hypoloph with hypocone; 2*b* + 2*c* paraloph (2*b* paracone; 2*c* cingulum and parastyle); 3 ectoloph (3 *a* metacone; 3 *b* mesostyle; 3 *c* metastyle).

forward so that the latter is compressed due to the stress exerted. In p^4 it flattens transversely, increases, and coalesces with the anterior portions (fig. 1., 2 *c*) extending buccaly. The inner enemal border of the lingual intermediate part of lamina 2 pushes ahead a part of the cement by embracing it, until it becomes attached to the anterior marginal parts extend buccaly. The homology of these portions on p^3 and p^4 is incontrovertible, for in p^4 even the spot of coalescence can be found on the triturating surface of the tooth in the form of a transversal fossa, which extends in the center in a triangular shape, and that triangular notch is filled up with cement, a remnant of the cement separating originally laminae 1 and 2. The lingual posterior portion of lamina 2 retains almost its original shape. All these portions of lamina 2 can be

found under exactly similar conditions on m^1; with the sole difference that a slight film of cement is deposited secondarily on the buccal, anterior portion of its surface. This secondary deposit of cement is missing on m^2, and the lingual posterior portion of the lamina is retained in the shape of a lobe; besides that, an enamel peg can be found, slid down fairly deep on the back side of the tooth, as a degeneration of its further portions.

Lamina 3 on p^3 is less a lamina than a minor folding of the toothcrust[1], considering that on laminae 1 and 2 the folding of the toothcrust has made only erect, lamina-like enamel cusps forming considerable enamel folds due to wear; on lamina 3 there have grown only enamel tubercles three in number, placed in the shape of clover leaves (fig. 1. 3*a*, *b*, *c*). Only the third of these tubercles (3*a*) was raised so high that it was exposed to wear, so that it may be considered as a true cusp. Two degrees of attrition can be discovered on the right and left p^3, while there is an independent, pear-like fold formed on the right one, the neck of the fold has coalesced with the enamel fold of lamina 1 on the left one. Only two of the three enamel cusps can be found on p^4, — the two external ones (3*b*, 3*c*) — while the internal one (3*a*) disappeared, or, more properly said, it has coalesced with the antero-exterior lobe of lamina 1, so that the latter extends to the buccal border of the tooth. The same formations can be found on m^1 also. The buccal posterior tubercle is entirely missing on m^2, for the posterior part of the tooth has been reduced.

We have next to consider the part played by the roots on the single teeth. We do not intend to give a detailed description of these roots; the less so since a classical description of then has been given by Forsyth Major[2], so that it will suffice to refer to his description. Every tooth has two small buccal roots, and one lingual with a persistent pulp.[3] The specimen under investigation lacks p^2 the alveolus is decaying, so that the number and arrangement of roots cannot be established with certainty. The anterior small root on p^3 (fig. 2. *A*) serves as a support for lamina 1; the posterior root (fig. 2. *B*) supports lamina 3; the large root is below lamina 2. The two small roots on p^4 and m^1 are below the two tubercles of lamina 3; the large root supports the other parts. The posterior small root on m^2 (fig. 3. *B*) having been originally

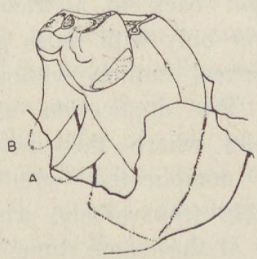
[1] It is only for simplicity's sake, that I use the denomination lamina.

[2] Forsyth Major: On Fossil and Recent Lagomorpha, p. 447.

[3] This part of the tooth is really rootles, but it may be considered also as having a root (see Forsyth Major as quoted above); I call it third root for simplicity's sake.

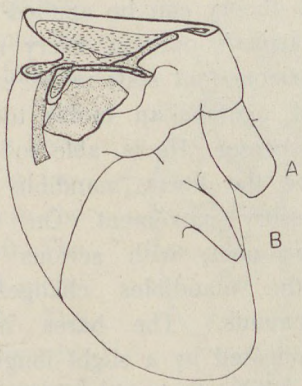
below lamina 3, is shifted below lamina 1^1, the anterior small root (fig. 3. *A*) which originally was under lamina 1, remains on its original place, as on p^4 and m^1; the large root serves to support the other portions.

As we have seen, the roots of the tooth change their place, due to their being adopted to the special trituration mechanism of the tooth. This shifting is independent of the development of the homologous portions of the crown. It takes places under a long concatantion of exterior mechanical influences in a manner which results in their being placed below parts which are the most exposed to pressure and wear during trituration; so that in the case of the *Titanomys* the disposition of the roots of the tooth is entirely independent from the homologous parts of the crown.[2]



p^3

Fig. 2. Anterior side view of buccal of portion p^3 sin. — *A* buccal anterior small root; *B* buccal posterior small root. 10 : 1.



m^2

Fig. 3. Posterior side view of buccalportion of m^2 sin. — *A* buccal anterior small root; *B* buccal posterior small root. 30 :1

The question arises, how could we apply the tritubercular theory of Osborn to *Titanomys*.

Osborn treats the teeth of the Duplicidentata on the base of the *Titanomys Fontannesi*.[3] His exposition, though it seems to be convincing, is based on an error, which consists mainly in the denomination of the cusps. 1. What he calls the metacone is the cement substance (fig. 1. *x*)

[1] The degree of shifting is not so considerable as to be remarkable at first glance, but it is distinctly visible in side view, that it cannot support any other portion but lamina 1. Of course, it is not only this degenerate small root which supports lamina 1.

[2] Osborn (Evolution of mammalian molar teeth, p. 150) says the following: „we have here a tooth with three originally subequal roots disposed in a triangle, and a trigonal and probably tritubercular crown." This supposition proved to be inexact in this form on the base of facts as above.

[3] Evolution of mammalian molar teeth, p. 149—150 and 114, illustration *A*.

to be found to the anterior of the buccal anterior tubercle of lamina 3 on m^1 (fig. 1. 3*b*), and in the best case the tubercle (3 *b*) itself; it is difficult to establish from OSBORN 's drawing, which one. **2.** What he calls the protocone (on the drawing) without any doubt is the groove separating laminae 2 and 1, or more properly said the cement (fig. 1. *Z*) filling it. **3.** What he calls the paracone is the worn cusp of lamina 1. It is evident, that among the parts called cusps by him, there is only one real cusp, the other two being nothing else but grooves filled with cement.

Nevertheless, considering the striking analogies found when analysing the teeth of the *Titanomys,* I cane to the conclusion that the tritubercular theory can be applied on the molars of the *Titanomys*. According to OSBORN's opinion, every mammalian molar tooth had to pass through the triconodont state in its evolution, or more properly, the most complicated mammalian molar tooth can be brought back to a triconodont predecessor. He is able to prove that however only with those groups, where the lower mandible has a chiefly vertical motion without any accessory movement. On the other hand, the application of that theory neets with serious obstacles in species where the movement of the mandibles changes, and becomes complicated with other movements.[1] The hares move the mandible transversely, which is complicated by a slight longitudinal movement at the same time.[2] It is very likely that with animals where the process of trituration consists in a transverse movement of the mandibles, the three main cusps of the triconodont type are not disposed longitudinally, but transversely. I consider p^3 of *Titanomys* to be such a triconodont tooth placed transversely[3] where, however, certain other accessory parts already make their appearance. The p^4 may be considered as representing a higher degree in evolution, where the main cusps are arranged as in the primitive triangle, but transverselly; we see the same on the true molars as well.

Considering the facts detailed above, I adopted the following

[1] The same observations were made by GREGORY (The orders of Mammals. Bull. Am. Mus. Nat. Hist. Vol. XXVII. 1910. p. 328) in studying theeth of *Paramys*, the most primitive rodent. He explains the atypical evolution of the teeth of said animal from the transverse moving of the mandible.

[2] TULLBERG: System d. Nagethiere, p- 48.

[3] I have to emphasize however, that my interpretation is based on the postulate that the three main cusps of the triconodont type are to be considered as disposed transversely, and not longitudinelly. The question, whether this supposition be admissible or more properly said whether it be will founded in the actual state of our knowledge, could be decided only on the base of a more thorough knowledge and study of the milk-teeth.

terminology. (Fig. 4.) I consider the cusp of lamina 1 a protocone and I call its worn enamel fold protoloph. The highest cusp of lamina 2, the lingual intermediate part, is a paracone in my opinion, the small cusp in front of it a parastyle, and the one behind it a hypocone. I call the paracone, the parastyle, and the cingulum in front of it, paraloph. I call the depressed heel or talon connected with the hypocone hypoloph; the buccal extension of the hypoloph is the hypostyle. I consider the highest worn cusp of lamina 3 metacone; the interior enamel tubercle a mesostyle, the exterior one a metastyle; the combination of the three last is the ectoloph.

The description of the teeth will be modified on the base of the above terminology as follows:

p^3 The ectoloph consists of three enamel tubercles disposed in the shape of clover leaves, where only one, the metacone, extends high enough to form an enamel fold after having been worn; the fold is ellipsoid, longitudinal; it is isolated on the right tooth, while it extends to the posterior lobe of the protoloph on the left. The mesostyle has the shape of a less developed metastyle, in a well developed enamal tubercle. The protoloph is V shaped so that its point is inwards, its anterior lobe extends toward the exterior end of the mesostyle, and its posterior lobe, after having coalesced with the ectoloph, has a broad end toward the hypoloph. The hypoloph extends transversely, having an extension towards the buccal border of the tooth the hypostyle. It widens inwards and coalesces, through a slight constriction, with the paraloph. The highest part of the paraloph the paracone, extending in an egg-like shape after its narrowing, is connected for the while with the parastyle only by the continuity of the enamel coating. There is a cingulum of enamel between the parastyle and mesostyle, paying an important part in the building up of the other teeth. The highest parts of p^3 is the salient angle of the protoloph, then the lingual side of the paracone, and finally the portion of the fold formed by the metacone, opposite to the narrowing part of it. By connecting the points mentioned, we get a „roof edge“ having the parts to its left sloping to the left, and those on its right sloping to the right. On the narroving between the para- and hypoloph, on the side of the tooth there is a vertical groove visible, filled with cement. The para- and hypoloph are separated from the protoloph by a cement deposit (fig. 1. *x, z*), just as is the protoloph

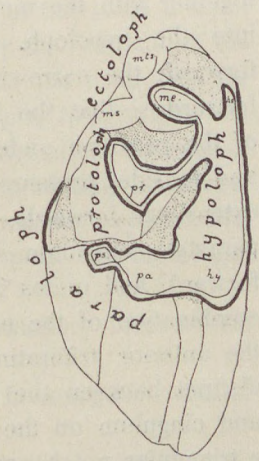


Fig. 4. Terminology of the parts of p^3 sin.

from the ectoloph; cement can be found also between the metacone, metastyle and hypostyle. As for the general appearance of the tooth, I have to remark furthermore, that the hypoloph is transversely concave.

P^4 is formed by lateral pressure from a tooth of the general type as p^3 [1]) so that the whole tooth is modified correspondingly. The ectoloph slopes outward under the pressure, the mesostyle is placed on the exterior anterior portion, the metastyle is placed on the exterior posterior part. The fold of the metacone unites with the anterior lobe of the protoloph, so that this lobe seems to be extending to the exterior border of the tooth. The protoloph conserves its original shape, its anterior lobe is prolonged together with the metacone and its posterior lobe has a narrow extension into the hypoloph. The hypoloph narrows and the hypostyle extends forward; the narrowing between the proto- and hypoloph extends further forward, so that the hypocome becomes more strongly marked. The parts of the paraloph undergo a peculiar transformation due to strong increase and to side pressure. The paracone increases by pushing two lobelike extensions forwards, and folds around the cement deposit between the parastyle, cingulum and portoloph. The parastyle flattens by extending forward, and unites in a broad surface with the enlarged cingulum. The combination of the enlarged paracone, parastyle and cingulum constitutes the anterior triturating surface of the tooth. The place of coalescing is distinct between the enlarged paracone on one side, and the parastyle and cingulum on the other, in the form of a fossa, which extendes into a triangular notch near the center of the tooth, where cement is deposited. On the lingual side of the tooth, it is bicuspid, instead of being tricuspid, due to coalescing. The posterior cusp corresponds to the hypocone, and the anterior to the paracone and parastyle. The two cusps are separated by a vertical groove filled with cement on the side of the tooth. The cement deposit between the hypo- and protoloph unites in a broad surface with the cement between the ectoloph and protoloph, separating the para- and hypoloph from the protoloph on one hand, and surrounding the mesostyle on two interior sides, on the other. The cement deposit, wich is between the metacone, metastyle and hypostyle on p^3, gets between the V shaped lobes of the protoloph on p^4, and surrounds the metastyle on two interior sides. The „roof edge" is the line connecting the narrow strip between the hypoloph and paraloph with the protocone and the metacone. The paraloph and hypoloph are transversely concave.

Conditions in m^1 are indentical with those in p^4, with the sole difference, that both the paraloph and hypoloph are narrower due to

[1] Forsyth Major: On Fossil and Recent Lagomorpha. p. 442.

the increased lateral pressure. A secondary deposit of cement can be found on the buccal part of the paraloph, which is however very slight.

m^2 is degenerate; the posterior part of the tooth does not take part in the process of trituration, so it has degenerated through being superfluous. Among the parts of the ectoloph the metastyle is missing; the cement surrounding the metastyle is shifted on the posterior side of the tooth. The posterior part of the protoloph has but a very short lobe. The paraloph is retained intact, even if extented. The only remnant of the hypoloph, which serves a function, is the hypocone, and the cement substance separating the hypoloph from the protoloph extends freely over the exterior side of the tooth. On the posterior side of the tooth a small cingulum-like, enamelled belt is visible, which is really the remnant of the posterior part of the hypoloph. The „roof edge" connects the metacone, the protocone and the hypocone, and while the portions sloping to the right and the left from the roof edge are developed almost uniformly in the case of the other teeth, here only remnants are left of the portion bending backward.

To give a short summary of the facts mentioned, we may suppose, that

1. The main cusps of tooth of *Titanomys* (proto-, para- and metacone) are placed transversely, and not longitudonally.

2. Therefore we find yet the vestiges of the transitory form of the triconodont type upon it.

3. The parts of p^3 and p^4 can be considered homologous without any difficulty.

4. The structure of p^4 is entrielly identical with that of m^1.

5. The parts of m^1 and m^2 can be considered homologous just as well.

6. Taking into consideration the facts mentioned under 1, the relation of the main cusps on p^4, m^1 and m^2 is like that in a normal tritubercular set of teeth.

These description are correct only in case we accept the premolar analogy theory. In my opinion, there is no reason in this case to doubt its correctness. The principal objections of Osborn are really nullified, if we have to consider the original triconodont state a distribution of different kind. The correctness of the theory of premolar analogy has been demonstrated by R. Broom in *Chrysochloris;*[1]) that is on a species in which Osborn considered its inadmissibility as beyond any doubt. The question arises, whether the theory of premolar analogy should be

[1]) Some observations on the dentition of Chrysochloris and on the tritubercular theory. (Annals Natal. Gov. Mus. Vol. II. p. 129—139. Pl. II.) He says on p. 132 the following: „The premolars are practically identical in structure with the molars in both upper and lower jaws. Even the incisors and canines seem to foreshadow the cusp development of the molars and one is irresistibly driven to the conclusion that the main cusps are homologous throughout".

entirely rejected, like it is in OSBORN's opinion, or whether it be valid in its entirety for all mammalian species? According to my conviction *the theory is acceptable, but only in connection with species in which the premolars have the same function in trituration as the molars.* Considering these, the structure of the molars can be studied very well on the base of the premolars in all cases, in which they have not been specialised for performing a different function. I see that this is the case in *Titanomys*. We come thereby to the conclusion, that the premolar analogy theory may stand beside the tritubercular theory without affecting its main principles, and it can be an excellent means by which to interpret correctly the cusps of the teeth.[1]

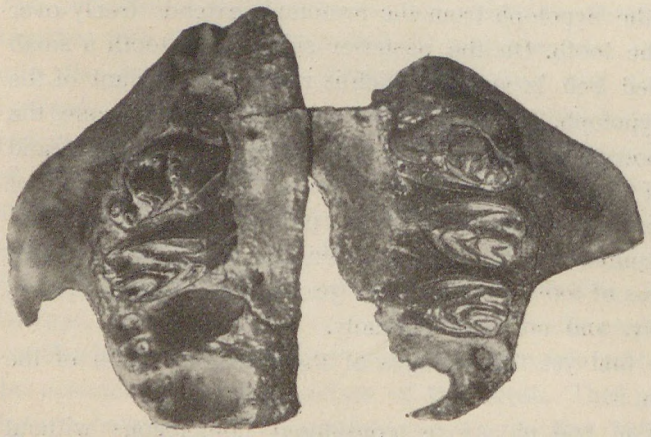


Fig. 5. *Titanomys Fontannesi* DÉP. Left and right upper jaw fragment. Upper Miocene, Felső-Tárkány, county Heves, Hungary. (4 :1.)

Finally, I wish to present some data from a palaeontological point of view regarding *Titanomys* fossils in my hands. I received from the outskirts of the community Felső-Tárkány in the county of Heves, in Hungary, from the upper Miocene strata, several mammalian fossils for indentification. Mammalian fossils from the upper Miocene are rarely known in Hungary and there is only one locality where different mammalian fossils have been excavated in considerable numbers. Great was therefore my joy, when the fauna in question came to me for determination. I was able therefrom to determine the remnants of the *Titanomys Fontannesi* DÉP., which meant an increase of one to the number of fossil species in Hungary, adding also to the extension of our biological knowledge. I determined a left and a right upper jaw fragment belonging probably to the same specimen as *T. Fontannesi;* I had besides two separate pieces of lower molars from the same animal.

Budapest, Hungarian National Museum, the 8th of January, 1924.

[1] GREGORY, who cannot be said to be one of the adherants of premolar analogy, also considers this theory to be very adaptable in certain cases. (Cf. The orders of Mammals, p. 328.)

SPECIES MIRIDARUM GENERIS MYRMECOPHYES FIEB.

lustravit Dr. G. HORVÁTH.

(Cum figura una.)

Genus *Myrmecophyes* FIEB. *(Diplacus* STÅL), a Miridarum celeberrimo scrutatore O. M. REUTER primo ad divisionem propriam, dein ad divisionem *Laboparia* relatum, species inter se plerumque sat similes continet, quae, praeter speciem unam in Europa orientali et in Sibiria occurrentem, praecipue Turkestaniae montes et Transcaucasiam inhabitant.

Inter species 15 mihi cognitas hujus generis 8 novae sunt. Valde gratus sum clar. H. LINDBERG, qui exempla typica fere omnia specierum ab O. M. REUTER descriptarum, quae nunc in Museo zoologico Universitatis Helsingforsiensis asservantur, mihi cum aliis speciminibus communicare libenter voluit.

Species huc pertinentes modo sequenti sunt discernendae:

1 (28). Antennis articulo secundo omnium longissimo et quam articulo tertio saltem $^1/_3$ longiore, articulis omnibus in utroque sexu linearibus, raro *(nigripes)* articulo primo maris fortiter clavato-incrassato, sed articulo secundo etiam in hoc casu lineari, haud incrassato. — Subg. *Myrmecophyes* s. str.

2 (25). Corpore elongato, superne pilis longis erectis pallidis destituto; abdomine feminarum minus fortiter ampliato, superne disco convexo.

3 (18). Commissura elytrorum mesonoto paullo, ad summum $^1/_3$ breviore, interdum aeque longa; scutello minuto nigro.

4 (5). Vertice inter oculos excavato; oculis valde exsertis, pedunculatis, sursum vergentibus; abdomine basi fortiter constricto, segmento dorsali primo retrorsum haud vel vix dilatato, a segmento secundo utrinque ad latera sinu distincte angulato discreto; species dimorpha. Long. ♂ brach. 3—$3^1/_4$, ♀ brach. $3^3/_5$—4, ♂ macr. $4^3/_5$, ♂ macr. 5 mill. 1. *M. albo-ornatus* STÅL.

5 (4). Vertice plano vel subplano; oculis sessilibus; abdomine basi minus fortiter constricto, segmento dorsali primo retrorsum distincte dilatato, cum segmento secundo utrinque ad latera late sinuato et sensim confluente; species brachypterae.

6 (17). Orbitis oculorum concoloribus, nigris; articulo secundo antennarum articulo primo saltem duplo longiore; elytris apice plus minusve late rotundatis et totis albo-limbatis, raro totis nigris *(geniculatus)*, margine costali saltem dimidio basali nigro.

7 (16). Articulis antennarum in utroque sexu conformibus, linearibus, articulo primo setulis nonnullis diametro articuli brevioribus praedito; margine superiore femorum tibiisque setis vel setulis semierectis minus numerosis instructis.

8 (13). Femoribus ferrugineo-testaceis; mesonoto (e latere viso) convexo vel convexiusculo, pronoto et mesonoto haud conjunctim convexis, illius basi retrorsum, hujus basi antrorsum distincte convexo-declivibus.

9 (10). Corpore aeneo-nitente; antennis nigris, articulo primo testaceo; limbo apicali albo elytrorum latiore, extus antrorsum oblique fere usque ad medium marginis costalis extenso. Long. ♂ 3½, ♀ fere 4 mill. 2. *M. monticola* n. sp.

10 (9). Corpore opaco; articulis duobus basalibus antennarum totis vel ad partem testaceis; limbo apicali albo elytrorum angustiore, ubique fere aeque lato.

11 (12). Articulo primo antennarum latitudine verticis ⅕ (♀) longiore, articulo secundo toto testaceo; rostro nigro. Long. ♀ 4 mill. 3. *M. caucasicus* n. sp.

12 (11). Articulo primo antennarum latitudine verticis fere dimidio (♂) vel ¾ (♀) longiore, articulo secundo basi et apice imis nigro; rostro fusco. Long. ♂ 3⅓, ♀ 3½—3⅔ mill. 4. *M. alacer* n. sp.

13 (8). Femoribus magnam ad partem nigris; mesonoto (e latere viso) horizontali, basi cum basi pronoti in eodem plano posito.

14 (15). Vertice oculo vix plus quam dimidio latiore; articulo secundo antennarum articulo primo paullo minus quam duplo longiore; elytris apice albo-limbatis, commissura mesonoto aeque longa; margine exteriore tibiarum posticarum albido-flavente. Long. ♂ 3 mill. 5. *M. tibialis* Reut.

15 (14). Vertice oculo fere duplo latiore; articulo secundo antennarum articulo primo fere 2½ longiore; elytris totis nigris vel apice albo-limbatis, commissura mesonoto fere ¼ breviore; tibiis posticis totis nigris. Long. ♂ 3½ mill. 6. *M. geniculatus* Reut.

16 (7). Antennis sexuum difformibus, articulo primo *maris* fortiter clavato-incrassato, nigro, dense et longius rigido-setoso, *feminae* lineari, testaceo, basi nigricante, setis pluribus rigidis, diametro antennae plerumque paullo longioribus praedito; margine superiore femorum tibiisque setis semierectis rigidis sat dense instructis, setis harum diametro tibiae fere aeque longis. Long. ♂ 3⅖, ♀ 3⅘ mill. 7. *M. nigripes* Reut.

17 (6). Orbitis oculorum flavo-albidis; articulo secundo antennarum articulo primo tantum ⅕ longiore; elytris apice truncatis, margine costali cum parte exteriore marginis apicalis oblique et late flavo-albido. Long. ♀ 3⅔ mill. 8. *M. limbatus* Reut.

18 (3). Commissura elytrorum mesonoto multo, saltem dimidio breviore; scutello minuto albo vel flavo-albido.

19 (22). Articulis duobus basalibus antennarum et pedibus nigris, articulo illarum primo femoribusque anticis vel anterioribus interdum apice ferrugineis, interdum femoribus posticis vel posterioribus nigro-fuscis; capite in utroque sexu toto nigro.

20 (21). Corpore subopaco; vertice oculo ⅓ (♂) vel paullo plus quam ⅓ (♀) latiore; pronoto et mesonoto (e latere visis) subhorizontalibus, basi fere in eodem plano positis; femoribus posticis margine superiore setis semierectis remotis instructis. Long. ♂ 3⅓, ♀ 3¾ mill. 9. *M. Kiritshenkoi* n. sp.

21 (20). Corpore nitidulo; vertice oculo ⅔ (♂) vel ¾ (♀) latiore; parte antrorsum convexo-declivi mesonoti (e latere visi) a basi pronoti angulato-discreto; dorso abdominis nigro-nitente; femoribus posticis margine superiore setis semierectis destituto. Long. ♂ 3⅔, ♀ 4 mill. 10. *M. lugubris* n. sp.

22 (19). Articulis duobus basalibus antennarum pedibusque magnam ad partem testaceis vel fuscis; jugis et genis saltem feminarum ferrugineo-testaceis.

23 (24). Major; jugis et genis feminae basin versus vel totis, interdum etiam clypeo ferrugineo-testaceis; articulis duobus basalibus antennarum flavo- vel ferrugineo-testaceis, articulo primo interdum basi nigricante, articulo secundo in triente vel dimidio apicali nigro et plerumque adhuc annulo subbasali latiusculo nigro notato, annulo hoc interdum cum parte apicali nigra confluente, articulis tertio et quarto nigris; commissura elytrorum mesonoto dimidio breviore. Long. ♂ 3—3 1/3, ♀ 3 2/5—4 mill. 11. *M. Korschinskii* Reut.

24 (23). Minor; jugis et genis in utroque sexu ferrugineo-testaceis; antennis fuscis, articulo primo apicem versus vel toto flavo-testaceo, articulo secundo interdum annulis duobus, uno subbasali, altero medio, flavo-testaceis ornato; commissura elytrorum mesonoto 2/3 breviore. Long. ♂ 2 1/5—2 2/3, ♀ 3 mill. 12. *M. parvulus* n. sp.

25 (2). Corpore breviusculo, latiusculo, superne pilis longis erectis pallidis parce obsito; abdomine feminarum fortiter ampliato, superne disco deplanato.

26 (27). Major; antennis nigris, articulo primo setis plurimis rigidis, diametro articuli longioribus instructo; elytris apice recte truncatis, nigris vel latera versus magis minusve albis vel flavo-albidis, commissura mesonoto aeque longa; abdomine feminae pentagonali, marginibus lateralibus ante apicem angulatis; pedibus testaceis, femoribus longius nigro-setosis, anterioribus antice et postice, posticis apice obscure infuscatis. Long. ♂ 2 1/2—2 3/4, ♀ 3 mill. 13. *M. aeneus* Reut.

27 (26). Minor; articulis duobus basalibus antennarum testaceis, articulo primo setulis paucis diametro articuli brevioribus obsito; elytris apice rotundatis et albo-limbatis, commissura mesonoto 3/4 breviore; abdomine rotundato-ampliato femoribus et tibiis (saltem anterioribus) totis testaceis. Long. ♀ fere 2 2/5 mill. 14. *M. macrotrichus* n. sp.

28 (1). Antennis articulo tertio omnium longissimo et quam articulo secundo saltem dimidio longiore, articulis duobus basalibus maris incrassatis, setis nigris sat dense et praeterea subtus et intus setulis plumiformibus niveis densissime obsitis; articulo primo *maris* ovoideo, *feminae* lineari. — Subg. *Plumiger* nov.

Antennis *maris* totis nigris, articulo secundo in scrobe anteapicali articuli praecedentis inserto, — *feminae* articulo primo testaceo. Long. ♂ 2 1/2—2 4/5, ♀ 3—3 1/10 mill. 15. *M. heterocerus* n. sp.

Subgen. **Myrmecophyes** s. str.

Antennae sexuum canformes, articulis omnibus linearibus, raro *(nigripes)* articulo primo maris fortiter clavato-incrassato, sed articulo secundo etiam in hoc casu lineari; articulo secundo omnium longissimo et quam articulo tertio saltem 1/3 longiore.

1. **Myrmecophyes albo-ornatus** Stål.

Diplacus albo-ornatus Stål Stett. Ent. Zeit. XIX. p. 183. tab. fig. 3. (1858); Sahlb. Not. Faun. Flor. Fenn. XI. p. 289. tab. 1. fig. 2. (1871); Reut. Hem. Gymn. Scand. et Fenn. 2. p. 116. (1875).

Myrmecoris? bimaculatus Motsch. Bull. Soc. Moscou, XXXII. 2. p. 502. (1859).

Myrmecophyes Oschannini Fieb. Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, XX. p. 253. tab. 6. fig. 10. (1870).

Myrmecophyes tricondyloides Oshan. Bull. Soc. Moscou, XLIII. 1. p. 131. (1870).

Myrmecophyes albo-ornatus Reut. Hem. Gymn. Eur. IV. p. 107 et 172. tab. 1. fig. 21. et tab. 5. fig. 8. (1891).

Croatia: Raduć! in monte Velebit 700 m. s. m., leg. d. 25. Julii 1893 L. Biró (Mus. Hung.); Fennia: Maaselgä!, leg. J. Sahlberg (Mus. Hung.), Tolvaja!, leg. B. Poppius (Mus. Hung.); Rossia: Kazan!, leg. d. 24. Junii 1898, etiam in copula E. Csiki (Mus. Hung.). — Occurrit praeterea per totam Sibiriam usque ad terram Amurensem, unde C. Stål primo formam macropteram descripsit.

Forma macroptera, quae hucusque solum in hac specie cognita est, rarissime reperitur. Inter 51 specimina (27 ♂ et 24 ♀), quae clar. E. Csiki in Rossia ad Kazan legit, tantum feminae duae macropterae inveniuntur. Marem macropterum in Sibiria (V. Sujetuk) lectum in collectione Musei Zoologici Universitatis Helsingforsiensis vidi.

2. **Myrmecophyes monticola** n. sp.

Brachypterus, elongatus, niger, glaber, capite, pronoto et abdomine aeneo-nitentibus; capite basi pronoti paullo magis quam $^1/_3$ latiore, vertice plano et quam oculo fere $^3/_4$ (♂) vel $^3/_5$ (♀) latiore; oculis sessilibus; antennis subglabris, nigris, articulo primo latitudine verticis fere duplo (♂) vel dimidio (♀) longiore, lineari, gracili, flavo-testaceo, apicem versus setulis nonnulis semierectis nigris instructo, articulo secundo articulo praecedente $2^1/_4$ (♂) vel fere $2^1/_2$ (♀) et quam articulo tertio $^1/_3$ (♂) vel fere dimidio (♀) longiore, articulo quarto articulo tertio fere dimidio (♂) vel $^2/_5$ (♀) breviore; rostro apicem coxarum posticarum attingente, toto nigro; pronoto transverso, basi longitudine sua $^3/_5$ latiore, apice subtilissime transversim strigoso, lateribus subrectis (♂) vel ante medium nonnihil arcuatis (♀); mesonoto sine scutello pronoto $^1/_4$ breviore, convexiusculo, subnitido, scutello parum discreto, concolore; elytris subopacis, obsolete punctatis, nigris, apice rotundatis et albo-limbatis, limbo apicali albo extus antrorsum oblique usque ad medium marginis costalis extenso, angulo apicali interno subrecto, externo latissime rotundato; abdomine laevigato, basi leviter coarctato, retrorsum sensim ampliato, in triente apicali latissimo, marginibus lateralibus rectis; pedibus ferrugineo-testaceis, tibiis et tarsis totis vittaque percurrente postica femorum posticorum nigris (♂) vel tibiis solum apice cum tarsis nigris (♀). Long. ♂ $3^1/_2$, ♀ fere 4 mill.

Turkestan: Makbal! in montibus Alexandrinis, 9870's. m., leg. A. Kiritshenko, d. 5. Junii 1910. (Mus. Helsingfors.)

A *M. albo-ornato* Stål jam structura capitis et abdominis mox distinguendus.

3. **Myrmecophyes caucasicus** n. sp.

Brachypterus, elongatus, niger, subopacus, glaber; capite basi pronoti dimidio latiore, vertice plano et quam oculo duplo latiore; oculis sessilibus; antennis glabris, articulis duobus basalibus flavo-testaceis, rudimento basali articuli tertii nigro (pars apicalis antennarum deest), articulo primo latitudine verticis $^1/_5$ longiore, lineari, gracili, apicem versus setulis 2—3 semierectis brevibus nigris praedito, articulo secundo articulo primo duplo longiore; rostro nigro, fere usque ad apicem coxarum posticarum extenso; pronoto subtransverso, basi longitudine sua vix latiore, prope marginem anticum subtilissime transversim strigoso, versus medium latissimo, lateribus levissime rotundatis; mesonoto (sine scutello) pronoto $^2/_5$ breviore, convexiusculo, scutello sat discreto, concolore; elytris obsolete rugoso-punctatis, nigris, apice rotundato-truncatis et anguste albo-limbatis, limbo hoc albo extus quam intus paullo latiore, angulo apicali interno subrecto, externo rotundato, commissura mesonoto fere $^1/_5$ breviore; abdomine subnitido, basi leviter constricto, retrorsum sensim ampliato, in triente apicali latissimo, marginibus lateralibus subrectis; pedibus ferrugineo-testaceis, tibiis anterioribus apice, tibiis posticis totis, tarsisque omnibus nigris, tibiis tenuiter nigro-spinulosis. ♀. Long. 4 mill.

Caucasus!, leg A. Kiritshenko. (Mus. Helsingfors.)

M. monticolae m. affinis, sed capite, pronoto et mesonoto subopacis, articulo etiam secundo antennarum flavo-testaceo, pronoto minus transverso, mesonoto magis convexo, elytris apice rotundato-truncatis, angulo apicali externo minus fortiter rotundato limboque apicali albo angusta, extus quam intus tantum paullo latiore differt.

4. **Myrmecophyes alacer** n. sp.

Brachypterus, elongatus, niger, subopacus, glaber; capite basi pronoti fere dimidio (♂) vel $^1/_3$ (♀) latiore, vertice plans et quam oculo $^3/_4$ latiore; oculis sessilibus; antennis glabris, articulis duobus basalibus ferrugineo-testaceis, articulo secundo basi et apice imis articuloque tertio nigris, articulo primo latitudine verticis $2^1/_4$ (♂) vel $^3/_4$ (♀) longiore, lineari, gracili, setis nonnullis semierectis nigris obsito, articulo secundo articulo primo $2^5/_7$ (♂) vel $2^5/_6$ (♀) et quam articulo tertio $^4/_5$ (♂) vel $^1/_3$ (♀) longiore (articulus quartus deest); rostro apicem coxarum posticarum haud attingente, fusco; pronoto trasverso, basi longitudine sua paullo ($^1/_8$—$^1/_7$) latiore, pone apicem subtilissime transversim strigoso, mox ante medium latissimo, marginibus lateralibus levissime arcuatis; mesonoto (sine scutello) pronoto $^2/_5$ breviore, pone medium convexo-declivi, scutello bene discreto, concolore; elytris obsolete punctatis, nigris, apice oblique rotundatis et sat anguste albolimbatis, limbo apicali albo ubique aeque lato, angulo apicali

interno subrecto, externo latissime rotundato, commissura mesonoto 1/4 breviore; abdomine basi paullo constricto, retrorsum sensim angustato, in quarta parte apicali latissimo, marginibus lateralibus subrectis vel levissime arcuatis; pedibus ferrugineo-testaceis, tibiis posterioribus subtus, interdum etiam tibiis anticis subtus basin versus tarsisque omnibus nigris, tibiis nigro-spinulosis. Long. ♂ 3 1/3, ♀ 3 1/2—3 2/3 mill.

Transcaucasia: Arus in distr. Lenkoran, leg. E. König. (Mus. Hung.)

Praecedenti valde affinis et simillimus, sed statura nonnihil minore, articulo primo antennarum latitudine verticis multo longiore, articulo secundo harum basi et apice imis nigro, rostro fusco elytrisque apice fortius rotundatis distinctus.

5. **Myrmecophyes tibialis** Reut.

! *Myrmecophyes tibialis* Reut. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XLIII. p. 174. (1901).

Turkestan: Djilarik! in distr. Semiretshye, leg. d. 18. Julii J. Sahlberg. (Mus. Helsingfors.)

6. **Myrmecophyes geniculatus** Reut.

Myrmecophyes geniculatus Reut. Revue d'Ent. XIII. p. 135. (1894).

Turkestan: Karakazuk in montibus Alexandrinis (Reuter), Tabi dara-Zagirdesht!, Kala i Choit, Karategin! in prov. Buchara, leg. d. 17. et 21. Junii 1897 A. N. Kaznakov (Mus. Helsingfors.).

Exemplum typicum hujus speciei haud vidi. Specimina duo (♂) Musei Helsingforsiensis, quae examinare mihi licuit, a descriptione Reuteriana articulo primo antennarum intus apicem versus tibiisque anticis superne basin versus ferrugineo-testaceis, pedibus posticis autem totis nigris discrepant.

7. **Myrmecophyes nigripes** Reut.

! *Diplacus nigripes* Reut. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXI. p. 172. (1879).
Myrmecophyes nigripes Reut. Hem. Gymn. Eur. IV. p. 108 et 172. (1891).

Turkestan: Jagnob! in gub. Samarkand, leg. A. Fedtschenko. (Mus. Helsingfors.)

Species haec articulo primo antennarum maris fortiter clavato-incrassato et dense rigido-setoso eminet.

Specimen typicum (♀) Musei Helsingforsiensis, quod examinavi, articulo primo antennarum latitudine verticis paullo magis quam 1/5 longiore, flavo-testaceo, basi nigricante, setis pluribus erectis rigidis nigris, diametro articuli plerumque paullo longioribus praedito, mesonoto leviter convexo, margine superiore femorum et tibiis setis semierectis rigidis nigris sat dense instructis, setis harum diametro tibiae fere aequilongis gaudet. O. M. Reuter commissuram elytrorum mesonoto aeque longam descripsit,

sed specimen typicum Musei Helsingforsiensis commissuram mesonoto re vera $^1/_3$ breviorem praebet.

8. **Myrmecophyes limbatus** Reut.

! Diplacus limbatus Reut. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XXI. p. 172. (1879).
. *Myrmecophyes limbatus* Reut. Hem. Gymn. Eur. IV. p. 109 et 172. (1891).

Turkestan: Varzaminor!, Karakazuk, leg. A. Fedtschenko. (Mus. Helsingfors.)

Specimen typicum (♀) Musei Helsingforsiensis e Varzaminor notas sequentes profert:

Capite basi pronoti $^1/_3$ latiore, vertice oculo fere duplo latiore; articulo primo antennarum latitudine verticis fere dimidio longiore, articulo secundo articulo praecedente $^4/_5$ longiore; pronoto transverso, basi longitudine sua fere $^2/_3$ latiore; mesonoto (sine scutello) pronoto $^2/_5$ breviore, parum convexo, scutello vix discreto, transversim striguloso, concolore; commissura elytrorum mesonoto $^1/_6$ breviore. Long. $3\,^2/_3$ mill.

9. **Myrmecophyes Kiritshenkoi** n. sp.

Brachypterus, elongatus, niger, subopacus, glaber; capite basi pronoti $^2/_5$ latiore, vertice plano et quam oculo $^1/_3$ (♂) vel paullo plus $^1/_3$ (♀) latiore; oculis sessilibus; antennis totis nigris, subglabris, articulo primo latitudine verticis $^3/_4$ (♂) vel vix $^2/_5$ (♀) longiore, lineari, sat gracili, apicem versus setulis paucis semierectis instructo, articulo secundo articulo primo triplo (♂) vel $2^4/_5$ (♀) et quam articulo tertio $^7/_{10}$ (♂) vel $^2/_3$ (♀) longiore, articulo quarto articulo tertio fere $^2/_5$ breviore; rostro nigro, apicem coxarum posticarum attingente vel subsuperante; pronoto transverso, basi longitudine sua $^2/_5$ (♂) vel fere $^2/_5$ (♀) latiore, (e latere viso) subhorizontali, basi cum basi mesonoti fere in eodem plano posito, lateribus subrectis (♂) vel levissime rotundatis (♀); mesonoto (sine scutello) pronoto paullo breviore, parum convexo, scutello minuto bene discreto, albido; elytris obsoletissime punctulatis, nigris, apice latissime rotundatis, albo-limbatis, limbo hoc albo extrorsum paullo ampliato, angulis apicalibus interno et externo rotundatis, commissura mesonoto $^2/_3$ breviore; abdomine basi leviter coarctato, retrorsum sensim dilatato, in triente apicali (♂) vel paullo pone medium (♀) latissimo, marginibus lateralibus rectis (♂) vel nonnihil arcuatis (♀); pedibus nigris, femoribus posticis vel posterioribus interdum nigro-fuscis, posticis margine superiore setis semierectis remotis instructis, tibiis breviter nigro-spinulosis. Long. ♂ $3^1/_3$—$3^1/_2$, ♀ $3^1/_2$—$3^3/_4$ mill.

Turkestan: Makbal! in montibus Alexandrinis, 9870′ s. m., leg. d. 2. et 3. Junii 1910 A. Kiritshenko. (Mus. Hung. et Helsingfors.)

Speciem hanc sub nomine *M. Kiritshenkoi* Reut. in litt. benevole misit nobis clar. A. Kiritshenko, in cujus honorem animalculum hoc sub eodem nomine descripsi.

10. Myrmecophyes lugubris n. sp.

Brachypterus, elongatus, niger, nitidulus, glaber; capite basi pronoti $^2/_5$ latiore, vertice plano et quam oculo fere $^2/_3$ (♂) vel fere $^3/_4$ (♀) latiore; oculis sessilibus; antennis nigris, subglabris, articulo primo latitudine verticis $^4/_5$ (♂) vel dimidio (♀) latiore, lineari, sat gracili, apicem versus setulis nonnullis semierectis obsito, articulo secundo articulo primo $2^4/_5$ (♂) vel $2^3/_4$ (♀) et quam articulo tertio $^3/_4$ (♀) longiore (articulis quartus deest); rostro nigro-piceo, fere usque ad apicem coxarum posticarum extenso; pronoto transverso, basi longitudine sua $^1/_4$ (♂) vel $^1/_3$ (♀) latiore, disco convexiusculo, lateribus subrotundatis; mesonoto (sine scutello) pronoto paullo breviore, convexo, a parte basali retrorsum declivi pronoti bene discreto, scutello minuto albo vel flavo-albido, bene discreto; elytris subtiliter punctatis, apice latissime rotundatis et albo-limbatis, limbo albo extrorsum sensim leviter ampliato, angulo apicali interno leviter, externo antem fortius rotundatis, commissura mesonoto $^2/_3$—$^3/_4$ breviore; abdomine nigro-nitente, retrorsum sensim ampliato, in triente apicali (♂) vel paullo pone medium (♀) latissimo, marginibus lateralibus rectis (♂) vel leviter arcuatis (♀); pedibus nigris, femoribus anticis vel anterioribus interdum apice imo ferrugineis, femoribus posticis margine superiore setis semierectis destituto, tibiis breviter nigro-spinulosis. Long. ♂ $3^2/_3$, ♀ 4 mill.

Turkestan: Naryn-kol!, leg. G. Almásy 1906. (Mus. Hung.)

Praecedenti valde affinis et simillimus, sed corpore nitidulo, vertice latiore, pronoto minus transverso, mesonoto magis convexo, basi cum basi pronoti haud in eodem plano posito, abdomine nigro-nitente femoribusque posticis margine superiore setis semierectis destituto differt.

11. Myrmecophyes Korschinskii Reut.

Jugis et genis feminae basin versus vel totis, interdum etiam clypeo ferrugineo-testaceis; articulo primo antennarum latitudine verticis dimidio (♂) vel tantum $^1/_5$ (♀) longiore, articulo secundo articulo praecedente $2^4/_5$ (♂) vel $2^2/_3$ (♀) et quam articulo tertio $^2/_3$ (♂) vel dimidio (♀) longiore, articulo quarto articulo tertio $^1/_4$ (♀) breviore; mesonoto (sine scutello) pronoto $^1/_7$—$^1/_5$ breviore, scutello minuto flavo-albido, bene discreto; commissura elytrorum mesonoto dimidio breviore. Long. ♂ 3—$3^1/_3$, ♀ $3^2/_5$—4 mill.

! Myrmecophyes Korschinskii Reut. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XLVI. No 4. d. 4. (1903).

Turkestan: Bachmir! in montibus Transalaiensibus, 1900' s. m., leg. d. 3. Julii 1895 Korschinski (Mus. Helsingfors.), Naryn-kol!, leg. G. Almásy 1906 (Mus. Hung.), Fergana! (Mus. Hung.).

12. **Myrmecophyes parvulus** n. sp.

Brachypterus, elongatus, niger, nitidulus, glaber; capite basi pronoti $^2/_5$ (♂) vel $^1/_3$ (♀) latiore, vertice plano et quam oculo $^2/_3$ (♂) vel fere duplo (♀) latiore; jugis et genis ferrugineo-testaceis; oculis sessilibus; antennis glabris, fuscis, articulo primo apicem versus vel toto flavo-testaceo, articulo secundo interdum annulis duobus, uno subbasali, altero medio, flavo-testaceis ornato, articulo primo lineari, minus gracili, apicem versus setulis nonnulli semierectis nigris praedito, articulo secundo articulo primo $2^2/_3$ (♂) vel $2^1/_2$ (♂) et quam articulo tertio $^3/_4$ (♂, ♀) longiore, interdum annulo subbasali latiusculo nigricante signato, articulo quarto articulo praecedente $^3/_{10}$ (♂) vel $^1/_5$ (♀) breviore; rostro nigro vel nigro-fusco, apicem coxarum posticarum subsuperante; pronoto transverso, basi longitudine sua fere dimidio (♂) vel dimidio (♀) latiore, marginibus lateralibus subrectis; mesonoto (sine scutello) pronoto $^1/_5$ breviore, sat convexo, scutello minuto albo, bene discreto; elytris subopacis, obsoletissime rugosis, nigris, apice late rotundatis et albo-limbatis, limbo apicali albo ubique fere aeque lato, angulo apicali interno leviter, externo fortiter rotundatis, commissura mesonoto $^2/_3$ breviore; abdomine basi leviter constricto, retrorsum sensim ampliato, in triente (♂) vel in quarta parte apicali (♀) latissimo, marginibus lateralibus rectis; pedibus fuscis, femoribus posticis margine superiore setis semierectis remotis nigris instructo, tibiis nigro-spinulosis, tarsis nigris. Long. ♂ $2^1/_2$—$2^2/_3$, ♀ 2 mill.

Turkestan: Koy-Kogon! (4. Junii) et Djak-Bolota!, leg. G. Almásy, 1906. (Mus. Hung.)

A *M. Korschinskii* Reut. statura minore, jugis et genis in utroque sexu ferrugineo-testaceis, colore antennarum et pedum, articulo basali illarum latitudine verticis multo longiore commissuraque elytrorum mesonoto multo breviore mox distinguendus.

Abdomen interdum nigro-fuscum.

13. **Myrmecophyes aeneus** Reut.

Myrmecophyes aeneus Reut. Öfv. Finsk. Vet.-Soc. Förh. XLVI. No 4. p. 5. (1903).

Turkestan: Aram-Kungey! in montibus Transalaiensibus, 11,500' s. m. leg. d. 22. Junii 1895 Korschinski. (Mus. Helsingfors.)

14. **Myrmecophyes macrotrichus** n. sp.

Brachypterus, breviusculus, latiusculus, nigro-aeneus, superne pilis longis erectis pallidis parce obsitus; capite basi pronoti $^2/_5$ latiore, vertice planiusculo et quam oculo duplo latiore; oculis sessilibus; antennis brevissime pilosulis, flavo-testaceis, apice articuli secundi articuloque tertio nigris (articulus quartus deest), articulo primo latitudine verticis parum ($^1/_8$) longiore, lineari, nonnihil incrassato, apicem versus intus setulis paucis, diametro articuli brevioribus instructo, articulo secundo articulo primo fere $2\,^3/_5$ et quam articulo tertio $^2/_5$ longiore; rostro fusco-testaceo, apicem coxarum posticarum paullo superante; pronoto transverso, basi longitudine sua fere dimidio latiore, sat convexo, lateribus subrectis; mesonoto pronoto fere $^3/_4$ breviore, valde convexo, scutello haud distinguendo; elytris subopacis, nigris, apice latissime rotundatis et oblique albo-limbatis, limbo apicali albo versus marginem costalem distincte ampliato, sed introrsum commissuram haud attingente, angulo apicali externo late, interno autem levius rotundatis, commissura mesonoto $^3/_4$ breviore; abdomine laevigato, nitido, basi parum constricto, retrorsum sensim fortiter rotundato-ampliato, disco deplanato; pedibus anterioribus flavo-testaceis, femoribus et tibiis, margine inferiore harum excepto, glabris, apice imo tibiarum tarsisque totis nigris (pedes postici desunt). ♀. Long. fere $2\,^2/_5$ mill.

Turkestan: Buresan!, leg. d. 22. Junii 1906 G. Almásy. (Mus. Hung.)

A *M. aeneo* Reut., cui corpore aeneo-nitido, latiusculo, superne pilis longis erectis pallidis praedito, scutello haud distinguendo abdomineque fortiter dilatato et deplanato affinis, statura minore, articulis duobus basalibus antennarum testaceis, articulo primo harum tantum apicem versus setulis paucis brevibus instructo, mesonoto valde convexo, elytris apice rotundatis, commissura horum mesonoto multo breviore, marginibus lateralibus abdominis rotundatis, nec non femoribus et tibiis (saltem anterioribus) totis testaceis, setis longis destitutis differt.

Subgen. **Plumiger** nov.

Antennae sexuum difformes; articulis duobus basalibus *maris* incrassatis, setis semierectis nigris sat dense et praeterea subtus et intus setulis plumiformibus semierectis niveis densissime instructis, — *feminae* linearibus; articulo tertio in utroque sexu omnium longissimo et quam articulo secundo saltem dimidio longiore.

15. **Myrmecophyes heterocerus** n. sp. (Fig. 1.)

Brachypterus, elongatus, niger, nitidus vel nitidulus, glaber; capite basi pronoti latiore, superne setis nonnullis erectis nigris obsito; oculis

sessilibus; rostro nigro, usque ad apicem coxarum posticarum extenso; pronoto transverso, basi longitudine sua dimidio latiore, convexo, marginibus lateralibus levissime rotundatis; mesonoto pronoto fere dimidio breviore, convexo, scutello haud distinguendo; elytris obsoletissime rugoso-punctatis, nigris, apice rotundato-truncatis et albo-limbatis, limbo hoc albo ubique fere aeque lato, angulo apicali interno subrecto, externo rotundato, commisura mesonoto $^1/_5$ breviore; abdomine basi leviter coarctato, retrorsum sensim ampliato, in triente apicali latissimo; pedibus nigris, femoribus saltem anterioribus apice ferrugineo-testaceis, tibiis tenuiter nigro-spinulosis.

♂. Capite basi pronoti $^2/_3$ latiore, vertice oculo fere duplo latiore; antennis corpore longioribus, totis nigris, articulo primo fortiter incrassato, e supero viso ovoideo, e latere viso cylindrico, diametro suo maximo duplo longiore, basi abrupte attenuato, articulo secundo articulo primo $^1/_5$ longiore, elongato-fusiformi, in scrobe anteapicali externo rotundato testaceo articuli primi inserto, articulis duobus apicalibus filiformibus, brevissime pilosulis, articulo tertio articulo secundo $2^2/_3$—$2^3/_4$ longiore; femoribus anterioribus apice ferrugineo-testaceis, posticis totis nigris. Long. $2^1/_2$—$2^4/_5$ mill.

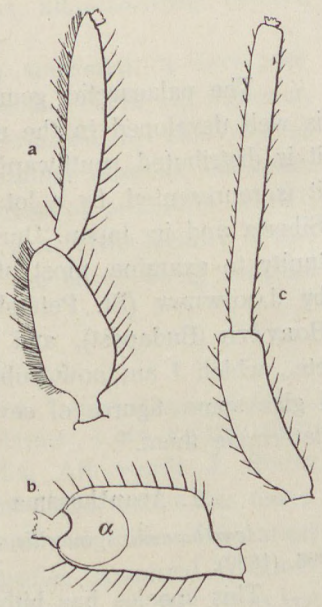


Fig. 1. *Myrmecophyes heterocerus* n. sp. — *a*, articuli duo basales antennarum ♂ e supero visi; *b*, articulus primus antennarum ♂ e latere exteriore visus, cum scrobe anteapicali (α) pro insertione articuli secundi; *c*, articuli duo basales antennarum ♀.

♀. Capite basi pronoti $^2/_5$ latiore, vertice oculo duplo latiore; antennis corpore paullo brevioribus, articulis duobus basalibus ab antennis specierum reliquarum hujus generis structura haud discedentibus, articulo primo ferrugineo-testaceo, apicem versus setulis nonnullis semierectis nigris instructo, articulis reliquis nigris, articulo secundo articulo primo duplo longiore, articulo tertio articulo secundo dimidio et quam articulo quarto $^2/_3$ longiore; femoribus omnibus apice ferrugineo-testaceis. Long. 3—$3^1/_{10}$ mill.

Armenia: Regio montis Alagoes. (Mus. Hung.)

Speciem hanc peculiarem, structura antennarum maris insignem, ab Edm. Reitter accepimus.

NOTES ON SOME SPECIES OF ACANTHOSOMA.
(HEMIPTERA: PENTATOMIDAE.)

By Teiso Esaki.

(Plate IV.)

The palaearctic genus of the Pentatomidae, *Acanthosoma* Curtis, is well developed in the eastern part of Asia and, in fact, on one hand, it is distributed southwardly over whole India, while on the other hand, it is represented by a lot of handsome species in the eastern part of Siberia and in Japan. During my stay in Europe, I have had the opportunity to examine most of the type specimens of the species described by Jakowlew (St. Petersburg), Reuter (Helsingfors, Stockholm), and Horváth (Budapest), and found some noteworthy synonymical remarks, etc., which I am now publishing in the present paper. At the same time I give some figures of several species for the purpose of facilitating to determine them.

1. **Acanthosoma spinicolle** Jak. (Plate IV. fig. 1—3.)

Acanthosoma spinicollis Jakowlew, Bull. Soc. Nat. Moscou, LV. 2. p. 387 et 396. (1880).

This species has hitherto been known only from Amur. Types are now in the Zoological Museum of the Academy of Science, St. Petersburg. There are, however, 1 ♂, Przewalsk, Turkestan and 1 ♀, Kuldsha, in the collection of the Hungarian National Museum, Budapest.

2. **Acanthosoma angulatum** Jak. (Plate IV. fig. 4—6.)

Acanthosoma angulatum Jakowlew, Bull. Soc. Nat. Moscou, LV. 2. p. 387 et 397. (1880).

Acanthosoma ziozankeanum Matsumura, Journ. Coll. Agric., Tohoku Imp. Univ., Sapporo, IV. p. 34. (1911).

Acanthosoma rubicorne Matsumura, Thous. Ins. Jap., Addit., I. p. 126 et 127, tab. 13. fig. 9. (1913).

This species is known from various localities in East Siberia. Also known from Manchuria. Matsumura described this species under two names from Japan, where it is hitherto known only from Saghalien and Hokkaido. The types are in the Zoological Museum of the Academy of Sciences, St. Petersburg.

3. **Acanthosoma expansum** Horv. (Plate IV. fig. 7—9.)

Acanthosoma expansum Horváth, Ann. Mus. Nat. Hung., III. p. 413. (1905).

The types of this species (1 ♂, 1 ♀) are in the Hungarian National Museum, Budapest. The species seems rather rare in Japan, and hitherto known only from the island of Hokkaido. The genital segments of both sexes drawn from the types are given in the present paper.

4. **Acanthosoma coralliferum** Horv. (Plate IV. fig. 10—11.)

Acanthosoma coralliferum Horváth, Termész. Füzet., XII. p. 34. (1889); Distant, Faun. Brit. Ind., Rhynch., I. p. 316. (1902).

The type of this species is a single male specimen in very poor condition, lacking the head and genital segments. There is, however, another female specimen besides the type determined by Horváth as this species in the collection of the Hungarian National Museum, Budapest. This species is bright-green with the humeral angles of pronotum scarlet, being similar in this respect to *A. labiduroides* Jak. The locality of the two specimens mentioned above is Himalaya, the latter being labelled „Kulu 7000 ft."

5. **Acanthosoma distinctum** Dall.

Acanthosoma distinctum Dallas, List. Hem., I. p. 304. (1851); Reuter, Berl. Ent. Zeitschr., XXV. p. 75 (1881); Distant, Faun. Brit. Ind., Rhynch., I. 316. fig. 198. (1901).

This species was described from N. India. Afterwards J. Scott recorded for the first time an *Acanthosoma* from Japan under this name. [Ann. Mag. Nat. Hist., (4) IV. p. 290 (1874)], and was followed by many authors. It is almost sure, however, that the species examined by Scott is not *A. distinctum* Dall., but *A. expansum* Horv., as Dr. Horváth told me, that in the collection of Distant, specimens of the latter species from Japan are being determined as *A. distinctum*. The species recorded by Uhler [Proc. U. S. Nat. Mus., XIX. p. 257 (1896)] and described by Matsumura [Thous. Ins. Jap., Addit., I. p. 127. tab. 13. fig. 10. (1913)] and Esaki (Insect World, Gifu, XIX. p, 95—100. (1915)] as *A. distinctum* Dall. does not belong to it nor to *A. expansum* Horv., but to *A. denticauda* Jak. Thus, in reality, this species is known only from North India.

6. **Acanthosoma denticauda** Jak. (Plate IV. fig. 12—14.)

Acanthosoma denticaudum Jakowlew, Bull. Soc. Nat. Moscou, LV. 2. p. 387 et 394. (1880); Reuter, Rev. d'Ent., VII. p. 202. fig. 2. (1888).

Acanthosoma serratula Reuter, Berl. Ent. Zeitschr., XXV. p. 74. (1881).

Acanthosoma distinctum Uhler (nec Dallas), Proc. U. S. Nat. Mus., XIX. p. 257. (1896); Matsumura, Thous. Ins. Jap., Addit., I. p. 127. tab. 13. fig. 10. (1913); Esaki, Insect World, Gifu, XIX. p. 95—100. (1915); Ent. Magaz., Kyoto, II. p. 126. fig. 4. (1916).

This species was originally described from Ussuri, and the types are now kept in the Zoological Museum of the Academy of Science, St. Petersburg. This species is the commonest one of the genus in Japan. Those hitherto recorded as *A. distinctum* from Japan are mostly belonging to this species.

7. **Acanthosoma crassicauda** JAK.

Acanthosoma crassicaudum JAKOWLEW, Bull. Soc. Nat. Moscou, LV. 2. p. 386 et 390. (1880).

Acanthosoma glaucum ESAKI, Ent. Magaz., Kyoto, II. p. 125. fig. 1. (1916).

This species is originally described from Wladiwostok, E. Siberia, and the types (1 ♂, 1 ♀) are now in the Zoological Museum of the Academy of Sciences, St. Petersburg. *A. glaucum* ESAKI described from Japan is identical with this species, whose types were examined by me. This species seems to be rare, as I have seen only two specimens (1 ♀, Wladiwostok, in the Zoological Museum of the University, Helsingfors, 1 ♀, „Mandshuria" in the Hungarian National Museum, Budapest), besides the types of JAKOWLEW and of *A. glaucum* ESAKI. In Japan, only three specimens were hitherto captured so far as known to me. The enormously stout processes of the male genital segments in this species at once separate it from any other known species of the genus.

8. **Acanthosoma forficula** JAK.

Acanthosoma forficula JAKOWLEW, Bull. Soc. Nat. Moscou, LV. 2. p. 387 et 392. (1880).

Acanthosoma kyotoanum ESAKI, Ent. Magaz., Kyoto, II. p. 126. fig. 2. (1916).

This species is originally described from E. Siberia and the type (1 ♂) is now preserved in the Zoological Museum of the Academy of Sciences, St. Petersburg. I am quite sure that *A. kyotoanum* ESAKI described from Japan is a synonym of this species, as I have examined the types of *A. forficula* JAK. This species is known only from the type localities of both *A. forficula* JAK. and *A. kyotoanum* ESAKI. The structure of the male genital segments is much allied to that of *A. forcipatum* REUT., but the humeral angles of the pronotum are not so angular as in the latter, and the general coloration is much paler.

9. **Acanthosoma forcipatum** REUT. (Plate IV. fig. 15—16.)

Acanthosoma forcipatum REUTER, Berl. Ent. Zeitschr., XXV. p. 76. (1881).

The types of this species from „Tarbogataj" (Tarbagatai), Central Asia, are now in the Natural History Museum, Stockholm (3 ♂♂, 1 ♀) and in the Zoological Museum of the University, Helsingfors (1 ♂). In general aspect, this species is much allied to *Acanthosoma forficula* JAK.,

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

but the pronotal angles are more angularly projected in this species than in *A. forcipatum*. A single male specimen from Przewalsk, Turkestan, is in the collection of the Hungarian National Museum, Budapest.

10. **Acanthosoma labiduroides** Jak. (Plate IV. fig. 17—19.)

Acanthosoma labiduroides Jakowlew, Bull. Soc. Nat. Moscou, LV. 2. p. 386 et 387. (1880); Matsumura, Thous. Ins. Jap., I. p. 196. tab. 16. fig. 1. (1904); Esaki, Insect World, Gifu, I. p. 95—100. (1915); Esaki, Ent. Magaz., Kyoto, II. p. 126. fig. 3. (1916).

This large and conspicuous species is in Japan not scarce in the northern and mountainous regions. The types (1 ♂, 2 ♀♀) were collected in Wladiwostok and China, and are now kept in the Zoological Museum of the Academy of Sciences, St. Petersburg.

*

Acanthosoma giganteum Matsumura [Thous. Ins. Jap., Addit., I. p. 128. tab. 13. fig. 11. (1913)] is not an *Acanthosoma*, but a typical *Anaxandra*. This species was originally described from Japan, and is also known from China. („Szechwan", [Zool. Mus., St. Petersburg]; „China merid." [Ent. Inst. Berlin-Dahlem]; „Yun-Nan Tali", „China merid.", and „Annam, Laos", [Hung. Nation. Mus., Budapest]). A male specimen from Japan in the Entomological Institute, Berlin—Dahlem is labelled by Breddin as „*Anaxandra veris*", whose description seems not to be published and the name should be regarded as *in litteris*.

Explanation of the Plate IV.

Fig. 1. *Acanthosoma spinicolle* Jak., head and prothorax.
„ 2. The same, male genital segments, ventral view.
„ 3. The same, female genital segments, ventral view.
„ 4. *Acanthosoma angulatum* Jak., head and prothorax.
„ 5. The same, male genital segments, ventral view.
„ 6. The same, female genital segments, ventral view.
„ 7.* *Acanthosoma expansum* Horv., head and prothorax.
„ 8.* The same, male genital segments, ventral view.
„ 9.* The same, female genital segments, ventral view.
„ 10. *Acanthosoma coralliferum* Horv., head and prothorax.
„ 11. The same, female genital segments, ventral view.
„ 12. *Acanthosoma denticauda* Jak., head and prothorax.
„ 13. The same, male genital segments, ventral view.
„ 14. The same, female genital segments, ventral view.
„ 15. *Acanthosoma forcipatum* Reut., head and prothorax.
„ 16. The same, male genital segments, ventral view.
„ 17. *Acanthosoma labiduroides* Jak., head and prothorax.
„ 18. The same, male genital segments, ventral view.
„ 19. The same, female genital segments, ventral view.

(* Drawn from the types of the species.)

A SYSTEMATIC REVIEW OF THE MAMMALS OF RUSSIA.

By S. I. Ognev,
Zoological Museum of Moscow University.

(Plates V—IX.)

I. On foxes living in Russia.

During these last years I had the occasion to get acquainted with an enormous quantity of material in literature and collections over Mammals, who inhabit the vast lands of the former Russian Empire and the adjacent countries. The lack of exact and whatever founded science as to the classification and geographical distribution of the representatives of the highest class of Vertebrates makes if only a short review of the principal results I acquired most timely. Under the general heading of „Systematic Review" I intend to publish a certain number of articles, summing up the whole, and these articles, each of which is to be in itself entire and complete, will not be issued in a strictly consecutive system, but merely when a review of classification of any given species or kind is completed.

I shall begin with a short description of the systematic peculiarities and geographical distribution of foxes, living in Russia. Up to now, all one knows about them is more than unsatisfactory. So, in the year 1914 in his „Conspectus Mammalium Imperii Rossici", K. A. Satunin justly remarks (p. 137): „the classification of foxes of our region presents until now a complete chaos, where it is absolutely impossible to see clear for a person, who has no access to the collections of the Zoological Museum of the Academy" ...

One may say, that a number of forms have been described but accidentally, and that the whole lot of foxes of our region has never yet been systematically described.

Thanks to the unvarying kindness of the Director of the Zoolog. Museum of the Russian Academy of Sciences, A. A. Bjalinicki-Birula I have had the possibility to get acquainted with the beautiful collections of foxes, belonging to this Museum (about 300 skulls and 132 skins). I have been also able to carefully study several scores of skins and over

a hundred skulls in the collection of the Zool. Museum of the Moscow University, about 200 skulls and a great amount of skins of my personal collection and others of collections of diverse smaller Museums and private ones. The general number of craniological collections which I have studied amounts to 700 specimens and more than 500 skins.

It would be premature to suppose, that my vast monographical work, a systematic summary of which is given here, represents something complete and finished. Such an opinion would be a wrong one. This is no more than a modest attempt to bring a certain light into the region of our science, where, according to the true expression of K. A. SATUNIN, „a complete chaos has been reigning until now".

A systematic key of species of foxes living in Russia.

A) General length of skull of about 170 mm (167·1 mm); length of under-jaw *) about 125 mm.

Vulpes dolichocrania OGN.
(Sidemi, Eastern Siberia).

B) General length of skull about 160 mm, usually visibly smaller; length of under-jaw about 120 mm.

a) Sizes small; length of body not more than 60 cm, of tail about 35 cm. Basal length of skull 84—104 mm; zygomatic breadth 51—68 mm. The foxes are of a pale greyish and yellovish colouring. Outside of ears is of a grey-yellowish.

*a*¹) General tint of fur is of a pale yellowish-whitish grey with a brownish ripple on the spine. Paws are free of any black design. Basal length of skull 96—104·5 mm; zygomatic breadth 59—68 mm.

V. Corsac LINN.
(South of the region of the Don; Gvt. of Astrakhan, Kirgheez Steppes, Tourkestan, South of Trans-Baikalia).

*b*¹) General tint of fur of a yellowish grey with a blackish admixture, without signs of brownish ripples and therefore of a more intensive grey than in the type of Corsac. Paws have sometimes a blackish design. Basal length of skull is only of about 80—84 mm; zygomatic breadth 50 (51) mm.

V. Cana BLANF.
(Transcaspia, Baloochistan, Aphganistan, North-Persia, mountainous Boucharia).

b) Sizes considerably larger: length of body usually about 70—90 cm, of tail 40—60 cm. Basal length of skull 122·9—147·2; zygomatic breadth 70—85 mm. Subspecies prevail, of a reddish colouring, with hues of different intensiveness. In the regions of deserts and mountains one meets greyish types. Back parts of ears are black or of a blackish brown.

V. vulpes with sub-species, diagnosis of which are given in the description of different types.

*) From the processus angularis to anterior edge of the alveolus.

Vulpes vulpes subsp.

Diagnosis. — General tint is of a bright reddish-yellowish colouring. Along the middle of the back a slight diffuse design of more intensive red-brownish hair, embracing crosswise also the region of the shoulders. Colour of inferior part is inconstant: frequently the colouring of the neck, breast and anterior part of belly is whitish; sometimes of a blackish grey. Black design on the extremities is but slightly developed; the front-parts of the paws are of a bright black; remaining parts of extremities (their middle and upper regions) are of a reddish-brown hue. Back parts of ëars are of a bright black.

Dark, blackish stripes on the sides of the muzzle (from eye to nose) are usually not developed. In these regions of the head a horse-brownish colouring of the fur may be observed.

Well prominent black stripes are to be noted only in cases of strongly expressed types of dark-bellied foxes. Summer fur is usually more red-coloured, much shorter and coarser than the winter one. The white-bellied foxes prevail; strongly defined dark-bellied ones are comparatively rare.

Skull is rather large. General length of skull of ♂♂ 146—158 (M. 151·4), of ♀♀ 134·9—151·1 (M. 143·2); condylo-basal length of ♂♂ 140·5—150·5 (M. 145·1); ♀♀ 132—144·1 (M. 138·2); zygomatic breadth of ♂♂ 73·2—87 (M. 79·88), of ♀♀ 72·9—79·5 (M. 75·9); utmust breadth of skull of ♂♂ 46·9—51·8 (M. 48·7), of ♀♀ 45·6—50·2 (M. 47·5); length of brain-case* of ♂♂ 60·7—65·3 (M. 63·08), of ♀♀ 57·9—65 (M. 61·05); length of facial part** of ♂♂ 62·2—70·9 (M. 65·53); of ♀♀ 57·7—65 (M. 62·05); height of skull of ♂♂ 50—55·9 (M. 52·04), of ♀♀ 48·2—53·2 (M. 50·6); length of upper tooth-row of ♂♂ 62·3—69·9 (M. 66·1), of ♀♀ 60·1—69 (M. 64·05).

Systematic remarks. — In my work „The fauna of the terrestrial Vertebrates of the gvt. of Voronesh" (1924, p. 102 etc.), I provisionally classed the fox of central Russia as belonging to the sub-species *V. v. crucigera* Bechst. Until an immediate comparison of good series of German foxes with those of Russia this question will remain a problem. It is very probable, that such an immediate comparison will make it possible to establish the stable distinctions between these two sub-species. So, in the well known work of Emil Brass „Aus dem Reiche der Pelze", 1911, s. 456, we find an indication, that the foxes of the northern parts of European Russia have a more silky, downy and longer fur and a brighter colouring than those of Germany.

* From the point of the utmost interorbital constriction to the inion

** From the inner-anterior border of the orbita to the alveolar point.

I have happened to hear the same statements from hunters, who have shot both German and our central and north Russian foxes.

In consequence of the cited data, I find it most rational to withhold from a definition of sub-species of the Northern and central Russian fox, so as not to grope about in the region of conjecture, nor bring confusion into the systematisation, in giving to that fox, without sufficient reason, this or that sub-special name. It is to be noted, that in definite localities one or another type od coloured foxes prevails. So, in the central Russian governments, for instance in the gvt. of Moscow and the adjacent ones the white-bellied foxes and the comparatively feebly expressed dark-bellied ones prevail; the coloured forms of this last type and those with a cross-wise pattern on the back are rarely to be met with.

The further North, the better the quality of the fur; a predomination of other coloured types is to be observed. So, the academician MIDDENDORF in his „Übersicht der Natur Nord- und Ost-Sibiriens, IV," (1875, p. 991) remarks, that in the gvt. of St. Petersburg the dark-bellied foxes prevail. Evidently, this is the general rule for foxes of the northern type of European Russia and West Siberia. It is possible, that our foxes of Arkhangelsk are indistinguishable as to their outward peculiarities from the Swedish ones, that is, they belong to the typical form.

I have to observe, that the skulls of the foxes of Arkhangelsk are larger than those of our central Russian ones and that the structure of the teeth is nearer to the type of the real *V. v. crucigera*.

The relation of this fox of Arkhangelsk to the central Russian one is not clear, inasmuch as the question of the systematical relationship of the typical *V. vulpes* L. to the *V. v. crucigera* BECHST. remains open. When working on his well known Catalogue of Mammals of Western Europe, G. S. MILLER had absolutely no skins of the typical *V. vulpes*. The whole of the diagnosis of this author is based on the distinctions in the structure of the teeth. According to G. S. MILLER, the teeth of the northern race are larger and the premolar teeth are set more closely, than in the German form; moreover, the skull of *V. vulpes* L. reaches the maximum sizes for European forms.

Concerning the cited peculiarities I shall observe first of all, that the size of the teeth of foxes is subjected to considerable individual variations and being a systematical peculiarity, it must be handled carefully; the character of the development of intervals between the premolar teeth is a very variable peculiarity and therefore — not a sure one; lastly, the statement of G. S. MILLER, concerning the large size of the skull of *V. vulpes* L. typ. is not confirmed by the table of measurements, cited by him.

E. Brass (loc. cit. p. 454) describes the Norwegian fox as very vivid and intensive in colour with a very long, soft fur. This Norvegian fox, which is, according to Brass, a special form *V. vulpes septentrionalis*, has a longer tail than our central Russian fox and is taller. Th. D. Pleske kindly informed me, that in the region of Russian Lapland one meets also with very intensively coloured Norwegian foxes. According to the words of Pleske, such foxes were shot as rarities in the neighbourhood of St. Petersburg, near the Finnish border. Th. D. Pleske happened to see such a fox himself. There is no doubt, that it would be very interesting to find an exact explanation of the question of the correlation of the typical Swedish *V. vulpes vulpes* L. and *V. v. septentrionalis* Brass. This problem has not yet been approached in literature, and G. S. Miller in his Catalogue of the Mammals of Western Europe (1912) does not even mention the fox, sufficiently well described by E. Brass.

In the central black-earth zone of European Russia one meets a comparatively large pale fox: *V. v. diluta* Ognev; on the steppes of Southern Russia dwells *V. v. stepensis* Brauner; both of these foxes represent a kind of transition to *V. v. karagan* Erxl. By the way, I shall state here a typical law: the more South, the paler and the lighter the colouring of the fox, and the worse the quality of the fur. This obvious rule stands out with great distinction only in the regions of the plains, the foxes being the palest on the open spaces of the steppes. In mountainous regions the colouring of the fur becomes deeper again.

Closing our review of foxes of European Russia, I shall point out, that in the Crimea (in its mountainous part) persists the typical small mountainous *V. v. krymea-montana* Brauner, and from the Caucasus several forms may be noted: *V. v. caucasica* Dinnick (mountainous part of Cis-Caucasus), *V. v. alticola* Ogn. (central part of the Transcaucasus), *V. v. kurdistanica* Satun. (Western Transcaucasus), *V. v. Alpherakyi* Satun. (Eastern Transcaucasus).

It is possible, that in a country, so extroardinarily rich in heterogeneous stations, as is the Caucasus, new and until now unknown forms of this interesting beast of prey will be discovered.

Foxes of Western and Eastern Siberia will be spoken of further on, in an article on separate forms.

Geographical distribution. — In this general article I shall give a description of the distribution of the fox upon the whole extension of European Russia and the Crimea, after which I shall try, as far as it is possible, to point out the regions of the habitations of separate sub-species. In the North the fox is frequently met with on the peninsula of Kolsk, gvt.

of Arkhangelsk, on the Solovetzky Isles, in the marshy plains (toondras) of Canine and on the Kolgueff Isle; it is extremely rare on the New-Land (Novaja Zemlia), but persists continually, especially at the South of the isle, for instane near the Nicolsky Shar. Further, the fox is widely spread in the marshy plains (toondras) of the region of Petchorsk, of the Northern Ural; it is very numerous in the mountains of the Ural in the Bogolovsky district, along the river Sosva and in the neighbourhood of the Turiin mines. Along the Volga and the Kama it is common everywhere. In the district of the lower Volga is very usual in some places, both in the valley of the river as well as in the Mugodjarsky mountains, in the land of the Ural Cossacks, in the sands of the half-desert of Astrakhan, down to the very sea-shore.

It is common in the region of the Don, in the Crimea, in the plains, as well as in the mountains. This beast of prey is vastly spread throughout the southern and central parts of European Russia, in Poland, as well as in the former Baltic provinces.

Owing to want of material it is difficult to establish the precise geographical limits of different sub-species of foxes, inhabiting European Russia. The peninsula of Kolsk, the coasts of the White Sea, the marshy plains of the gvt. of Arkhangelsk and the Bolshe-Zemelskaya (Great) toondra is inhabited by a form, probably most closely approaching the typical *V. vulpes* L. Already beginning from the shores of the lake of Onega and the district of Lodeinopol of the gvt. of Olonetz, as well as gvt. of St. Petersburg, one meets the fox, which is nearest to the central Russian one; its position as of a sub-species and its relation to *V. v. crucigera* Bechst. I consider as an open question.

The distribution of this form embraces all of the northern and central foresty region of European Russia. In the South this sub-species is frequent in the forests sporadically remained intact, as e. g. in the wooded parts of the gvts. of Tambov and Voronesh. Where the forests disappeared, in the moulds of the central Russian region one may meet with *V. v. diluta* Ogn., which lives either in steppe ravines, or in old burrows of marmots. Further to the South, beginning with about the central part of the district of the Cossack troops of the Don, across the gvts. of Tauride, Ekaterinoslav, Kherson, Bessarabia, Kamenetz-Podolsk, down to the district of Zvenigorod of the gvt. of Kiev and very likely, to the South of the gvts. of Poltava and Kharkov is frequent the small *V. v. stepensis* Brauner, which reaches the plains of the Cis-Caucasus.

So, for instance, the specimen procured by K. N. Rossikov in the steppe, close by the station Prochladnaya and belongig to the Museum of the Academy of Sciences, undoubtedly belongs to that sub-species.

Lastly, the mountainous Crimea, its wooded parts as well as the region along the mountain ranges of the Jaila is inhabited by the small *V. v. krymea-montana* BRAUNER.

Vulpes vulpes diluta OGNEV (1924).

The pale fox.

1914. *Vulpes vulpes crucigera* (partim!) SATUNIN, Conspectus Mammalium Imperii Rossici, p. 138.

1924. *Vulpes vulpes crucigera diluta* OGNEV, The fauna of the Terrestrial Vertebrates of the gvt. of Voronesh, p. 102—110.

Type locality. — Kamennaya steppe, Bobrovsky district, gvt. of Voronesh.

Diagnosis. — General tint of colouring visibly paler, duskier and yellower. Fur not so downy and thick, as that of the preceding subspecies, but coarser and scarcer. White-bellied foxes predominate.

Skull somewhat larger, than that of the central Russian fox. General length of skull of ♂♂ 150·7—161 (M. 155·7), of ♀♀ 141·7—144·6; condylo-basal length of ♂♂ 147·2—156·6 (M. 150·6), of ♀♀ 136·1—140·1; zygomatic breadth of ♂♂ 79—84·5 (M. 82·3), of ♀♀ 74·8—79·1; utmost breadth of skull of ♂♂ 48—53·4 (M. 50·5), of ♀♀ 46·7—50·2; length of brain-case of ♂♂ 62·6—65·3 (M. 64·2), of ♀♀ 60·3—62·1; length of facial part of ♂♂ 63·9—70·3 (M. 67·1), of ♀♀ 61·1—66·9; height of skull of ♂♂ 50·2—54 (M. 52·7), of ♀♀ 49·2—51·9; length of upper tooth-row of ♂♂ 66·1—72·1 (M. 68·8), of ♀♀ 61·1—68·5.

Systematic remarks. — As has been mentioned above, *V. v. diluta* OGN. represents a doubtless transitive stage to *V. v. karagan* ERXL.; on the points of contact of these forms, one undoubtedly meets with specimens, the exact taxonomical position of which it is difficult to establish. Only the typical individuals of the sub-species in question — the pale fox and the typical Karagan — are comparatively easy to define.

The **geographical distribution** has been mentioned above.

Vulpes vulpes stepensis BRAUNER (1914).

The fox of the steppe.

1914. *Vulpes vulpes crucigera* n. *stepensis* BRAUNER, Die Säugetiere des Bessarabiens, Khersonischen und Taurischen gouv., Lief. I. Fuchs. (Memoirs of the Society of Natur. of Novorossia, XL, p. 15.)

1924. *Vulpes vulpes stepensis* OGNEV, The fauna of the Terrestrial Vertebrates of the gvt. of Voronesh, p. 104.

Type locality. — Steppes, near the town of Kherson (established according to a photograph of a full-grown specimen, joined to the article).

Diagnosis. — The colouring is considerably paler, than that of the

central Russian forest fox and the fur is worse. In colour it is indistinguishable from *V. v. diluta* Ogn., but has a much smaller skull.

General length of skull of ♂♂ 143—151·5 (M. 147·1). of ♀♀ 128 — 141·2; condylo-basal length of ♂♂ 139·5—144 (M. 141, 6), of ♀♀ 124·5—135·3; breadth of zygomatic arches of ♂♂ 74·5 — 82·2 (M. 77·3), of ♀♀ 71·1—75, 2; utmost breadth of skull of ♂♂ 46—49·4 (M. 48), of ♀♀ 45—47; length of brain-case of ♂♂ 60·6—64·6 (M. 62·2), of ♀♀ 55·3—61·6; length of facial part of ♂♂ 61·2—67·5 (M. 64·1), of ♀♀ 55·5—59·2; height of skull of ♂♂ 48·7—51·4 (M. 50·1), of ♀♀ 47—49·3; length of upper tooth-row of ♂♂ 62·1— 67·7 (M. 64·8), of ♀♀ 58·2—62 m/m.

Vulpes vulpes krymea montana Brauner. (1914).

The fox of the Crimea mountains.

1914. *Vulpes vulpes krymea montana* and *vulpes vulpes krymensis* Brauner, Memoirs of the Society of Natur. of Novorossia, XL, p. 15—36.

1924. *Vulpes vulpes krymea montana* Ognev, The Fauna of the Terrestrial Vertebrates of the gvt. of Voronesh, p. 104.

Type locality. — The Crimean mountains.

Diagnosis. — Colouring brighter, than that of the foxes of the steppes; fur is more luxurious and better. On the lower part of the back a typical silvery design forming a streaky ripple, handsomely defined against the rather intensive brownish ground. White bellied foxes predominate. The sizes of the skull do not essentially differ from those of the fox of the steppe.*

General length of skull of ♂♂ 139·1— 151·3 (M. 143·3), of ♀♀ 128·3—142·2 (M. 134·9); condylo-basal length of skull of ♂♂ 130 — 146 (M. 137·6), of ♀♀ 126·1 — 138 (M. 133·3); zygomatic breadth of ♂♂ 74—81·9 (M. 76·8), of ♀♀ 69—76 (M. 72·6); utmost breadth of skull of ♂♂ 44·8 — 48·1 (M. 46·3), of ♀♀ 42·5—46·6 (M. 44·6); height of skull of ♂♂ 47—51 (M. 49), of ♀♀ 46·2—50·3 (M. 48·2); length of upper tooth-row of ♂♂ 62·5—67·3 (M. 65·1), of ♀♀ 58·1 65·3 (M. 61·2).

Systematic remarks. — Amongst the Crimean foxes of the mountains one meets with extremely bright and intensively colourod specimens. With these may be classed the skin of a ♂, procured the 3. XII. 1908 by C. A. Mokrjetsky in the forestry of the southern coast and belonging to the coll. of the Zoolog. Museum of the Academy of Sciences.

* According to Brauner, the skulls of the mountain foxes are smaller; this is, however, not confirmed by the material I have had under observation (about 40 skulls of the mountainous form).

A. A. Brauner (l. c., 1914, p. 14), gives the following description of *V. v. krymea-montana*. This mountainous fox is remarkable by its small size, its large head in comparison with the body, and rather large bones. Its head is big and broad, in its brain-parts, as well as in the face and the zygomatic parts; the muzzle is short. „It seems" — Brauner adds — „that the hind paw of the mountainous fox is smaller than the length of the head, whilst with the steppe and the forest foxes it is the reverse."

Length of head of the fox of the Crimean mountains reaches 17 cm, whilst length of body without head is 52 cm; length of body without head of the forest South-Russian fox is 56·5 cm, which corresponds to length of head of 17·4 cm; on the average to length of body without head of 54 cm corresponds length of head of 15 cm. Further, the mountainous fox with basal length of skull 130·5 mm, length of shoulder-bone 8 cm, length of fore-arm (leg) 12·1, length of femur 12·5; the types of the forest and the steppe with a similar head have length of shoulder-bone 8·4 and 8·7, of fore-arm (leg) 12·7 — 12·7, of femur 13·1 — 13·1 cm.

Geographical distribution. — Mountainous forests of the Crimea and also the Crimean Jaila.

Vulpes vulpes caucasica Dinnick (1914).

North-caucasian fox.

1887. *Vulpes vulgaris* Rossikov, A review of the Mammals of the Malka river valley, Memoirs of the Academy Imp. of St-Petersb., LIV. p. 40—42.

1896. *Vulpes alopex* Satunin, Zoologische Jahrbücher, IX, p. 292.

1914. *Vulpes alopex* varietas *caucasica* Dinnick, Mammals of the Caucasus. II, p. 449.

1915. *Vulpes vulpes* varietas *caucasica* Satunin, Mammals of the Caucasus, I, p. 263.

Type locality. — District of Vladicaucasus (see Dinnick, l. c. p. 448).

Diagnosis. — Colouring changeable, belonging to three principal types:

1. The grey form with a predomination of a whitish-grey tint on the back part. This grey colouring shows clearly forth on the basal brownish-red ground of the fur. On the superior part of the central region of the neck a visible blackening of the fur and a blackish cross-like design, embracing the region of the shoulders. Between the eye and the tip of the nose some individuals have a stripe of blackish-brown fur. White-bellied foxes.

2. The brown form differsby: a diminution of the silvery-grey pattern, in place of which there is a brown or rusty-brown one; an encreased blackness of the fur, especially in the middle of the upper

part of the neck and on its lower side (on the throat, breast and upper part of belly); a development of a black pattern on the extremities. Dark-bellied foxes.

3. The red-coloured form. Colouring rather deep, but the red tint is comparatively dusky, brownish. The brown-rusty-red colouring forms upon the neck and shoulders a crosswise pattern. Upon the fundamental dusky-brown basis of the lower part of the back, a yellow-whitish ripple shows vividly.

Sizes of skull are large (not smaller than those of the Central-Russian fox). General length of skull of ♂♂ 144·3—156·2 (M. 151·4), of ♀♀ 138—143·7 (M. 140·8); condylo-basal length of skull of ♂♂ 138·2—150·8 (M. 146·4), of ♀♀ 134—139·6 (M. 135·8); zygomatic breadth of ♂♂ 75·8—82·2 (M. 79·6), of ♀♀ 70—76·3 (M. 73·8); utmost breadth of skull of ♂♂ 48·3—51·5 (M. 49·2), of ♀♀ 44·8—47·1 (M. 46·2); length of brain-case of ♂♂ 60—62·4 (M. 61·4), of ♀♀ 57·3—61·1 (M. 58); length of facial part of ♂♂ 63·2—69·9 (M. 66·6), of ♀♀ 59·2—63·3 (M. 60·8); height of skull of ♂♂ 49—53·2 (M. 51·5); of ♀♀ 48—50·8 (M. 49·4); length of upper tooth-row of ♂♂ 64·9—71·3 (M. 67·3), of ♀♀ 60·5—63·2 (M. 62).

Systematic remarks. — The North-Caucasian mountainous fox, in comparison with the fox of central Russia presents a well distinct subspecies, which can be at once recognised, without even looking at the label.

V. v. caucasica differs from the foxes of the Southern Russian plain by a better quality, richness and handsomeness of the fur, which, as to its softness and denseness is not in a way inferior to our northern foxes.

It is very interesting, that in the Northern Caucasus grey-brownish and also red-haired foxes (not bright ones, with a light ripple on the lower part of the back) are common in the region of the mountains. Whereas, as mentions N. J. Dinnick, in the hills of the region of the Kooban one meets but with red-haired foxes (probably of the former described pale colouring, resembling that of *V. v. krymea-montana* Brauner). The grey foxes are to be met with more to the East on the principal mountain range. So, for instance, they are already common in the vicinity of Vladicaucasus.

According to Dinnick there are no foxes whatever in the plain. This author, during his long studies in the gvt. of Stavropol, has examined hundreds of skins and has not discovered a single grey or brown one, all of them were red-coloured ones.

I think, that one may meet with the *V. v. stepensis* Brauner or with a form very near it in the gvt. of Stavropol, in the steppes of the

Kooban plains and at the northern border of the Tersky district. With the latter form I am inclined to class the fox, procured in the section of Kisliarsk (near to the Malaya Areshovka) and also near to the station Prochladnaya of the Tersky district.

It is also worth noticing, that in the low-lands of the rivers Kooban and Terek one meets with yet another form of an extremely handsome fox.

With this one I class No. 3692 ♂, procured the 7/I, 1917 by I. I. Miesiazev in the lower parts of the river Soulak, and belonging to the coll. of the Zoological Museum of the Moscow University. This fox is a white-bellied one, distinctive by its unusually bright fiery-rusty-red tint of the fur, which becomes more intensively red on the back, and paler and brighter at the sides. On the lower part of the back a complete absence of the whitish-silvery pattern. The top of the head is of an even reddish colouring.

The tail is red at its upper basis and further of a yellow rusty-grey with a blackish admixture at the ends of the hair. The paws are reddish, with a narrow, blackish design at the front.

I have studied a specimen, similar to the just described one belonging to the Zoolog. Museum of the Academy of Sciences (No. 8774 ♀ X, 1912). This fox was procured by Th. D. Pleske 25 miles from the station Krymskaya in the estate Psiff, in the low-lands of the Kooban district.

As to their general type these foxes remind the most coloured and bright central Russian white-bellied ones. To my great regret, I had no craneological material at my reach. The only skull of a ♂ from the valley of the river Soulak (No. 3692) was a comparatively small one: General length of skull 144; condylo-basal length 139·1; zygomatic breadth 77·1; utmost breadth of skull 46·7; length of brain-case 60·6; length of facial part 62·9; utmost height of skull 49·1; length of upper row of teeth 65·1.

Thus, I come to the conclusion, that among the northern foxes one meets with the following forms:

1. In the mountains — *V. v. caucasica* — large foxes with a tendency to greyishness of the fur. These grey specimens are most frequent on the principal mountain range. In the mountains of the Kooban district is, perhaps, frequent a particular redder form.

2. In the low-lands of the rivers Kooban, Terek and Soulak, dwells apparantly a very bright coloured fox with a small skull. It is probably a special form (natio).

3. In the steppes of the Cis-Caucasus dwells probably the *V. v. stepensis* Brauner.

I shall conclude by noting, that N. J. Dinnick, and after him K. A.

Satunin were of an opinion, that the mountainous grey fox is smaller in size, than the red fox of the plain. Basing myself on the valuable material I have of mountainous foxes of the Northern Caucasus, I cannot consider these animals as belonging to a small race. According to informations gathered from Caucasian hunters, the grey fox of the mountains is undoubtedly larger than that of the plains. The tradespeople of Alagir told me they consider the grey fox to be the largest and the strongest.

It is worth noticing, that in the Trans-Caucasus also, as we shall see lower, the mountainous form is undoubtedly larger, than that of the plains.

Geographical distribution. — The fox is vastly spread in the region of the steppes of the Cis-Caucasus and in the region of the Cis-Caspian half deserts, as well as in the region of the foot-hills and mountains. There is a great number of foxes in the low-lands of large rivers: Kouma, Terek, Soulak and Kooban. According to information gathered, the foxes are very numerous on the peninsula of Agrakhansk.

The vertical distribution of the North-Caucasian fox is rather considerable and extends from the level of the sea to the height of approximatively 8 or 9 thousand feet. These foxes are met with on the sub-alpine meadows near the river Kobi (6500'), Gudaur (7300'). Dinnick has observed foxes at the height of no less than 8000' in the Kooban district near Oshten and also on the mountain.

Vulpes vulpes alticola Ognev (1926).

The mountainous trans-caucasian fox.

1914. *Vulpes alopex* Dinnick, Mammals of the Caucasus, p. 442 etc. (partim).

1915. *Vulpes vulpes* Satunin, Mammals of the Caucasus I, p. 258 etc. (partim).

1926. *Vulpes vulpes alticola* Ognev, Bullet. Scientifique de l'Inst. de l'Explorat. Régional du Caucase du Nord, I, p. 52.

Type locality. — Vicinity of the lake Goktcha.

Diagnosis. — Colouring of several types. One meets with forms with a very dark under-fur, broad, dark basal parts of the hair, pale-dirty-grey-rusty yellowish ends of hair and with a more or less strongly developed blackness of fur, especially on the neck and shoulders, on the tail and belly (with a tendency to the black brown type of colouring). Rather frequent are the pale-coloured foxes of a general grey-yellowish tone, resembling the karagans; some of them have the typical speckled rusty-brownish pattern on the back, as the *Vulpes vulpes Alpherakyi*. Lastly, one meets with the pale rusty yellow foxes (of a general tint of cinnamon-buff). The absence of intensively red-coloured foxes,

common in the central and northern parts of European Russia is very characteristical. Winter fur is luxuriantly soft and handsome. Skull of the mountainous Transcaucasian fox is weaker and smaller in size, than that of the Cis-Caucasian one. The nasal region is narrower, the facial part shorter, whereas the brain-case, notwithstanding the general small size of the skull, is longer (not only comparatively, but absolutely too).

Teeth are considerably weaker.

General length of skull of ♂♂ 139–152·6, of ♀♀ 132·7—145·0; *) condylo-basal length of ♂♂ 135·7—146·1, of ♀♀ 125·8—141·2; zygomatic breadth of ♂♂ 73·3—80·2, of ♀♀ 70·1—70·2; utmost breadth of skull of ♂♂ 44·3—50·8 of ♀♀, 46—46·7; length of brain-case of ♂♂ 59·3—64·1, of ♀♀ 57·2—62·5; length of facial part of ♂♂ 59·7—66·5, of ♀♀ 56·1—62·9; height of skull of ♂♂ 48·0—50, of ♀♀ 49·2—50·8; length of upper row of teeth of ♂♂ 63—68, of ♀♀ 57·2—64 mm. **)

Systematic remarks. — The *V. v. alticola* is rather easily to be distinguished from the *V. v. caucasica*, as much by its smaller and weaker skull, as by the peculiarities of its colouring.

Some brightly coloured forms of this fox are closely related to the *V. v. Alpherakyi*, from which they differ but by a larger skull and teeth.

The light coloured form of *V. v. alticola* is evidently closely related to the *V. v. kurdistanica*.

The latter form, however, is still brighter coloured, the fur on the middle of the back is redder, the head is lighter, without any bright stripes between the eyes and the nose; the tail is paler. Most likely, the forms, living on the mountain summits of Karsk, are very near to the light *V. v. alticola*, constitute the pale predominating type of colouring of local foxes. The *V. v. kurdistanica* differs from foxes of the neighbourhood of the lake Goktcha, Borjom and mountainous parts of the gvt. of Tiflis by their somewhat larger sizes, exceeding those of our northern ones.

G. I. Radde in his works, acknowledging the confusion and complication in the systematisation of the Caucasian foxes, supposes, that besides the common fox of this region one meets with the karagan form (*Vulpes melanotus* Pall.).

Later authors have come to other conclusions. Thus, Satunin writes as follows: „N. J. Dinnick, on his part, quite agrees with me, that the karagan (*Vulpes melanotus* Pall.) is nowhere to be met with in the boundaries of the Caucasian region, and that the former explorators have

*) Unfortunately I have had only two skulls of females under observation.

**) There is no doubt, that the sizes of the body of the *V. v. alticola* are somewhat smaller than those of the *V. v. caucasica*. To get an exact opinion of the worth of these differences, one must operate with measurements of foxes in flesh.

wrongly taken for it the grey fox, which is under discussion now (*V. v.* var. *caucasica* Dinnick), as well as other species, as for instance the *Vulpes Alpherakyi*". Indeed, the real karagan, common in the Kirgheez and Turkestan half-deserts, does not exist in the Caucasus, but in the Transcaucasian region one meets with foxes, representing forms very closely related the karagan; in any case, more akin to it, than to the common fox.

Concerning the mountainous foxes of the Daghestan, Radde in his articles emphasies their special proximity to the karagan. And he is right.

I have seen a skin of a fox of the mountainous Daghestan (Goonib district), belonging to the collection of A. N. Formosov. As to the unusual paleness of its dusky-darkish-yellow-grey colouring, its dusky grey-yellow tail, pale colouring of paws (almost deprived of any black pattern) and whitish colouring of belly, this fox is very similar to the karagan. The mountaineers told Formosov, that the local foxes are mostly of such a colouring. It is possible, that the Goonib foxes represent there a predominating dusky-grey-yellowish type of colouring of the *V. v. alticola*, as for instance on the hilly slopes of Karsk there are living pale, but brighter coloured *V. v. kurdistanica*.

To form an exact opinion of the taxonomical position of the Daghestan fox may become possible only when sufficient material is gathered.

Summing up these data, we come to the conclusion, that in the boundaries of the Transcaucasus one meets with the following sub-species of foxes:

1. *V. v. alticola* Ogn. (mountains of central Transcaucasus);
2. *V. v. kurdistanica* Satun. (mountain-ranges of Karsk);
3. *V. v. Alpherakyi* Satun. (plains of the eastern Transcaucasus),

and besides, special sub-species dwell probably in the mountains of the Southern Daghestan and the mountain ranges of Talish.

Thus, at presents, all over the Caucasus (including the steppes of the Cis-Caucasus not less than five sub-species of foxes are known and probably their minimum amounts to 8—9 forms, including all the provisorily mentioned, but not named.

Geographical distribution. — The *V. v. alticola* is evidently to be met with in the groups of mountains of Kartalin, Trianet, Souram, Somkhet, Lamback, Goktcha and Karabakh. In the eastern parts of the Transcaucasus the grey deviations of the *V. v. alticola* predominate and the melanistic forms are frequent. I have seen such specimens (besides those procured in the premises of Helenovka, near Goktcha) coming from Borjom (coll. of the Zool. Museum of the Academy of Sciences). It would be interesting to find out,

which is the fox that lives to the west of the Souram mountain range, in the triangle formed by the Svanetsky, Raginsky and Meskiesky mountain-ranges, that is in the group of the Rion, in the gvt. of Kutaiss. Further, as I have already mentioned, it is of great importance to clear up the question of the systematical position of the mountainous fox of central and south Daghestan.

In the vertical distribution the *V. v. alticola* reaches high: so, for instance, KALINOVSKY, during several days observed a family of red-haired foxes on the summit of the Nepis-Zuchro (in the Adjarsk mountain-range) at the height of 9000′ above the level of the sea.

Vulpes vulpes Alpherakyi SATUN. (1905).

The fox of the Transcaucasian steppe.

1903. *Vulpes leucopus* SATUNIN, A review of the exploration of Mammals of Caucasus. (Memoirs of the Caucas. Section of the Imp. Geogr. Society, XXIV. p. 55).

1905. *Vulpes alpherakyi* SATUNIN, Neue und wenig bekannte Säugetiere aus dem Kaukasus. (Mitteil. des Kaukasisch. Museums, II, s. 71—73); die Säuget. des Talyschgebietes und der Muganssteppe, l. c., II, p. 306.

1914. *Vulpes alpherakyi* DINNICK, Mammals of the Caucasus, II, p. 466—467.

Type locality. — Geok-Tapa, district of Aresh, gvt. of Elisavetpol.

Diagnosis. — Basal ground of the back of a dirty-brownish or a red-greyish colouring is strongly streaked with black and white. Along the spine stretches with a different distinctiveness a reddish stripe, also with a considerable brownish white and blackish ripple. From eye to lip stretches also a rather broad blackish stripe.

Black pattern on the paws is markedly developed. Colouring of belly of white-bellied foxes is of a dirty dusky-grey. Skull is smaller in size than that of other Caucasian foxes. Nasal part of skull is narrower at the top and more sloping in profile, than that of other forms; brain-case, relatively to general length of skull is shorter; nasal part, relatively to shortened brain-case — is longer (inverse correlation, than with *V. v. alticola!*).

General length of skull of ♂♂ 132—138·9, of ♀♀ 125—126; condylo-basal length of ♂♂ 130—135; of ♀♀ 127·7; zygomatic breadt of ♂♂ 69—75·5 of ♀♀ 68; utmost breadth of skull of ♂♂ 43—46·2, of ♀♀ 42; length of brain-case of ♂♂ 57·2, of ♀♀ 54·4; length of facial part of ♂♂ 58·7—61·1, of ♀♀ 53·3; height of skull of ♂♂ 49—50, of ♀♀ 47; length of upper tooth-row of ♂♂ 60·6—64·2, of ♀♀ 57·3.

Systematic remarks. — Describing the skull of the *V. v. Alpherakyi*, SATUNIN (1915) says: „the crista sagittalis usually branches out, already on the back third of the parietal bones, by far not reaching the bregma (fronto parietal suture).“

Verifying this peculiarity, I was convinced of its importance for defining age, but that was all. The crista sagittalis of old individuals *V. v. Alpherakyi* reaches to the bregma, but its development in general is somewhat weaker than that of other sub-species.

As to the teeth, this author remarks, that „the inner lobe of the upper carnivorous tooth does not project forward as strongly, as with the northern foxes and its front inner angle is on one level with the outer front angle of the tooth. On the front part of the principal crown of the tooth, to the outside from the inner crown on the supplementary lobe, nearly beside it, there is a sharp, small supplementary crown, of which the northern foxes have no trace".

Having examined these peculiarities, I concluded of their complete fictitiousness. Inner lobes of upper carnivorous teeth of the *V. v. Alpherakyi*, belongig to my personal collection, project visibly forwards, which contradicts SATUNIN's diagnosis; on the other hand I have discovered an amount of specimens in the collection of central Russian foxes with expressed contrary peculiarities, that is suiting well the diagnosis of SATUNIN for *V. v. Alpherakyi*. It is clear, that the author has noted a non systematical peculiarity.*

The same must be said of the supplementary angle on the lobe of the carnivorous tooth: it is purely a sign of age, wholly proper also to our central Russian foxes; it is a peculiarity, which they possess in their youth, and which disappears with age.

In his former works, K. A. SATUNIN classed the fox of the eastern steppes of the Transcaucasus with the *Vulpes leucopus* BLYTH; having described his *V. Alpherakyi*, he, however, underlines its close relationship to the *V. leucopus*, referring to the authority of Prof. NOAK, with whom SATUNIN had formerly settled the question.

Having become acquainted with the material on the *V. v. leucopus* BLYTH in the Zool. Mus. of the Acad. of Sciences, I quite share the opinion of A. A. BJALINICKI-BIRULA,** that *V. v. Alpherakyi* SATUNIN has nothing common with *V. v. leucopus* BLYTH. The sharp cranio-

* It is important to note, that the inner lobe of the carnivorous tooth of all young foxes (*V. vulpes* with sub-species) is directed obliquely backwards and does not by far reach the outer anterior angle of the tooth. With age the above described lobe begins to bend forward and with differing degree of expression projects beyond the outer anterior angle of the tooth from the inner side of the row of teeth. Thus, we have here a good symptom for differentiation of age, according to the structure of a foxes teeth.

The degree of projection of the described lobe of full grown foxes varies independently of any geographical forms.

** Ann. of the Zoolog. Museum of the Imp. Acad. of Sciences, XVII, 1912, p. 267.

logical distinctions of the *V. v. leucopus* Blyth are well described by Bjalinicki-Birula in his excellent work, and, therefore I shall not dwell on the question here again.

Geographical distribution. — According to K. A. Satunin „this small fox is spread in a great quantity on the low steppes of the eastern Transcaucasus, consequently along the rivers Kura and Araks. It dwells usually in sterile, dry, deserted localities, and feeds nearly exclusively on different small rodents, very numerous in these parts, especially on the *Microtus socialis* Pall. I have also observed it hunting hares."

I have in my collection five skulls of this very interesting fox, kindly given to me by N. D. Mitrofanov and procured by him near Surnabad of the gvt. of Elisavetpol.

Vulpes vulpes kurdistanica Satun. (1905).

The fox of Kurdistan.

1905. *Vulpes kurdistanica* Satunin, Mitteilungen des Kaukasisch. Museums, II, p. 73—76.

1915. *Vulpes vulpes kurdistanica* Satunin, Mammals of the Caucasus, I, p. 273—275.

Type locality. — The basin of Gölsk of the district of Karsk.

Diagnosis. — Colouring of back is of a very light whitish or of a yellowish white with a reddish hue. Broad stripe along the spine is of a light reddish tint brightly speckled with white. Under-fur of the back is of a dusky-grey, partly with long light-brownish endings; basal parts of hair are of a dusky grey, further, brownish or white, with a black, sometimes a reddish tip. A quantity of black hair is dispersed all over, but not striking ones eye. On the anterior part of the body, in the region of the shoulders and on the neck the under-fur is of a pure white. The hair down to half of the spine is of a dusky grey, and then of a bright red. The red stripe of the spine passes over to the upper surface of the tail, but lower down gradually gets paler and disappears. Belly part is white with a slightly transparent light grey colour of basal under-fur. Throat and anterior part of neck are greyish.

The posterior part of the tail is covered with yellowish white hair and the sides and under-part with greyish-white hair with black tips, which are extremely long on the latter third of the tail.

The bridge of the nose, as well as the space between and around the eyes and the forehead are red. The hair under the eyes is white with bright red tips. Lips, cheeks and sides of the neck are of a pure white. Throat and breast are of a greyish white.

Back surface of ears (with the exception of the basal parts) are of a pure black; of a light brownish colour at the edges, their inner

surface, along the interior edge, is covered by long yellowish, and along the exterior edge, by white hair. Anterior side of lower parts of extremities — from the tibio-tarsal articulation and lower down -- is black; posterior side is of a red-brownish tint on the front extremities and of a reddish one on the hind ones.

General length of skull is 154; condylo-basal length 148; zygomatic breadth 81; utmost breadth of skull 49; breadth of muzzle under the canine teeth 24; length of upper tooth-row 69·5.

Length of body (measures of skins taken) 80—85 cm.; of tail unto 46 cm (with hair-ends).

Geographical distribution. — „This fox" — writes SATUNIN, — „was discovered by me in the autumn of 1902, during my journey of exploration to the sources of the river Kura. It is very common in the low valley of Golsk and the neighbouring mountains (district of Ardagan and of the region of Kars). Heaps of skins, that I happened to see in the shops of Ardagan and Kars, were very similar in type. Probably this fox dwells all over the mountainous*) region of the South-Western Transcaucasus."

*

K. A. SATUNIN (Mammals of the Caucasus, 1915, p. 275), mentions a fox (*Vulpes vulpes* subsp.?) which lives in the Talish mountains. „In 1899" — writes SATUNIN, — „I procured a specimen ofthis fox near the post Kialviaz. It was rather darkly coloured, but did not resemble other foxes of the Transcaucasus. Unfortunately its skin was lost and we did not succeed in procuring another one."

Vulpes vulpes karagan ERXLEBEN (1777.)

Karagan fox.

1771. *Karagan* PALLAS, Reisen durch verschieden. Provinz. des Russischen Reichs, p. 199.

1777. *Canis Karagan* ERXLEBEN, Systema regni animalis, Mammalia, p. 566.

1811—1851. *Canis melanotus* PALLAS, Zoographia Rosso-Asiatica, I, p. 44; EVERSMANN, Natural History of the district of Orenbourg, 1850, II, p. 35; SIMASHKO, Russian Fauna, II, 1851, p. 498.

1890. *Canis corsac* (partim!) MIVART, Monograph of the Canidae, p. 117—120.

1914. *Vulpes vulpes karagan* SATUNIN, Conspectus Mammalium Imperii Rossici, p. 139.

Type locality. — The Kirgheez steppe.

Diagnosis — A very pale colouring prevails; fur coarser, not so thick and downy, as that of our central Russian foxes. General tint of

*) From about 5000' to 9500' above the level of the sea (see DINNIK, 1914, p. 468—469.)

winter-fur is of a very pale, straw-yellowish colouring with a rusty admixture on the back, the neck and the region of the shoulders. Tail is of a very light straw-whitish colouring with a tint of blackish hair.*) Paws are of a straw-yellowish but a slightly expressed black pattern on their anterior parts; sometimes this pattern is quite absent. The blackish stripes between the eyes and the tip of the nose are, mostly, not definite and the fur here is of a rusty yellow.

White bellied specimens with a dirty yellowish-grey-whitish tint of belly. Skull rather large, but somewhat less than that of the central Russian fox. Nasal part (above the canine teeth), compared with the latter is narrower, facial region is not smaller than that of the central Russian fox; brain-case is visibly shorter. Teeth are somewhat weaker.

General length of skull of ♂♂ 136—153·5, of ♀ 137·2 (unfortunately I had under observation only one skull of a female); condylo-basal length of ♂♂ 130·8—146·7, of ♀—134·5; zygomatic breadth of ♂♂ 72·9—80·4, of ♀ 74·2; utmost breadth of skull of ♂♂ 45—50·1, of ♀ 45·2; length of brain-case of ♂♂ 58—62·4, of ♀ 60·7; length of facial part of ♂♂ 58—66·8, of ♀ 59·1; height of skull of ♂♂ 49·8—50·6, of ♀ 48; length of upper tooth-row of ♂♂ 61—68·5, of ♀ 62·7.

Systematic remarks. — PALLAS mentions the fox Karagan of the steppes for the first time during his journey in Russia, without giving to that form any scientific latin denomination and observing, that the fur of the karagan „resembles in colour that of wolves", evidently wishing to point out the absence of red tints of fur of the common fox, instead of which the colours are of a more dusky-greyish tint.

For a long time, this interesting fox remained absolutely unstudied; all data consisted in the information, communicated by Prof. EVERSMANN, who had seen specimens of the karagan type and gave a short but exact diagnosis of this form.

Later none of the Russian authors happened to add any new, exact information concerning this very interesting fox, and in 1873. Prof. M. N. BOGDANOV**) justly pointed out its having been very little investigated, and the desirability of new observations.

In 1890 G. MIVART in his well known „Monograph of the Canidae", wrongly classed the karagan as a synonyme of the corsac. This fox is a well defined geographical form, which lives in the south-eastern half-

*) Comparatively — to the general size of the body — the tail is longer, than that of our foxes.

**) Hunting and trading beasts and birds of European Russia and the Caucasus. (Journal of Hunting and Studs, Noa. 13—14, 1873, p. 246.)

deserts and has assimilated their dusky colouring. Closely related is the *V. v. diluta* Ogn., which represents an indubitable transition from the central Russian fox to the karagan.

Further, closely related to the karagan is the *V. v. alticola* Ogn., but it is distinguishable by the peculiarities of its colouring, by its more luxurious and better fur.

As was already observed and in due time mentioned by Radde, the karagan is especially closely related to the mountainous Daghestan fox, dusky and pale.

Geographical distribution. — The lack of data, based on facts, compells me to withhold from giving any whatever detailed characteristics of the region of distribution of the karagan.

It is probable, that it is the same form, that inhabits the Kirgheez and Kalmick half-deserts of the gvt. of Astrakhan and the region of the Ural. I am inclined to class the specimen of a fox (collect. of the Zool. Museum of the Acad. of Sciences), procured by Martino in the north mountains of the Mugodjar of the region of the Ural with the karagan. Further, I am inclined to think, that the karagan inhabits the up-land of the Oust-ourt, a great part of the region of Sirr-Dariinsk and a considerable part of the regions of Tourgan, Akmolinsk and Semipalatinsk. How far north the karagan is spread, is not yet established, as much as its exact distribution in the region of Semiretchie is not yet known. I suppose, that the fox described here is common in the northern part of this country (the sands of Sari-Ishik-Otrau and the plain of the district of Lipsinsk). New data are necessary for defining the exact boundaries of this form in the East.

It is worth noticing, that the curious fox, procured by P. K. Koslov, 18. XII. 1907, near Kiakhta (Oust-Kiran), is undistinguishable by its colouring from the light karagan of the district of Tashkent. In the collection of the Zoological Museum of the University of Moscow there is a quite similar specimen from the steppes of the southern Transbaikalia (given by Schillinger). It is quite possible, that a detailed investigation of a greater quantity of material will permit to establish a special form of a southern Transbaikalian and north Mongolian karagan. At the present it is a domain of possible hypothesis. In the mountains of Fergana, Bukharia and Pamir we meet, as we shall see, special forms of the karagan.

It is common in the Transcaspian region, according to data of Sarudny, Radde and Satunin. However it remains unknown, how far North extends the distribution of the karagan. According to the craniological material I possess, I am inclined to regard the foxes of the southern part of Transcaspia (Askhabad district, Repetek), as belonging

to the small type of the *V. v. flavescens* Gray. With the latter form Prof. A. A. Tikhomirov classed the specimen, brought to the Zoological Gardens of Moscow by P. A. Varenzov.*)

Vulpes vulpes karagan natio **ferganensis** nov.

The karagan of Fergana.

Type locality. — Osh (Fergana).

Diagnosis. — Is to be distinguished from the typical form of the plains by a more luxurious fur, a visible yellowish-rusty tint of colouring, blackish stripes on the muzzle (in the region between the eyes and the tipe of the nose), a strongly developed black fur on the paws.

Skull smaller and weaker; teeth less strong. General length of skull of ♂♂ 139—142·7, of ♀ 130 (only one female was under observation); condylo-basal length of skull of ♂♂ 135·7—139·1, of ♀ 126·5; zygomatic breadth of ♂♂ 69·6—75·6, of ♀ 69·1; utmost breadth of skull of ♂♂ 45·2—47·2, of ♀ 43·5; length of brain-case of ♂♂ 57·5—60, of ♀ 54·9; length of facial part of ♂♂ 59·9—64·7, of ♀ 57; height of skull of ♂♂ 48·1—50·3, of ♀ 48·6; length of upper tooth-row of ♂♂ 61—65·3, of ♀ 59.

Systematic remarks. — The foxes of the eastern Bukharia are closely related to the *V. v. karagan ferganensis*. However, in the colouring of the first, some points of difference are to be noted. So, the specimen No. 3100 (5895) of eastern Bukharia from Grombtchevski (coll. of the Zoological Museum of the Academy of Sciences) has an especially visible rusty-brownish tint on the back. Other skins of Bukharia that I have examined (coll. of Regel and Sarudny) are in general rather more yellow and paler, than those of Fergana. It is further to be noted, that the individuals of Bukharia have a less pronounced black colouring of the paws; their long ears also attract the attention.

There are apparently no differences in the structure of the skull. A rather larger store of material may possibly permit us to establish a special *V. v. karagan* natio of Bukharia.

Geographical distribution. — Mountainous Fergana and mountains of eastern Bukharia.

Vulpes vulpes karagan natio **pamirensis** nov.

The karagan of Pamir.

1879. *Canis vulpes* Severtzov, Notes on the Fauna of Vertebrates of the Pamir. (Notes of Turkestan Section of the Imperial Geographical Society, I, p. 62).

*) See: Journal of the Zoolog. Section of the Society of Amateurs of the Natural Sciences of Moscow, II, Nos. 1—2, 1894, p. 23.

Type locality. — Mountains of Pamir, near the post of Pamir.

Diagnosis. — Differs from the typical *V. v. karagan* by an extremely luxurious and thick fur (a peculiarity characteristic for animals of very elevated regions). Is easily distinguishable from the typical and from the *V. v. karagan ferganensis* by its very pale yellow-rusty-whitish colouring.

Skull smaller, than skull of the typical *V. v. karagan*, since closely related to that of the natio *ferganensis*.

Geographical distribution. — According to Severtzov (1879) foxes are very numerous upon the Alai and the Pamir as a consequence of a great amount of mice and other rodents, near the mountainous lake Karakoul (12,400') tawny-black foxes were observed.

Vulpes vulpes flavescens Gray (1843).

The Persian grey fox.

1843. *Vulpes flavescens* Gray, Annals and Magaz. of Natural History, XI, p. 118.

1894. *Canis vulpes* var. *flavescens* Tikhomirov, Journal of the Zoolog Section of the Society of Amateurs of the Natur. Sciences of Moscow, II, Nos. 1—2, p. 23.

1912. *Vulpes vulpes flavescens* Birula, Ann. of the Zool. Museum of the Imp. Acad. of Sciences, XVII, p. 250.

1912. *Vulpes vulpes flavescens* var. *cinerascens* Birula l. c. p. 254.

1918. *Vulpes flavescens* Bilkievitcz, News of the Transcaspian Museum, I, p. 4.

Type locality. — Persia (may be the eastern part of that country without exact definition of locality).

Diagnosis. — Differs from the *V. v. karagan* besides considerably smaller sizes by a stronger dusky grey yellow tint of colouring; with a typical grey admixture on the sides of the body and a clear yellowish-browny crosswise pattern on the back and shoulders. Ears are very long, much longer than those of foxes of the northern type and, evidently, larger in size, than those of *V. v. karagan* and of *V. v. Alpherakyi*.

Skull is much smaller, than in the type of *V. v. karagan* and *V. v. Alpherakyi* with a narrower nasal part (especially in the region of the foramina infraorbitalia); less small and stronger teeth, the rows of which are shorter, than those of the *V. v. karagan*.

General length of skull of ♂♂ 129—135·1, of ♀♀ 116·2—126·5; condylo-basal length of skull of ♂♂ 127—130·4, of ♀♀ 115—122·2; zygomatic breadth of ♂♂ 64·3—72·8, of ♀♀ 64—68·6; utmost breadth of skull of ♂♂ 41·5—46·1, of ♀♀ 41·9; length of brain-case of ♂♂ 53·3—57, of ♀♀ 51·3—53·9; length of facial part of ♂♂ 55·9—59·7, of ♀♀ 47·8—52·6; length of upper tooth-row of ♂♂ 60·5—61·1, of ♀♀ 52—57 m/m.

Systematic remarks. — The Persian grey fox is closely related to the *V. v. karagan* and in fact represents a small form, belonging to this same

group. The distinctions of the *V. v. flavescens* from the *V. v. persicus* of the mountains Ispahan (province of Irak-Adjemi) and from Shiraz (Farsistan) are well established by A. A. Birula, and completed by coloured designs (see Blanford, Eastern Persia, II, 1876, pl. II., and Mivart, 1890, l. c.). The described fox differs from the *V. v. Alpherakyi* by its pale colouring and a smaller skull.

Geographical distribution. — Is spread over the southern part of the Transcaspian region (districts of the Merv and Tedjen, where it is common and rare in the district of Askhabad), the Kopet-Dag, eastern Persia (province of Horassan) and the south-eastern part of that country along its borderline with Beludjistan. It may be, that precisely the *V. v. flavescens* is distributed in the North and West Afghanistan and Beludjistan.

During his journey in Persia, N. A. Sarudny discovered a great number of foxes everywhere, especially in the tamarisk thickets along the river valleys, where together with hares and porcupines they constitute the predominant fauna.

In the country of Sargad (North Beludjistan), near the domain Hunand Kaka, the explorer shot an original fox with an absolutely black belly, paws and sides of the body and with a brownish-grey back. It is a great pity, that that specimen, strongly differing by its colouring, does not exist in the collection.

Vulpes vulpes splendens Thomas (1902).

The North-Persian fox (red coloured).

1902. *Vulpes vulpes splendens* Thomas, On five new Mammals from Arabia and Persia, (Ann. and Magaz. of Nat. Hist., v. 10, p. 489.); Satunin, Conspectus Mammalium Imperii Rossici, 1914, p. 140.

Type locality. — Astrabad (North Persia).

Diagnosis (according to Thomas). — Large*, long-haired fox of a very bright red colouring. Superior part of a tawny-ochraceous colour, posterior part of back is touched with grey. This colouring is not limited only to the narrow stripe of the spine, but embraces the whole of the upper part of the body, head, neck, of the back and sides. Separate hairs are brownish at their basis, of a tawny ochraceous colouring at the ends with whitish sub-apical rings. Muzzle is of a reddish-brown. Basis of the back surface of the ear-shells is of an orange-red and the rest of them is black. Belly and basal parts of extremities are of a bright dark-reddish colour (compare — *hazel* and

* According to Thomas, the skull is equal in size to that of the largest Siberian foxes, which in reality is not the case. The basal length of skull of 132 mm is excelled by many skulls of the central Russian foxes; basal length of Siberian ones is often visibly larger.

ochraceous-rufous, according to RIDGWAY); lips and chin are greyish; neck is whitish with brownish basal parts of hair. Paws are thickly covered with hair: exteriorly they are of a bright black, reddish on the sides and more dusky from underneath. Tail is very large and luxurious, of the same red colour, as the back. Some of the hairs have black tips and all are grey at their basis. Tip of tail is distinctly white.

Skull is hard and large with a broad roundish brain-case, visibly excelling skulls of other Persian and Arabian foxes. Frontal part is more or less prominent, not so flat as usual. The inter-orbital and parietal regions are broad.

Basal length of skull 132; zygomatic breadth 77; breadth of infra-orbitalis 29; breadth of temples 26·5; utmost breadth of skull 48; length of hard palate 70; length of p^4 14; utmost diameter m^1 13·3 m^2 8; combined length of these teeth 15.

Length of body and head (dry skin) 780, of tail 490, hind paw 162, of ear 93.

Systematic remarks. — According to THOMAS the brightness of colouring of this fox excells that of foxes of the Old World, seen by him. It is not only the brightness of the back that draws ones attention, but also the intensiveness of the colouring of the belly.

By a number of peculiarities, this fox is closely related to the bright red form met with in the low-lands of Soulak and Kooban at the Northern Caucasus.

Geographical distribution. — The sole specimen, procured near Astrabad makes the supposition of SATUNIN, concerning the future discovering of this fox in the Transcaspian region, quite possible (especially in its south-west angle).

Vulpes vulpes ochroxantha subsp. nov.

The fox of Tian-shan.

1873. *Canis vulpes* SEVERTZOV, Vertical and Horizontal Distribution of the Animals of Turkestan. (News of the Imp. Soc. of Amateurs of Nat. Hist., VIII, b. 2, p. 61.)

1914. *Vulpes vulpes montana* SATUNIN, Conspectus Mammal. Imp. Rossici p. 140. (partim!)

Type locality. — Aksai (Semiretchie). Spec. N° 3111. 1877, coll. of N. A. SEVERTZOV (Zoological Museum of the Academy of Sciences).

Diagnosis. — Is peculiar by a very light ochraceous winter fur, of a tint between ochraceous-buff and zink-orange. From the eyes to the sides of the nose a slight yellowishness of the fur is noticeable, while the blackish stripe is often but slightly visible. Sides of body are of a tint close to light ochraceous-buff and ochraceous-buff. Throat

and breast are purely white. Tail of a pale-yellowish-whitish colouring, more rusty at its upper basis with a blackish tint on the ends of the hair and with a pure white tip. The paws have a well discernable blackish pattern (on the plants and frontal parts of the back paws).

Summer fur is of a very pale tint; on the dusky-yellow-whitish ground of the back, a rusty-yellowish crosswise pattern stands out; a quantity of blackish hair on the tail. Belly is of a pale-yellowish-white.

Systematic remarks. — The Tian-shan fox has been wrongly mixed with the nepal *V. v. montana* PEARSON, with which it has, however, nothing in common.

V. v. montana is easily distinguishable by the intensiveness of its red-brownish-yellowish tint of the back, which seems darker, because of an abundant admixture of black hairs. This fox has characteristic dark coloured hinds and legs, with a lot of black hair, touched with whitish grey. Anterior part of body is dark, whilst tail is of an extremely intensive rusty red-brownish colouring with a marked blackish admixture. Skull of the *V. v. montana* PEARSON, is much smaller, than that of the *V. v. ochroxantha* subsp. nov.*)

As to what the *V. v. tarimensis* MATCHIE represents, may be judged of by two skins, preserved in the Zoological Museum of the Acad. of Sciences from Hotan (No. 5930) and Nia (No. 5938), collected by PEVZOV. By the brightness and pureness of tint of a pale-yellowish-rusty colouring these foxes are related to our new sub-species. They differ, however, by one typical peculiarity: a complete absence of black design (stripes or spots) on the frontal parts of the anterior and posterior extremities. This characteristic peculiarity is easily to be discerned on the coloured plate II (p. 2) in the well known work of W. T. BLANFORD „Scientific Results of the Second Yarkand Mission", 1879. This drawing is also cited by Prof. MATCHIE (Wissentschaftliche Ergebnisse der Exped. Filchner, 1908, XI, p. 166). It is, moreover, important to note, that the skulls of foxes of the basin of Tarim are smaller, than those of the mountainous Tian-shan.

Geographical distribution. — Embraces the mountainous land of the Semiretchie, the range of the Tian-shan mountains (from the lake Sonkul on the East to Naryn and Kuldja.) Is very common in some districts. Thus, according to N. A. SEVERTZOV („On Nature and Animals of Tian-shan", „On Nature" v. I, 1874, p. 15) the fox dwells in great numbers in the mountains

*) Coll. of the Zool. Mus. of the Acad. of Sc. I have had the opportunity of seeing a specimen of the *V. v. montana* PEARSON from Simla in the Himalai, very like the description of the typical form in the Monograph of MIVART.

near the lake Issik-Koul and on the platform of Ketchensk. Probably, it is the same form, that is met with near the lake Sairam-Nor and on the mountain range of Boro-Horo. Has been procured by Dr. Regel, near Ebi-Nor and on the Lepsinky Alatan by K. N. de Lazari (coll. of the Zoolog. Museum of the Academy of Sciences). Further to the north-east was found in the Saour-mountains in Djungaria (by the expedition of Pevzov, in 1891) spec. in the coll. of the Zool. Mus. of the Acad. of Sc.).

It is most likely, that this is the sub-species, that dwells in the mountains of Tarbagatai. Unfortunately, the sub-species, common in the Altai is not yet established. Hollister was of the opinion, that the *V. v. tarimensis* Matschie, a form of the deserts and plains of Takla-Makan is frequent there. This is very doubtful; one can rather expect here the mountainous *V. v. ochroxantha*.

Vulpes vulpes tobolica subsp. nov.

The fox of Tobolsk.

1892. *Canis Vulpes* Slovzov, Vertebrats of the Tiumen district. (Research on the Fauna and Flora of the Russian Empire, v. I, p. 213—214.)

1915. *Vulpes alopex* Tschugunov, Mammals and Birds of the district of Sourgoutsk. (Ann. of the Mus. of the gvt. of Tobolsk, XXIV, p. 16. [print].)

Type locality. — Obdorks of the gvt. Tobalks.

Diagnosis. — Fur extremely long, soft, luxurious and slightly shaggy. Length of longest hair on the back is up-to 105—110 mm.

Colouring of different types:

1. Foxes with a rusty-yellowish colouring and an intensive brownish red crosslike pattern on the back prevail. On the head — between the eyes and the tip of the nose — broad, intensively black stripes. Anterior part (throat, breast, central part of belly) of an intensive bright black; their black basal parts are of the same colour, as the breast. The groin with an admixture of yellow rusty hair.
2. A type, similar in colouring to the former one, but with superior part of body of a rich, red-brownish tint passing to a bright reddish yellowish-orange hue of the sides.
3. White-bellied foxes with a reddish-rusty-brownish colouring of the back. No traces of black stripes on the head, between the eyes and on the tip of the muzzle.
4. Tawny-black foxes with a sharp yellow tint of under-fur and whitish hair tips (especially on the sides and inferior part of the back) with a tawny-black crosslike design on the back.

Large foxes wit comparatively short ears, slightly projecting out of the thick fur.

Skull large with strong teeth.

General length of ♂♂ 156·8—159·1, of ♀♀ 141·5—148·5; condylo-basal length of ♂♂ 151·2—158·1, of ♀♀ 136·5—142·2; zygomatic breadth of ♂♂ 78·2—80·3, of ♀♀ 79—79·7; utmost breadth of skull of ♂♂ 47—53, of ♀♀ 48—48·2; length of brain-case of ♂♂ 65·2—66·2, of ♀♀ 59·8—62·3; length of facial part of ♂♂ 71·5—74·2, of ♀♀ 61·4—64; height of skull of ♂♂ 51·3—53·5, of ♀♀ 51·6—53·6; length of tooth-row of ♂♂ 70·8—74·1, of ♀♀ 64·4—66·3.*)

Systematic remarks. — The northern foxes of Tobolsk are easily to be distinguished from those of European Russia (e. g. from those of the central gvts) by their greater luxuriousness and length of fur, a predomination of dark-bellied individuals with absolutely black paws and with, on the whole, a predomination of reddish-yellow furs with a clear crosswise pattern on the back and shoulders; by short ears, large size of body and large skull.

For lack of material, based on facts, it is hard to say, where the southern limit of the fox in question is. I suppose, that beyond Omsk and further in the Barabinsky steppe other sub-species of the southern type are to be met with. From Kourgan, of the gvt. of Tobolsk, I have had under observation only one skull of a fox (No. 1549, coll. of the Zoolog. Museum of the Acad. of Sciences); the sizes of this fox are visibly smaller, than those of their northern relations.

It is not clear to me, which fox inhabits the gvt. of Enisseisk. According to an examination of a large series of skulls from the district of Krasnojarsk, one may see, that it is inhabited by some very large form, which may be closely related to the *V. v. tobolica*.

In the central part of the region of Yakutsk one meets a fox related to those, who dwell along the lower parts of the river Ob, but smaller in size. I give its description lower on.

This review of foxes of the western central and partly eastern Siberia shows us, how insignificant is as yet our information, concerning this very interesting question. Meanwhile, one may say with certainty, that on an enormous, with such a variety of physico-geographical conditions lives a number of sub-species, peculiar to definite geographical districts. A great store of material is needed for the clearing up of these important questions.

Geographical distribution. — In the toondras, situated to the North of the mouth of the riv. Ob, foxes are rare. B. M. Shitkov (Yamal Peninsula, 1913, p. 178) has observed on the Yamal traces of a red fox in the basin of the riv. Khadite.

*) Unfortunately, these measurements have been taken from very insufficient material and therefore they give but an approximative characteristic of the race.

Around the gulf of Tasov they are rare, but in the districts of Beresov and Surgut and also of Turin, rather common. According to data of I. I. Slovtzov, in the Tiumen district foxes are sometimes shot in the volosts of Tavdinsk and Kosh-Agalsk. It is to be rare met with in the southern districts.

I shall pas sover to an examination of the region it occupies in Siberia, leaving nearly untouched the question of subspecies, which unfortunately, because of lack of material has not been studied.

Foxes of the gvt. of Tomsk, as ascertained by V. P. Anikin (1902), are very common in the region of Narim. Prof. D. E. Johansen (1913) notes them as common along the river Tchoulim. N. F. Kashtenko (Conspectus Mammalium, 1900) regards the fox as distributed along the whole of the region of Tomsk and common upon the Altai (see „Results of the Altai expedition", 1899, p. 17).

In the Saian mountains and the plains of the district of Minussinsk, foxes dwell al over the country, and there are more of them in the open steppes, than in the taiga and mountains.

Concerning the distribution of foxes in the gvt. of Enisseisk, our information is very scarce. In the excellent work of the academician Middendorf (1867) most interesting data are cited about the migrations of the fox in the taiga of the gvt. of Enisseisk. According to him, the foxes migrate from the country of their habitual dwelling to the mountains where hares expire, leaving behind them large wooded spaces of land.

In another of his works (1875) the famous man of science, speaking of the limits of distribution of the fox in the North, mentions the fact of existence of some of its traces on the eastern boundary of Taimir, on the northern part of the gulf of Khotanga, in the valley of the river Novaya (under the latitude of 72°).

We possess but few data on the distribution of the fox in the gvt. of Irkutsk and in the Transbaikalia.

According to Radde one meets foxes all over the country explored by him.

According to I. S. Poliakov it is rather frequent in the mountainous country of Alekmino-Vitimsk (1873). The number of foxes varies. Poliakov, like Middendorf, finds an explanation of this fact in the migrations of the foxes.

As to the distribution of foxes in the region of Yakutsk, our informations are more than fragmentary. Here, at least to the South of Yakutsk, dwells a form, not very large, but with a very rich fur — the *V. v. jakutensis*. To the North the fox reaches far. Thus, according to Bunge, it is sometimes met with in the velley of the river Lena.

According to L. Schrenk (1858), it dwells all over the region of the Amur and Mandshuria. It is common in all parts of the region of Ussuriesk, in the meadowy plains, as well as in the regions of the mountains.

On the Saghalien the foxes are common (especially in the central part of the isle).

The academician Middendorf has discovered the fox on the isles of Shantar. Detailed information on the „races" of foxes, inhabiting the peninsula of Kamshatka is given us by N. V. Sliunin (The Okhotsko-Kamshatsky region, 1900, p. 324). Here prevails the fiery-red fox (probably *V. v. beringiana* or one closely related to it). „The fox" — says Sliunin — „does not inhabit the taiga, but the poor forests, where the animal life is richer and where it finds more to feed upon; therefore, the fox is more frequent in the region of Petropavlosk, than in those of Okhotsk and Gishiga".

Emil Brass (1911), naming the Kamshat-Saghalien fox *Vulpes kamshadensis*, speaks of its bright red fur and its very large sizes. However the author cites no peculiarities, that distinguish it from the *V. v. beringiana*.

According to Jochelson, one meets the fox all over the district of Kolimsk. It reaches in its distribution far to the North. Baron Vrangel has seen a red fox on the ices of the ocean at a distance of a hundred miles from the coast. S. A. Buturlin (1913) has discovered fox burrows on the Kammenyi isle, in the region of the toondra, beyond the limits of the low-land of Kalyma. All over this enormous space of the peripherical North Siberian boundaries one meets with the *V. v. beringiana*, which at least is the most frequent type there.

Vulpes vulpes jakutensis Ognev (1922).

The fox of Yakutsk.

1922. *Vulpes vulpes jakutensis* Ognev, Notes on the Systematisation of Russian Wolves and Foxes. (Biological News, I, p. 116.).

Type locality. — The taiga to the South of Yakutsk. (Type No. 4063 in the coll. of the Zool. Mus. of the Univ. of Moscow).

Diagnosis. — Winter fur is downy, thick and soft, but not shaggy. Length of longest hairs on the back is of about 80—90 mm.

General tint of back is of a brown-yellowish rusty tint of colour, darker on the inferior part of the back, as well as on the neck and shoulders, where it forms a crosswise pattern. Sides of the body are of a handsome bright-ochraceosus-buff colour. On the head — between the tip of the nose and the eyes — intensive blackish stripes, of which some

individuals have no sign. Chin, breast and a narrow stripe along the belly are covered with grey-black hairs (but not so black as those of the *V. v. tobolica);* the region of the groin is grey; arm-sockets are pretty, of a pale-reddish-yellow tint of Congo-pink. Front paws of some individuals are nearly quite black; their black basal parts are of about the same colour as the breast.

The foxes are smaller in size, than the *V. v. tobolica.* Ears are comparatively short, projecting softly out of the fur. Skull is somewhat smaller, than that of the central Russian fox and of the *V. v. tobolica;* nasal region (especially between the foramina infraorbitalia) is narrower; teeth are smaller.

General length of skull of ♂ 152·1, of ♀ 144; condylo-basal length of ♂ 146, of ♀ 138; zygomatic breadth of ♂ 82·3, of ♀ 74; utmost breadth of skull of ♂ 49·2, of ♀ 45; length of brain-case of ♂ 63·6, of ♀ 62; length of facial part of ♂ 67·3, of ♀ 63·8; height of skull of ♂ about 54, of ♀ 51·7; length of upper tooth-row of ♂ 68, of ♀ 64·6 mm.

Systematic remarks. — In its systematic ingsmark the *V. v. jakutensis* is closely related to the *V. v. tobolica,* but it differs by smaller sizes of body and skull and by weaker teeth; a different character of the fur, which has no „shagginess", peculiar to the *V. v. tobolica,* but is shorter and more luxurious. As to the colouring, the *V. v. jakutensis* is, as it seems, more steady, compared with the *V. v. tobolica.* I have seen but dark-bellied specimens, but the intensivity of the black of the belly is not so black and deep, as in the case of *V. v. tobolica.*

The **geographical distribution** is not established. Type and co-type proceed from the taiga to the South of Yakutsk. In the coll. of the Zool. Mus. of the Acad. of Sciences I have seen a skull of a fox from the coast of the gulf of Tchivirkoui on the Baikal. In type they were very similar to the *V. v. jakutensis.*

Vulpes vulpes beringiana Midd. (1875).

The fox of the toondra.

1875. *Canis vulpes* var. *beringiana* Middendorf, Übersicht der Natur Nord- und Ost-Siberiens, IV, 2, p. 990.

1903. *Vulpes anadyrensis* Allen, Bullet. Amer. Museum Natur. History, XIX, p. 167—171.

1911. *Vulpes kamshadensis* Brass, Aus dem Reiche der Pelze, p. 456.

1914. *Vulpes vulpes anadyrensis* Satunin, Conspectus Mammalium Imperii Rossici, p. 142.

Type locality. — Coasts of the straits of Bering.

Diagnosis. — Colouring of two principal types:

1. More intensive and bright. Back of an intensive red-

orange; this colouring forms a rather distinct crosswise pattern on the spine and shoulders. Sides of body are yellower and brighter; on the inferior part of the back the brown tints are more visible. Superior part of the head is of a somewhat lighter red, than the back. Back surface of the ears is black, basal part and inner surface of a pale-orange. Upper lip has a broad white edge. Throat and anterior part of breast are white, belly and groin of an orangy-reddish-yellow. Tail of a red-yellowish colour with an orangy-brown admixture, especially prominent on the superior part of the tail; the tip of the tail is of a more yellowish hue. (Or: tail is of a dark-orangy-red, its long hairs are black at the ends, so that the sides of the tail, if looked at from above, seem bordered by black; the tail terminates in a long white tip). Under-fur of the back is benzo-brown, subapical parts of a tint between tawny and mikado brown.

Extremities red; they are sometimes remarkable for their slight black pattern in the form of stripes on the carpal joints.

2. Type of pale colouring („fox of the toondra or of the sea"). Colouring is much yellower and lighter. Back is of a uniform hue; colour of tail does not differ from that of the back; sides of body are red; throat, breast and central part of belly are white.

Skull is large with strong teeth.

General length of skull of ♂♂ 155—160·3, of ♀♀ 144—149·3; condylobasal length of ♂♂ 142—156, of ♀♀ 135—145·2; zygomatic breadth of ♂♂ 78·7—82·5, of ♀♀ 74·9—78·7; utmost breadth of skull of ♂♂ 48·2—51·7, of ♀♀ 44·3—47·5; length of brain-case of ♂♂ 61·1—68·7, of ♀♀ 59·7—63·1; length of facial part of ♂♂ 66·8—71, of ♀♀ 62·7—65·2; height of skull of ♂♂ 51·3—53·7, of ♀♀ 50·1—51·7; length of upper tooth-row of ♂♂ 69·2—71·1, of ♀♀ 64·1—68.

Geographical distribution. — The geographical distribution of this fox is spoken of in the former article. Here I may add, that the form *V. v. beringiana* possesses apparently a wide region of habitation, beginning from the mouths of the rivers Lena, Yana, Indigirka, Kolma, up to the district of Anadir, the peninsula of Kamshat and the shores of the Okhotsky Sea, down to Ayan and Saghalien (at least its northern and central parts).

Vulpes dolichocrania sp. nov.

Long-headed fox.

Type locality. — Sidemi of the region of South Ussuriessk (spec. No. 5903 ♂ 1891 from M. I. Jankovski).

Diagnosis. — There is only one skull in the collection, extremely differing from skulls of all other foxes I have seen.

First of all I shall note its general length of 167·1 mm. Such a

length is not met with in other foxes. Given the considerable length of skull, the zygomatic breadth is comparatively small: only 76·9 mm. (The measurements of the largest skulls of sub-species *V. vulpes* are such: fox of Krasnojarks [No. 5854 ♂], its general length of skull is 160·7, zygomatic breadth 87; fox of Simbirsk [No. 8062 ♂] 161·1—84·5). Brain-case is very narrow and elongated; its length 65·6 mm; its narrow facial part is especially elongated 75·2 mm. Processus postorbitales, inspite of the mature age of the specimen (a considerable development of the crista sagittalis) are small and closely placed (31·7 mm). Nasal bones are very long. Hard palate is rather narrov and long; its length is 81·3 mm, breadth between inner edges of upper premolar teeth only 17·7 (the corresponding measurements of No. 5854 from the district of Krasnojarsk are 78·7 — 21 mm.)

Bullae osseae are not at all large; fossa mesopterygoidea, in comparison with other foxes, is elongated.

Lower jaw is extremely long. Its utmost length from te processus angularis to anterior edge of alveoles is 124·7 (that of No. 5854 ♂—121, of No. 8062 ♂—118).

Teeth are very large and strong. On the lower dens sectorius, behind the principal crown and between it and the small back crown, is a very small additional one.

Systematic remarks. — The skull of this very interesting specimen stands out prominently among the enormous series of fox skulls I have examined (more than 500). It is a great pity, that the absence of skins does not permit us to judge of the outward aspect of this interesting animal.

In the coll. of the Zool. Museum of the Acad. of Sciences one more skull has been discovered, belonging perhaps to the samc species „No. 6327, Inkow, Mandshuria". It is similar to the ahove described in: 1. the narrowness of the brain-case; 2. the feeble development of the processus postorbitales; 3. the small zygomatic breadth. The skull of the fox of Mandshuria is, however, remarquable for its considerably less length (its general length is only 154 mm, and less narrowness of skull. as well as by the structure of the lower dens sectorius which has no additional outward angle, described by me above in the type of *V. dolichocrania.*

It is difficult to judge by the data we possess of the correlation of this species with other forms from China, described in literature. The diagnosis of many of them are based on the description of the colouring of the skins (of the *V. lineiventer* Swinhoe from Fo-Kien, of *V. hoole* Swinhoe from Amoe and of others). The skull of the *V. tshiliensis* Matschie (from the district of Pekin) is considerably shorter, than our

type, having at the same time a larger zygomatic breadth (general length 156—157; zygomatic breadth 82·9—84·9 mm).

Vulpes corsac Linn. (1768).

The corsac.

1768. *Canis corsac* Linnaeus, Systema Naturae, ed. XII, vol. III, p. 223; Pallas, Naturgeschichte des corsaks, Neue Nordische Beitrage zur physik. u. geogrph. Erd- und Völkerbeschreibung, I, 1781, p. 29—38; Tilesius, Naturgesch. des Eisfuchses, Nova Acta Acad. Leop., XI, 2, Bonn, 1823; Simashko, Russian Fauna, II, 1851, p. 495—498.

1914. *Vulpes corsac* Dinnick, Mammals of the Caucasus, p. 458—466; Satunin, Conspectus Mammalium Imperii Rossici, p. 145.

Type locality. — Steppes between the Ural and the Irtish.

Diagnosis. — General tint of fur is of a pale mikado-brown and a fawn-coloured ripple along the spine. Sides of body are of a pale white. A complete absence of black design on the paws: they are of a whitish-yellow. Outside surface of the ears is of a grey-yellow.

Skull is extremely small, considerably smaller than those of all subspecies of the red fox described above.

General length of skull 103·5—114·7; condylo-basal length 101·5—110·9; basal length 96—104·5; zygomatic breadth 59—68; utmost breadth of skull 37·5—41; length of brain-case 49—50; length of facial part 46—52·3; height in the region of the bullae osseae 42·6—44; length of row of teeth 48—54·7 mm.

Description. — The corsac is one of the smallest and prettiest foxes of our fauna. Only the fox of Beludjistan — the *V. v. cana* — is still smaller. In size it is 1½ times smaller than the common fox. The tail of the corsac is comparatively short (a good sign of distinction from the karagan); legs are thinner and longer, than those of a fox, a quality of biological adaption to a continual life in the open steppes. Muzzle is very delicate and strongly sharpened, with a small turned-up black nose. Very large, lively eyes; they are rounder, than those of a fox. Ears are big, very broad at their basis. Vibrissae and bristles over the upper eyelids are rather coarse, of a black colour.

Winter fur is thick, of a handsome pale yellow-whitish-grey colour with a brownish ripple along the central part of the back (of a tint between mikado-brown and fawn colour).

The sides are pale-whitish with a tint of yellow. Breast and groin are of a pure white. Front paws at the outside are of a whitish-yellow and of a rusty yellow at the sides. Colouring of hind paws is similar to that of the front ones, but still duskier.

Front part of muzzle is of a greyish-yellow-white, with a brownish ripple, which is especially prominent on the fore-head. Back of ears are

of a grey-yellowish; their front borders are white; their inner surface is of a white-yellowish colour.

Tail is of a yellowish white with a black pattern at its root; on its central part a hue of black, which on some specimens forms an almost definite black spot (on the first dorsal half of the tail). Underneath the tail is paler, of a more milky white.

Fur of summer specimens is much shorter and coarser; head is somewhat greyer; the colouring of the back surfaces of the ear-shells is also comparatively greyer. Tint of back gives the impression of being of a more brownish colouring, because of the greater prominence of the reddish apical parts of the under-fur. Tail is much less downy, than in winter. The yellowishness of the sides is feebler and less handsomely expressed.

Skull differs sharply from those of all other sub-species — not only in its much smaller general sizes.

As SATUNIN justly remarks, the nasal region of the corsac is shorter. Accordingly the correlation of nasal bones (of their utmost length) with the length from posterior edge of nasal bones to utmost projecting spot of the crista of a corsac are the following:

Length of nasal bones:	*Length of brain-case*
40·2	65·8: 1·6
40·2	63·5: 1·57
36	67·8: 1·8
40·2	67·5: 1·67
41·8	62.7: 1·5
	1·5—1·8

In common foxes this ratio is: 1·2—1·5, what means, that the nasal part is visibly longer.

Further, the nasal region of a corsac gets narrower more gradually, than with real foxes and is comparatively not so compressed on the line of the foramina infraorbitalia.

When examining the profile of the skull of a corsac one notices that the facial length occupies from $^2/_3$ to $^3/_4$ of the back of the skull counting from the anterior edge of the orbit the utmost projecting spot of the crista above the occipital region.

With real foxes, the first size constitutes from $^4/_5$ to $^5/_6$ of the second.

Brain-case of a corsac is comparatively short, but broader in its posterior part than that of real foxes.

The crista sagittalis is but feebly developed. From interior parts of processi postorbitales extend the lineae semicirculares, meeting at the

anterior edge of the crista sagittalis. General length of extension of the latter is 10—15 mm. Crista occipitalis is also very weak and not high.

Bullae osseae are small and rather flat. Their structure emphasises the distinction between the craniology of the *V. corsac* and the *V. leucopus*, which the corsac resembles in its small skull.

Besides the swollen and large bullae osseae of the *V. leucopus*, they are placed closer, than in the corsac.

Meati auditorii externi of *V. v. leucopus*, as to their structure are very characteristic and they differ sharply from those of the corsac; it means that in the *V. leucopus* they are elongated (their longitudinal diameter is 9·0—9·2 mm, that of the corsac only 5·5—6·5).

Systematic remarks. — I disposed of a too scarce quantity of material of the corsac (about 25 skins and 8 skulls) to establish any systematic peculiarities of the named species.

I find it necessary to mention, that the corsac, brought by Radde from the neighbourhood of the post of Kulussutai (northern coast of the lake Torey-Nor), in the sizes of its skull visibly excells those of its smaller brothers. Moreover, one may note in the skull itself a greater prominence of the forehead, a greater strength of the zygomatic arches, breadth of orbits and, especially, a more massive supply of teeth. The tusks of the Transbaikalian corsac are undoubtedly larger, the rows of teeth are longer and especially different is M^1, which by the breadth of its outer edge is much nearer to the type of real foxes, than to that of the corsac's. M^2 is also larger. Evidently, in Transbaikalia we have a special race, underscribed as yet.

N. J. Dinnick gives the following measurements of the corsac: length of body and tail 75—95 cm; of tail alone 25—35; length of head 13—14·5; length of ear 8; height of shoulders 30·5 cm.

Geographical distribution. — The distribution of the corsac in European Russia is mostly attached to its south-eastern angle. The most western dwelling of the corsac has been lately established by N. Charlemagne (Oukr. of Hunters and Fishers, No. 11, 1925. p. 10), according to whom a specimen of this fox was obtained in the summer of 1925 in the district of Gregorievsk, region of Pavlograd, gvt. of Ekaterinoslav. This very interesting occurrence is as yet single, and demands further investigation.

E. v. Zwerosomb-Zubovski (1923) certifies, that the corsac is sometimes to be met with in the second district of the Don and Ust-Medveditsk, of the region of the Don, keeping to remote parts. According to N. J. Dinnick (1914) it is rather frequent along the upper and central course of the river Manitch and over the steppes around the studs of the Don. It is also rather frequent in the steppes of Astrakhan.

Between the Volga and the Don, according to M. N. Bogdanov (1871), the northern limit of the described fox reaches to 49° of northern lat, here too the corsac is but a fleeting visitor; only on the Ergeny mountains and in the steppe, extending to the South of Sarepta, does its original dwelling-place begin.

Prof. Eversmann (1850) ascertains, that the limit of distribution passes to the South of Orenburg, between the rivers Ural and Samara and hardly spreading more than to 53° of northern lat.

According to N. A. Sarudny (1897), it is rather common in the hilly steppes, adjoining the velley of the central course of the Ural; has been discovered in many places along the Obshi-sirt, between the sources of the rivers Kargalka and Tchagan. Is common on the southern parts of the Mugodjari mountains, where it keeps to the slopes of the steppes. In the southern part of the gvt. of Perm, the corsac, according to L. P. Sabaneev (1872), reaches to the district of Shadrinsk (i. e. to 56° of n. lat).

„In former times" — writes N. J. Dinnick — „the corsacs were rather widely spread in the limits of the Northern Caucasus, where they were to be met with in nearly al its steppes, especially in the northern and north-eastern parts of the gvt. of Stavropol."

Further East the distribution of the corsac embraces an extremely vast region: is met with in the Kirgheez steppes, in the steppe districts of the regions of Turgai, Akmolinsk and Semipalatinsk. According to data of N. J. Slovtzov, it is common along the river Irtish to the North of Omsk. Corsacs are shot in rather big numbers near Pavlodar. „Most probably" — says the Prof. Kashtenko (1900) — „this fox of the steppes may also be met with in the boundaries of the gvt. of Tomsk".

In some localities of the regions of Turkestan and Transcaspia — the corsac is most commom.

The vertical distribution is marked from the zone of the Haloxylon and salines to 600′—1000′. Further East the limits of its dwelling cannot be established with sufficient precision. It was not discovered in the Eastern Turkestan by the expedition of Stolitchka (see Blanford, Scientific Results of the Second Yarkand Mission, 1879).

In some summaries, for instance of K. Greve (1894), in the „Mammals of the Caucasus", N. J. Dinnick (1914), we find indications on the existence of the corsac in South Tibet. Probably these wrong data are based on information, communicated by N. M. Przjevalski in the first volume of his excellent work „Mongolia and the land of the Tangouts" (1875, p. 329). Later, the author himself (see „The third Journey over Central Asia, 1883, note to p. 193) points out his mistake, which proceeded from his having confused it with the *V. ferrilatus ekloni*.

There is no doubt, that the corsac was obtained in Djungaria on the Ourumtchi, on the Manas-Darja, near the lake Aprik-Nor and on the branches of the mountain ranges of Saour (see P. K. Koslov, Itineraries of the Tibet expedition of Pevzov, Ann. of the Zool. Mus. of the Acad. of Sciences 1899, p. 266—267).

Where stretches to the further limit of distribution of the corsac along the mountainous country, bordered from the South by the rangas of the Great Altai and, if it is met with, in the Kobdo and Uljassutai, is still unknown. Its distribution, as of an inhabitant of the steppes of Asia — in this country of the mountains — is doubtful. According to information of G. S. Radde (1862) the corsac is not met with on the foothills of the range of Keptei, as well as on the southern slopes of the mountain ranges of Yablonov; only in the sources of the river Irkut this animal was known to the buriats. In the Transbaikalia, according to Radde, one meets the corsac along the river Onon and in the steppe of Agins. According to R. Maak (1859) and A. Tcherkassov (1867) it is met with in the steppes of the up-lands along the river Argun and Onon, where it is very common.

Vulpes cana Blanford (1877).

The fox of Beludjistan.

1877. *Vulpes canus* Blanford, Journal Asiatic Society of Bengal, X, VI, part, II, p. 321; Birula, Ann. of the Zool. Museum of the Acad. of Sciences, XVII, 1912. p. 267—269.

1888. *Vulpes cana* Blanford, The Fauna of British India, Mammalia, p. 150—151; Shitkov, Zoologischer Anz. XXXII, N 15/16, 1907, s. 444—448; Satunin, Consp. Mammal. Imp. Rossici, 1914. p. 144—145.

1890. *Canis canus* Mivart, A Monograpf of the Canidae, p. 132—133.

1907. *Vulpes cana* var. *nigricans* Shitkow, loc. cit. p. 448.

Type locality. — Cotype from Kandagar (in the southern Afghanistan).

Diagnosis. — General tint of winter fur is drab with a clear blackish hue along the central part of the back, without any trace of a brownish ripple and therefore greyer, than that of the corsac. Sides of body are whitish-yellowish-grey. Paws have often no black design; in front they are of a yellowish-grey. Back part of ears is light-drab. Tail is extremely downy, of a tint between drab-grey and light-drab. On this ground a bright blackish pattern, resulting from black-brownish ends of many hairs of the dorsal part of the tail. At its upper end, a rather prominent, roundish black-brown spot.

Skull is visibly smaller, than that of corsac: basal length — 84 mm; zygomatic breadth — 51; utmost breadth of skull — 35.

B. M. Shitkov (1907) has seen in the collection of F. K. Lorenz three skins of the Beludjistan fox (except the above described specimen of the coll. of the Zool. Mus. of the University of Moscow). Skin No. 1, according to Shitkov had a strongly expressed blackness on its back and tail, and an admixture of red on the shoulders (Fuchs-rot). The spots on the muzzle came out very clearly. The black pattern on the paws was also well visible. No. 2 resembles the former, but it had no reddish tint on the shoulders. These tints were especially distinct in the skin No. 3.

Noting the peculiarities of colouring of the first two skins, B. M. Shitkov conditionally names them as a var. *nigricans*.

I have not had any skulls of the *V. cana*, but from the article of Mivart we may see, that this fox has great bullae osseae. Possibly, this peculiarity makes it closely related to the *V. v. leucopus*.

Systematic remarks. — Want of material makes it impossible to establish a form of the Beludjistan fox. Its colouring varies; how stable are these peculiarities of colouring of the form of the Bukhara mountains, mentioned by Shitkov, may only be confirmed by a very considerable material. In any case, it is premature to speak of the sub-species of Bukhara the *V. cana nigricans* (see Birula, loc. cit. p. 269).

Geographical distribution. — This species was described by W. T. Blanford, after the specimens from Beludjistan (Gwadar) and South Afghanistan (Kandagar). In spring of 1926, I received for examination a skin of this fox from S. I. Bjalkevitch (from Askhabad). In his letter, dated 1. IV. 26., S. I. Bjalkevitch gave me the following interesting details: „I have learned from the Kourds, that this fox was caught near Sarem-Saklei, a country at about 40 verst from Hermab.*) According to him, it is an extremely rarebeast, and the Turkmen say it appears only once in twenty years".

N. J. Sarudny brought to the Zool. Mus. of the Acad. of Sciences a skin of this fox from the mountains of Dourukh in the South Horassan (North-East Persia).

The above mentioned acquisitions make the statement of B. M. Shitkov (according to F. K. Lorenz), concerning the obtaining of the *V. cana* in mountainous Bukharia quite plausible, before we had an opportunity of exactly establishing this form as belonging to the form of Transcaspia there remained some uncertainty as to the communication of Lorenz and the chance appearance of the skins of this rare fox from the far South of Afghanistan on the markets of the fur-merchants of Bukharia appeared quite possible.

*) To the South-West of Askhabad, in the mountains of the Kopet-Dag.

Explanation of Plates.

Plate V.

Fig. 1. *Vulpes vulpes stepensis* BRAUN. ♂ sen. 27. (14.) IX. 1921 distr. of Zvenigorod of the gvt. of Kiev. L. PORTENKO. Collect. of S. I. OGNEV.

Fig. 2. *Vulpes vulpes stepensis* BRAUNER ♀ sen. 17. (4.) X. 1920 distr. of Zvenigorod gvt. of Kiev. L. PORTENKO. Collect. of S. I. OGNEV.

Fig. 3. *Vulpes vulpes* subsp. *(crucigera?)* ♂ (No. 3973) 20. I. 1913 distr. of Bogorodsk gvt. of Moscow. Coll. Zool. Mus. of Moscow.

Plate VI.

Fig. 1. *Vulpes vulpes diluta* OGN. ♂ (No. 262) 25. VIII. 1921 distr. of Bobrov gvt. of Voronesh. Collect. of S. I. OGNEV.

Fig. 2. *Vulpes vulpes diluta* OGN. (No. 282) ♀ distr. of Bobrov gvt. of Voronesh. Collect of S. I. OGNEV.

Fig. 3. *Vulpes vulpes caucasica* DINN. (No. 601) XII. 1923 near Vladicaucasus. Collect. of S. I. OGNEV.

Plate VII.

Fig. 1. *Vulpes vulpes alticola* OGN. (No. 6) 10. XI. 1923 vicinity of the lake of Goktcha near Elenovka gvt. of Erivan.

Fig. 2. *Vulpes vulpes Alpherakyi* SATUN. ♂ vicinity of Elisavetpol, N. D. MITROFANOV. Collect. of S. I. OGNEV.

Fig. 3. *Vulpes dolichocrania* OGN. Sidemi of the region of South Ussuriessk (type No. 5903, ♂ 1891 from M. JANKOVSKI. Zoolog. Museum of the Academy of St. Petersb.).

Plate VIII.

Fig. 1. *Vulpes vulpes diluta* OGN. 3. IX. 1921 distr. Uvarov gvt. of Voronesh. Collect. of S. I. OGNEV.

Fig. 2. *Vulpes vulpes diluta* OGN. (No. 262) ♂ 25. VIII. 1921. Ibidem.

Fig. 3. *Vulpes dolichocrania* OGN. Sidemi of the region of South Ussuriessk (type No. 5903. ♂ 1891 from M. JANKOVSKI. Zoolog. Museum of the Academy of St. Petersb.).

Plate IX.

Fig. 1. *Vulpes vulpes karagan* ERXL. from Bucharia. The Moscow Zoological Garden.

Fig. 2. *Vulpes vulpes flavescens* GRAY from the vicinity of Askhabad. The Moscow Zoological Garden.

DIE ORIENTALISCHEN UND AUSTRALISCHEN DROSOPHILIDEN-ARTEN (DIPTEREN) DES UNGARISCHEN NATIONAL-MUSEUMS ZU BUDAPEST.

Von Medizinalrat Dr. Oswald Duda, Habelschwerdt.

(Mit 5 Figuren.)

I. NACHTRAG.

Nach Einsendung des Manuskripts meiner ersten Arbeit über die orientalischen und australischen Drosophiliden-Arten des Ungarischen National-Museums zu Budapest (Annales Musei Nationalis Hungarici, XX. 1923) erhielt ich noch einiges Material gleicher Herkunft vom Ungarischen National-Museum, welches mich zu den nachfolgenden Ergänzungen und Berichtigungen veranlasste. Herrn Direktor E. Csiki und Herrn Dr. Z. Szilády, Budapest, spreche ich für freundliche Material-Uebersendung, Herrn Prof. F. Pax und Herrn Kustos Pohl, Breslau, für gefällige Unterstützung bei Herstellung der beigegebenen Flügelphotogramme im Breslauer Zoologischen Institut auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

In meinem Beitrag zur Systematik der Drosophiliden habe ich, dem Beispiel Hendel's folgend zu den bereits von Hendel von der Gattung *Stegana* Meigen abgezweigten Gattungen *Orthostegana, Protostegana,* und *Eostegana* noch die Untergattungen *Stegophortica* und *Oxyphortica* hinzugefügt. Man wird mit Recht daran zweifeln, ob eine derartige Zersplitterung der Gattung *Stegana* notwendig oder auch nur zweckmässig war. In meiner Arbeit über die südamerikanischen Drosophiliden habe ich alle Drosophiliden mit getrennter Diskoidal- und hinterer Basalzelle in zwei Gruppen zerlegt, nämlich in die *Steganinae,* ausgezeichnet durch oben aussen beborstete Mittelschienen, und die *Phorticinae,* ausgezeichnet durch das Fehlen solcher Borsten. Unter den *Steganinae* nehmen die Arten mit breiten Backen und horizontal gerichtetem Augenlängsdurchmesser eine Sonderstellung ein, sodass man unbedenklich für diese Arten *Stegana* Meigen s. str. als selbständige Gattung beibehalten kann. Alle Arten mit schmalen Backen und vertikalem Augenlängsdurchmesser sind schon viel

schwieriger in weitere selbständige Gattungen zu zerlegen. Die bisher gebildeten Gattungen und Untergattungen unterscheiden sich wesentlich nur durch grob verschiedenen Verlauf der Flügellängsadern. *Orthostegana* HENDEL hat einen *Oxyphortica* sehr ähnlichen Aderverlauf und unterscheidet sich von dieser Untergattung nur durch reichlichere und stärkere Frontozentralen. *Stegophortica* mihi, von mir so genannt, weil sie wie *Stegana* eine stark zur Costa aufgebogene zweite Längsader und wie viele Arten von *Phortica* und im Gegensatz zu *Stegana* eine in den Endabschnitten parallel verlaufende dritte und vierte Längsader hat, unterscheidet sich nicht von *Eostegana* HENDEL. Alle diese Gattungen und Untergattungen sind gekünstelt. Man könnte mit gleichem Recht auch die Gattungen *Phortica, Drosophila* usw. in zahllose Untergattungen zerlegen. Derartige Kunstgebilde sind allemal nur so lange haltbar, als nur wenige Arten bekannt sind. Je mehr Arten man findet, welche in ihrem Aderverlauf eine vermittelnde Stellung einnehmen, um so schwieriger wird die Abgrenzung der Gattung und die Gattungsnamen werden schliesslich einer Bestimmung der Arten hinderlicher, als wenn sie gar nicht bestehen. Hendel hat den Namen *Orthostegana* mit Rücksicht auf den fast geraden Verlauf einiger Längsadern der hierher gehörigen *Steganinae* gewählt. Für die ganze zweite Gruppe der *Steganinae* eigent sich dieser Name ebenso wenig wie *Protostegana* und *Eostegana*; alle diese Namen mögen vorläufig noch Behelfsnamen für gekünstelte Untergattungen bleiben, so lange man sich darauf beschränkt, einzelne neu aufgefundene Arten in die Literatur einzustreuen. Für die ganze Gruppe ist ein neuer Name erforderlich, der die Zusammenfassung aller nicht zu *Stegana* MEIGEN s. str. gehörigen Arten zum Ausdruck bringt. MEIGEN hat den Namen *Stegana* mit Rücksicht darauf gewählt, dass die gerade zur Gattung *Stegana* s. str. gehörigen Arten dachartig nach unten klappbare Flügel besitzen. Diese Eigentümlichkeit fehlt anscheinend einigen Arten der zweiten Gruppe der *Steganinae*. Es scheint mir deshalb für die zweite Gruppe der Name *Chaetocnema* als Gattungsnamen zweckmässig, der der Besonderheit aller *Steganinae* angepasst ist. Alle bisherigen Gattungen und Untergattungen ordne ich dieser Gattung als Untergattungen unter.

Unter den mir nachträglich zugegangenen Drosophiliden des Ungarischen National-Museums fand ich eine zu dieser Gattung bzw. zur Untergattung *Oxyphortica* mihi gehörige neue Art, die sich von den bisher bekannten *Oxyphortica*-Arten durch ihre enorme Grösse unterscheidet. Sie hat, wie *convergens*, an den Mittelschienen oben aussen nur je zwei starke Borsten *(triseta* hat hier drei Borsten). Durch reichlich gefleckte Flügel erinnert sie an *Eostegana Birói* HENDEL = *Stegophortica striatipennis* mihi, doch sind, wie bei *Oxyphortica* und *Orthostegana* die Endabschnitte

der dritten und vierten Längsader konvergent. Ich beschreibe diese Art als *poeciloptera* folgendermassen;

Chaetocnema (Oxyphortica) poeciloptera n. sp. ♂♀ (Fig. 1.) — Körperlänge 6 mm; Kopf schmäler als der Thorax; Gesicht gelbbraun, Gesichtsoberlippe schwärzlich; Kiel mässig kräftig, doch nur wenig vorgewölbt, nach unten sich nicht verbreiternd und von der Gesichtsmitte ab sanft zum Mundrande abfallend; Stirn in der Mitte etwa $1^1/_3$-mal so lang wie vorn breit, sich nach hinten etwas verbreiternd, matt, hellgelbbraun, am Vorderrande schmal-, schwarz gesäumt, hinten seitlich des schwarzen, diffus begrenzten und bis fast an den schwarzen Stirnvordersaum heranreichenden Dreiecks etwas verdunkelt; Ozellen rötlichgelb; Scheitelplatten gelbbraun, hinten breit, vorn schmal, von Augenrande nicht oder kaum

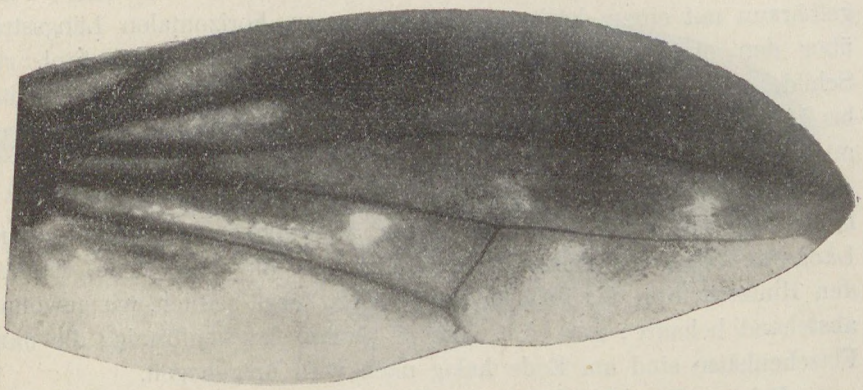


Fig. 1. Flügel von *Chaetocnema (Oxyphortica) poeciloptera* n. sp.

merklich nach innen abweichend; h. r. Orb. bis über doppelt so weit hinter der p. Orb, wie vor der i. V. inseriert; v. r. Orb. dicht hinter der p. Orb. und wenig auswärts der Verbindungslinie zwischen p. Orb. und h. r. Orb.; F. schwarz, reichlich über die Stirnvorderhälfte verteilt und ziemlich stark, doch schwächer als die längs der Augenränder stehenden Börstchen, deren hinterste am längsten sind und dicht vor den h. r. Orb. stehen; Po. und i. V. stark; e. V. etwa doppelt so lang und stark wie die Pv.; Oz. fast so lang wie ihr Abstand vom Stirnvorderrande; Hinterkopf schwarz, längs des Scheitelrandes gelb; Augen nackt, ihr Längsdurchmesser senkrecht; Backen gelbbraun, vorn sehr schmal, nach hinten sich etwas verbreiternd, doch am Kinn nur etwa $^1/_{10}$ Augenlängsdurchmesser breit; Kb. stark; folgende Or. fein und kurz; Kinnborsten mittelstark; Rüssel braun; Prälabrum schmal; Taster gelbbraun, bandförmig, doch mässig breit, unten mit Borsten besetzt, die etwa doppelt so lang wie die Taster breit sind. Labellen breit, mehr nach vorn als nach hinten

verlängert; Fühler durch den Kiel breit getrennt, gelb, ihr 3. Glied dunkelbraun, über doppelt so lang wie breit und wie das 3. Glied; Ar. hinter der kleinen Endgabel oben mit elf, unten sieben langen Kstr.

Thorax gelbbraun, mattglänzend; Mesonotum mit drei schwarzbraunen, nach hinten sich verbreiternden und divergenten Längsstreifen; der mittlere Streifen hat die Form eines Dreiecks, velches von hinten her durch einen ziemlich breiten, gelben, zentralen und je einen schmalen, gelben, lateralen Längsstreifen tief ein- bzw. durchgeschnitten ist. Die lateralen schwarzbraunen Streifen sind schmäler als der zentrale und verbreitern sich weniger nach hinten. A. dicht und unregelmässig gereiht; zwei starke Psk. vorhanden; v. D. sehr schwach, den starken h. D. näher inseriert, als diese den Psk.; nur je e i n e starke H. vorhanden; v. Sut., v. und h. Np., Sa., v. und h. Pa., stark; h. Sut. schwächer; Pleuren gelbbraun mit einem breiten, schwarzbraunen, horizontalen Längsstreifen über den oberen Pleuren; v. und h. Stpl. mittelstark; u. Stpl. stark; Schildchen sehr mattglänzend, schwarzbraun, doch am Grunde seitlich: bis hinter die l. Rb. gelb; a. Rb. auf gelben Fleckchen inseriert, einander nur wenig näher als den l. Rb.; Schwinger gelbbraun.

Hinterleib schwarzbraun, meist an den vier vorderen Tergiten rotbraun mit schwarzen Hinterrandbinden, zuweilen auch solchen zentralen Längsstreifen, matt glänzend, dicht und kurz auf der Fläche, länger an den Hinterrändern der Tergite beborstet; 2. Tergit seitlich, wie gewöhnlich, abstehend behaart; Gen. Anh. des ♂ plump, flaschenförmig; die dünnen Flaschenhälse sind am Ende hakig nach vorn umgebogen.

Beine gelb, doch Mittel- und Hinterschenkel unten mehr oder weniger diffus oder strichweise geschwärzt; Mittel- und Hinterschienen oben geschwärzt; Vorderschenkel hinten und innen kräftig beborstet; Mittelschenkel vorn dicht, mässig lang, borstig behaart; Hinterschenkel kurz behaart; Mittelschienen oben aussen hinten mit einer auffälig starken und langen Borste, dicht darunter, mehr aussen, mit einer etwas kürzeren Borste; P. an allen Schienen schwach; m. E. schwach; Tarsen mässig plump; Fersen so lang oder etwas länger als die Tarsenreste.

Flügel (Fig. 1.) überwiegend schwarz, mit zwei diffusen weissen Flecken in der ersten Hinterrandzelle und je einem solchen Fleck in der Diskoidal- und zweiten Hinterrandzelle; C. im Bereiche des 4. C-abschnitts sehr dünn, der ganzen Länge nach sehr dicht und kurz, schwarz behaart; Costalen sehr schwach, besondere die untere; 2. C-abschnitt etwa doppelt so lang wie der 3., dieser etwa 8-mal so lang wie der 4. und wenig kürzer als der Q-abstand; 2. L. sehr sanft S-formig geschwungen; Endabschnitt der 3. L. vorn konvex, zum sehr sanft nach vorn aufgebogenen Endabschnitt der 4. L. deutlich konvergent; Endabschnitt der

4. L. wenig länger als der Q-abstand; Endabschnitt der 5. L. knapp halb so lang wie die h. Q.; m. und h. Q. nach hinten konvergent; Hintere Basalzelle und Diskoidalzelle durch eine undeutliche Querader getrennt; Aq. recht deutlich; 6. L. kräftig, auf über zwei Drittel Weg zum Flügelhinterrande abgebrochen.

Im Ungarischen National Museum 4♂♂, 2♀♀ „Formosa Sauter", aus Kosempo, Koshun, Tapani und Toyenmongai.

Zu 22. **Stegophortica striatipennis** Duda. — Nach einem nochmaligen Vergleich dieser von mir in den Annales p. 33—34 beschriebenen Art mit Hendel's Beschreibung von *Eostegana Birói* (Entom. Mittlgn. 1913, p. 390) scheint mir *striatipennis* mit *Birói* identisch zu sein, obwohl bei den von mir beschriebenen Exemplaren die Stirn nirgends rot

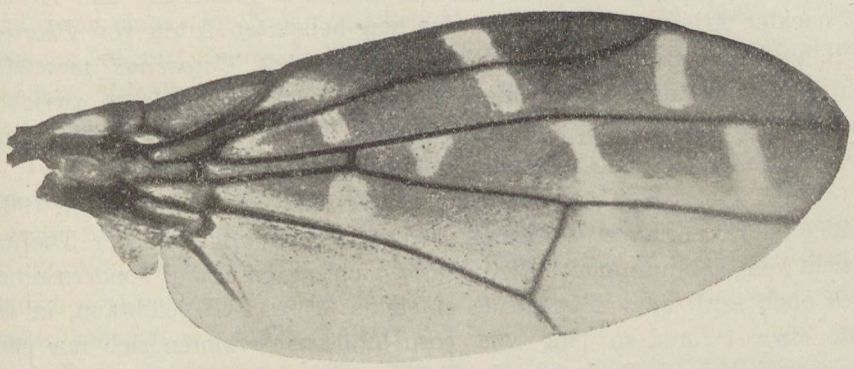


Fig. 2. Flügel von *Eostegana Birói* Hendel.

ist, die Schwinger gelbbraun und nicht schwarz sind und Hendel's Flügelbeschreibung zu nachstehend von mir veröffentlichtem Flügelphotogramm von *striatipennis* (Fig. 2.) nicht recht passt. Dagegen kann man am Gesicht bei gewisser Beleuchtung auch bei *striatipennis* eine mehr oder weniger ausgebreitete Silberfleckung über dem Mundrande wahrnehmen. Die Art scheint, wie so viele Arten, in der Färbung recht variabel zu sein. Der Name *striatipennis* ist zu streichen.

Ich habe im „Beitrag zur Systematik usw" p. 183 zwei *Phortica*-Arten mit parallelen Endabschnitten der dritten und vierten Längsader aufgeführt: *parallelinervis* Duda und *Oldenbergi* Duda. *P. parallelinervis* (Beschreibung in „Die Drosophiliden des Deutschen Entomol. Inlt. usw, Arch. f. Nat. 1924, Abt. A. Heft 3, p. 251; — Flügelbild: „Beitr. z. Syst., Taf. III, Fig. 33") hat einen ganz gelbbraunen und ungefleckten Thorax, am Vorderrande graugelbe Flügel und eine oben und unten mit mässig langen aber deutlichen Kammstrahlen besetzte Arista; *P. Olden-*

bergi (loc. cit. und Flügelbild Taf. III. Fig. 34) hat einen *P. variegata* ähnlich gefleckten Thorax, aber anders gezeichneten Hinterleib, farblose Flügel, bei denen indessen die einander viel mehr als bei parallelinervis genäherten Queradern deutlich beschattet sind und eine nur oben und nur am Grunde mit deutlichen Kammstrahlen besetzte Arista. Ich habe im „Beitrag z. Syst." P. 224—275 eine abgekurzte Schlüsselbeschreibung zu *Cacoxenus punctatus* n. sp. gebracht, einer Art, die sich von den genannten *Phortica*-Arten morphologisch wesentlich nur durch die fast nackte Arista unterscheidet. Es erscheint mir fraglich, ob es berechtigt ist, die Gattungen *Erima* Kertész und *Cacoxenus* Loew als selbständige Gattungen weiter zu führen. Streng genommen lassen sie sich nur als Untergattungen zu *Phortica* Schiner behandeln, da *Phortica variegata* Fallén, mit sehr kümmerlich behaarter Arista, zwischen *Cacoxenus* und *Erima*, mit nackter Arista, einerseits und den lang behaarten Arten von *Phortica* (z. B. *rufescens* Oldenberg) andererseits vermittelt. *Cacoxenus punctatus* mihi stellt mit kurz pubescenter Arista eine Übergangsform zwischen *Cacoxenus indagator* Loew zu den bekannten *Phortica*-Arten dar. Ich ergänze meine abgekürzte durch folgende ausführlichere Beschreibung.

Zu 1. **Phortica** *(Cacoxenus)* **punctatus** Duda, ♂♀ (Annales XX, 1923, p. 25.) — Körperlänge 2—3 mm; Kopf fast so breit wie der Thorax; Gesicht hellgelbbraun, matt; Kiel niedrig, nicht nasenformig, sondern schon hoch oben sanft zum Mundrande abfallend; Stirn hell gelbbraun, in der Mitte etwa $1^1/_4$mal so lang wie vorn breit, nach hinten sich nur ganz wenig verbreiternd; Dreieck undeutlich, vorn nur durch reichliche, relativ kräftige, schwarze F. in seiner Umgebung angedeutet, mit der übrigen Stirn gleichfarbig; Ozellenfleck am Rande gelblich, zwischen den hellgelben Punktaugen schwärzlich; Scheitelplatten gelblichweiss, weit nach vorn reichend, den Augenrändern angeschmiegt; vor ihnen je ein dunkelbraunes Fleckchen; Orb. kräftig, auf dunkelbraunen Punktflecken inseriert; h. r. Orb. doppelt so weit hinter den p. Orb. wie vor den i. V.; v. r. Orb. etwas stärker als die p. Orb., zwischen den p. Orb. und h. r. orb. inseriert den p. Orb. wenig näher als den h. r. Orb.; längs der Augenränder stehen vereinzelte feine Härchen, die kürzer sind als die gen. F.; diese stehen auf winzigen braunen Puncktfleckchen; i. V., Po. und Oz. etwa so stark wie die Orb.; Pv. winzig. — Augen nackt, am getrockneten Tiere hellbraun mit je einer dunkelbraunen Querbinde (im Leben sind sie vielleicht grün mit roter Querbinde); Augenlängsdurchmesser senkrecht; Hinterkopf blassgelb; Backen blassgelb, schmal, nach hinten sich nicht verbreiternd, etwa $^1/_{10}$ Augenlängsdurchmesser breit; Kb. stark; folgende Or. sehr fein und kurz; nur am Kinn noch je zwei längere Borsten vorhanden; Rüssel nebst Tastern gelbbraun; letztere unten mit einem

apikalen Börstchen, das etwas länger ist als die sonstigen Haare der Unterseite; Fühler gelb, ihr 3. Glied breitoval und etwa doppelt so lang wie das zweite, scheinbar nackt; Ar. am Gsunde kahl, weiterhin sehr fein und kurz pubeszent bzw. mikroskopisch fein behaart.

Thorax matt, hellgelbbraun mit einem Stich ins Graue; Mesonotum mit unscheinbaren dunklerbraunen Fleckchen für die A. und zahlreichen grösseren, rundlichen oder länglichen braunen Flecken; A. schlecht geordnet in zalreichen Reihen stehend; Psk. deutlich, aber mässig stark; v. D. etwas stärker, den starken h. D. wenig näher als diese den Psk.; nur je eine starke H. vorhanden; v. Np. und Sa. stark; v. und h. Sut, h. Np. und v. und h. Pa. etwas schwächer als diese Borsten; Schildchen obenauf diffus graubraun gefleckt, am Rande gelb mit braunen Flecken für die Rb.; Pleuren graugelb mit drei dunklerbraunen, schmalen Längsstreifen und zwar längs der Notopleuralkanten, mitten über den oberen Pleuren und am oberen Rande der Sternopleuren; nur je zwei starke Stpl. vorhanden; Mesophragma schwärzlich, grau bereift; Schwinger gelb.

Hinterleib sehr variabel gefärbt, beim ♀ oft ganz schwarz; beim ♂ 1. Tergit des Hinterleibs meist schwärzlich; 2.—6. Tergit matt-glänzend, schwarzbraun mit schmalen gelben Hinterrandbinden; Mi. und Ma. der Tergite schwarz; 2. Tergit, wie gewöhnlich, seitlich abstehend behaart; Afterpapille des ♂ gelb, kurz behaart; an ihr unten zwei kleine Afterendlappen wahrnehmbar. Steiss des ♀ lang und dünn, mit einigen längeren wellig gebogenen Härchen besetzt.

Beine überwiegend gelb; nur die Mittel- und Hinterschienen oben diffus bräunlich geringelt; Vorderschenkel hinten und innen mässig lang beborstet; Mittelschienen aussen oben mikroskopisch fein-, abstehend behaart bzw. hier ohne stärkere abstehende Borsten; P. schwach, aber deutlich; m. E. mässig stark. Fersen wenig kürzer als die Tarsenreste.

Flügel (Fig. 8. im Beitrag) farblos; Adern hellbraun; C. am 4. C-abschnitt sehr dünn; Costalen schwach; 2. C-abschnitt über doppelt so lang wie der 3; dieser $1^1/_2$mal so lang wie der 4. und etwa so lang wie der Q-abstand; 2. L. vorn schwach konvex gekrümmt, am Ende nur wenig zur C. aufgebogen; Endabschnitt der 3. und 4. L. auswärts der h. Q. parallel; Endabschnitt der 4. L. knapp doppelt so lang wie der Q-abstand; Endabschnitt der 5. L. so lang wie die h. Q.; m. und h. Q. nach vorn konvergent; erstere nahe der Mitte der Diskoidalzelle; diese von der hinteren Basalzelle durch eine deutliche Querader getrennt; Aq. und 6. L. deutlich; letztere auf etwa halbem Weg zum Flügelrande abgebrochen.

Im Ungarischen National-Museum einige ♂♂♀♀ „Formosa Sauter" von Tainan und Takao.

Zu 25. **Phortica** *(Erima)* **fasciata** Kertész (Annales XX, 1923, p. 35,).

Ich bemerke zur Ergänzung meiner Ausführung im „Beitrag z. Syst." p. 178 unter 11 über Erima KERTÉSZ dass die Arista bei der einzigen bisher bekannten Art: *fasciata* KERTÉSZ lang, dünn und nackt ist (bei *Cacoxenus* ist sie kürzer und dicker). Die Hintertarsen des ♂ (Fig. 3.) sind aussen mit einigen langen, nach hinten gerichteten Haaren besetzt, wodurch sich die Art von allen bekannten übrigen *Phortica*-Arten leicht unterscheiden lässt. Das Flügelgeäder stimmt ganz mit dem von *P. alboguttata* WAHLBERG überein.

Phortica albomaculata n. sp. ♂♀. — In der Arbeit „Die orientalischen und australischen Drosophiliden-Arten des Ungarischen National-Museums usw." habe ich p. 36 geschrieben: „27. *Phortica alboguttata* WAHLBERG 1838. — Im Budapester Museum 3. Ex., bezettelt „N.-Guinea, Biró 1899, Simbang, Huon Golf". — Ein nochmaliger Vergleich mit europäischen Tieren meiner und OLDENBERG's Sammlung hat mich überzeugt, dass die Tiere aus N.-Guinea eine zwar sehr ähnliche, aber doch andere Art darstellen, die ich nunmehr mit *albomaculata* n. sp., bezettelt habe. Die Art hat, wie *alboguttata,* einen glänzenden, schwarzen, ausnahmsweise auch rotbraunen Thorax, an dem ausser den Schulterbeulen in mehr oder minder grossem Umfange auch die Mesopleuren weiss gefleckt sind. Der Hinterleib ist ganz schwarz, selten rotbraun oder an den vorderen Tergiten mehr oder weniger rotbraun. Die Schwinger sind gelb oder braungelb, die Beine ganz gelb. Die Stirn ist nicht mattschwarz wie bei *alboguttata*, sondern hell oder dunkel rotbraun. Die Scheitelplatten sind wie bei *alboguttata* glänzend und schwärzlich und in gleicher Weise beborstet; nur sind die schon bei *alboguttata* winzigen gekreuzten Pv. bei *albomaculata* nicht mehr erkennbar. Als auffälligster Unterschied ist festzustellen, dass die Arista bei *albomaculata* oben und unten sehr lang behaart ist, und zwar stehen hinter der zwei- bis dreiteiligen Endgabel oben sechs bzw. fünf, unten zwei lange und ein kürzerer Kstr. Bei *alboguttata* ist die Arista oben meist nur zerstreut und mässig lang behaart, unten in der Regel sehr kurz behaart, ausnahmsweise etwas länger, doch kürzer als an der Oberseite. Ferner ist bei *alboguttata* der 2. C-abschnitt über 1½ bis fast 2-mal so lang wie der dritte, dieser 3—3½-mal so lang wie der vierte und die 2. L. ganz gerade bzw. am Ende nur eine Spur zur C. aufgebogen, während bei *albomaculata* der 2. C-abschnitt nur etwa 1¼—1⅓-mal so lang wie der dritte, dieser 5—6-mal so lang wie der vierte, und die 2. L. sanft S-formig gekrümmt ist. Weitere Unterschiede dürfte erst reichlicheres Material ergeben.

Mit *P. variegata* und *P. maculiceps* DE MEIJERE (i. litt) DUDA hat es eine ähnliche Bewandtnis. Ich habe im Beitrag z. Syst. p. 183 *maculiceps* als Varietät von *variegata* behandelt. Ich fand unter den Indeterminaten

des Ungarischen National-Museums noch ein ♂ von *maculiceps* „Formosa Sauter, Kosempo 908 III", welches mit den in den Annalen 1923, p. 35 unter 24. genannten 5 Ex. von *variegata* aus Kosempo übereinstimmen dürfte. Es unterscheidet sich von *variegata* Fallén aus Europa, abgesehen von der längeren Stirn und anderen Hinterleibszeichnung, auch noch durch eine ebenfalls etwas länger behaarte Arista. Es hat an der Oberseite der Arista etwa vier ziemlich lange Kstr., die distal graduell kürzer werden; den zwei längsten basalen Kstr. stehen unten keine Kstr. gegenüber, dagegen stehen den zwei distalen Kstr. unten zwei annähernd gleich lange Kstr. gegenüber. Bei *variegata* Fall. stehen oben 3 bis 4 auf die proximale Hälfte der Arista beschränkte, graduell kürzer werdende Kstr., während die Unterseite an der proximalen Hälfte nackt, an der distalen Hälfte nur

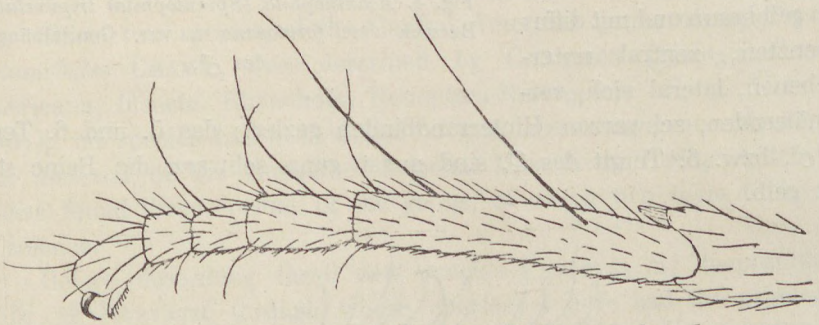


Fig. 3. *Phortica (Erima) fassiata* Kertész. Hintertarsen des ♂ aussen.

sehr fein und kurz behaart ist. Die Stirn ist bei *maculiceps* auf der Mitte deutlich länger als vorn breit, bei *variegata* etwas kürzer als vorn breit. Die Orb. stehen bei beiden Formen etwa am oberen Stirndrittel und zeigen ein gleiches Stärkeverhältnis; ebenso stimmt das Flügelgeäder bei beiden Formen überein, desgleichen die Ringelung der Beine.

Acanthophila *(Spinulophila)* **tripunctata** Becker, 1908, Rev. d. europ. Arter d. G. *Drosophila* Fallén, Ent. Meddel., 14. Bd. 6. H. 1924, p. 262; nicht = *Drosophila tripunctata* Loew; *cilifemur* Villeneuve.

Von dieser Art habe ich in der Arbeit: Die Drosophiliden d. Deutsch. Ent. Inst. usw. (Arch. f. Nat., 1924, p. 246) 2♂♂, 1♀ aus Macuyama und Toa Tsui Kutsu, Formosa, erwähnt. — Im Ungarischen National-Museum fand ich noch zahlreiche ♂♂♀♀ dieser Art aus Formosa, die sich von *unicolor* de Meijere und *hypocausta* Osten Sacken, de Meijere, nach meinen Ausführungen im Beitrag z. Syst. p. 210, plastisch in erster Linie durch breite Backen unterscheidet.

Die Tiere aus Formosa weichen insofern von den europäischen Tieren ab, als die Gen. Anh. des ♂ viel länger und spitzer und in variablem

Umfange stärker gekrümmt sind (Fig. 4*a* und 4*b*); ferner sind die Vordertarsen an der Aussenseite in der Regel viel länger behaart (Fig. 5.), im Gegensatz zu Fig. 6, p. 264 der Rev. d. europ. Arten. Ich habe diese Tiere mit „*A. formosana* n. var." bezettelt. Im übrigen stimmt diese Varietät ganz mit *tripunctata* Becker überein. Der Thorax ist bei allen Tieren gelbbraun, die Brustseiten sind stets heller gelbbraun, der Hinterleib ist beim ♂, wenn ausgereift, an den vorderen vier Tergiten, beim ♀ an den fünf vorderen Tergiten gelbbraun und mit diffus begrenzten, zentral unterbrochenen, lateral sich verschmälernden, schwarzen Hinterrandbinden geziert; das 5. und 6. Tergit des ♂, bzw. 6. Tergit des ♀, sind meist ganz schwarz, die Beine stets ganz gelb.

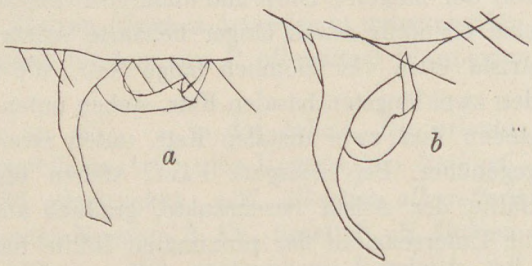


Fig. 4. *Acanthophila (Spinulophila) tripunctata* Becker var. *formosana* n. var. Genitalhänge des ♂.

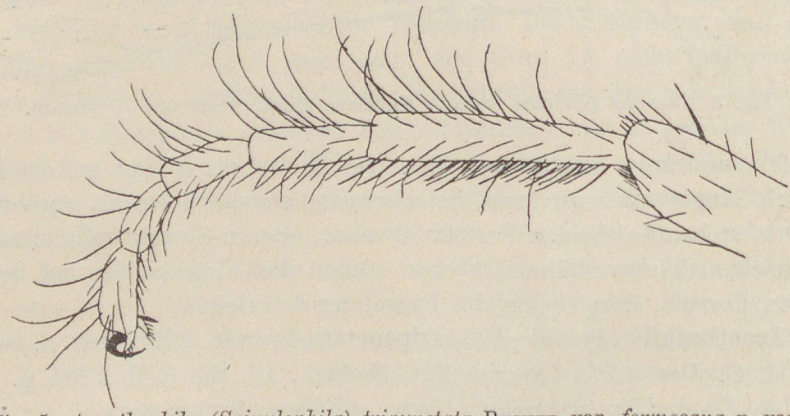


Fig. 5. *Acanthophila (Spinulophila) tripunctata* Becker var. *formosana* n. var. Vordertarsen des ♂.

Drosophila *(Stegana)* **lineata** de Meijere, 1911, St. ü. südostas. Dipt. VI, S. 420/21, habe ich in den Annales XX, 57 unter 79. als *D. multistriata* n. sp. beschrieben, ohne dass ich im Beitr. z. Syst. p. 221, unter 61. auf die Identität von *lineata* und *multistriata* noch besonders aufmerksam gemacht habe.

ON SOME SPECIES OF POTAMOBATES.

(HEMIPTERA: GERRIDAE.)

By Teiso Esaki.

(With two figures.)

Since two species of the Central American genus of the *Gerridae, Potamobates* Champ., were described by Champion [Biologia Centrali-Americana, Insecta, Rhynchota, Hemiptera-Heteroptera, II. p. 154—156. (1901)], no species has been added to this interesting genus. Among the rich material of the Hungarian National Museum in Budapest, however, I have found three species of the genus, of which two seem to be new to science.

Before describing these new species I express my deepest thanks to Dr. G. Horváth, through whose courtesy I have had the privilege to study and describe the material. All the types of the new species are kept in the collection of the Museum.

1. **Potamobates unidentatus** Champ.

Potamobates unidentatus Champ. Biol. Centr.-Amer., Hem. Het. II. p. 154 et 155. tab. 9. fig. 20—21. (1901).

1 ♂, 1 ♀, Mamatoco, Columbia (January 1912, J. Ujhelyi).

This species was originally described from Panama. I have seen some specimens from Champion's types of this species in the Natural History Museum, Stockholm. In the male specimen before me, the posterior margin of the first ventral genital segment is more deeply sinuate on the left (right from the ventral side) than as is shown in Champion's figure; but in other respects the specimens quite well agree with the original description.

2. **Potamobates tridentatus** n. sp. (Fig. 1.)

Apterous form. — Body black, more or less shining above, pale brown beneath. Head black, undersurface pale brown; a conspicuous triangular, sometimes anteriorly bifurcated spot on vertex, lateral portions of apex,

and the areas just anterior to eyes pale brown. Eyes dark gray, shining. Antennae black. Rostrum with the basal two joints pale brown, apical two joints black. Pronotum black with a large triangular spot at the middle pale brown, anterior portion of lateral sides silyery pubscent. Mesonotum black, longitudinal fasciae along the lateral sides, triangular spots near the lateral portions of the posterior margin, and a spot on the acetabula silvery pubescent. Metanotum black. Undersurface of thorax pale brown, pleural portions of prothorax silvery pubescent, being well observable dorso-laterally, pleural portions of mesothorax with a black thin fascia on the posterior half. Anterior coxae, trochanters, and femora pale brown, with the anterior and posterior margins of trochanters, apical one-fourth of femora black; tibiae and tarsi black. Intermediate and posterior legs black, with the coxae pale brown. Abdomen black above, pale brown beneath, excepting the black apical margin of the first male ventral genital segment.

Head about twice as long as broad between eyes at the base, much constricted near the anterior portion of eyes, protruded anteriorly. Eyes almost elliptical, slightly emarginate on the inner margin. Antennae short, shorter than head, pronotum and mesonotum taken together; first joint much the longest, slightly shorter than the remaining three joints taken together; second and third joints nearly equal in length; fourth about one and a half times as long as third. Rostrum short, not reaching the anterior coxae; third joint much the longest; fourth about half the length of third, strongly tapering towards the apex. Pronotum transverse, longer than a half of the breadth, anterior margin nearly straight, anteriorly protruded from the posterior end of eyes, posterior margin nearly straight; slightly depressed at the central area where the pale brown spot being found. Mesonotum very long and broad, much longer than head and pronotum put together, more or less convex dorsally, with a very thin, sometimes obscure, longitudinal depression along the central median line, which extending into metanotum, posterior margin somewhat in flat „M"-form. Metanotum well-defined from mesonotum, distinctly depressed along the central median line. Ventral surface of thorax flattened, posterior margin of mesosternum anteriorly sinuate, metasternum about one-fourth as long as mesosternum. Anterior legs short; femur very stout, very incrassate towards the base; tibia as long as but much more slender than femur, a little curved inwardly, more or less acutely projecting at the inner side of apex; tarsus about one-fourth the length of tibia, first joint shorter than half the length of second. Intermediate and posterior legs very long and slender: intermediate femur as long as body, sparsely setose on the inner side; tibia about two-thirds the length of femur, much thinner than

the the latter; tarsus nearly a half of tibia in length, tapering towards apex, first joint about four times as long as second: posterior femur slightly longer but more slender than intermediate femur, coarsely setose on the inner side; tibia about half the length of femur, tapering towards the apex; tarsus very short, more slender than tibia, first joint longer than second. Abdomen rather small and narrow; lateral margins nearly parallel; first six dorsal segments nearly equal in length, seventh dorsal segment as long as the preceding two joints taken together; connexiva very broad, conspicuously raised dorsally, in female the apical portion spinously projecting posteriorly; first six male ventral segments very short, the seventh nearly as long as the four preceding segments taken together, much protruding posteriorly at the lateral portions, posterior margin deeply sinuate anteriorly at the middle, the concave portion adorned with long hairs; in female posterior margin of the sixth segment deeply sinuate anteriorly along the more or less obscure central median suture, almost dividing the segment into two lateral portions, posterior margin of the seventh segment straightly truncate. Male genital segments very long and conspicuous, first segment rather tube-like in shape dorsal surface distinctly convex, posterior margin from left to right obliquely cut, i. e. the right side much more protruded posteriorly than the left, ventral surface remarkably asymmetrical, posterior margin strongly concave anteriorly the head of the concave a little leaned to the right (left from the ventral side) from the axis of body, deeply depressed along the line connecting the middle of the base and the head of the concave; the right lateral lobe (left from

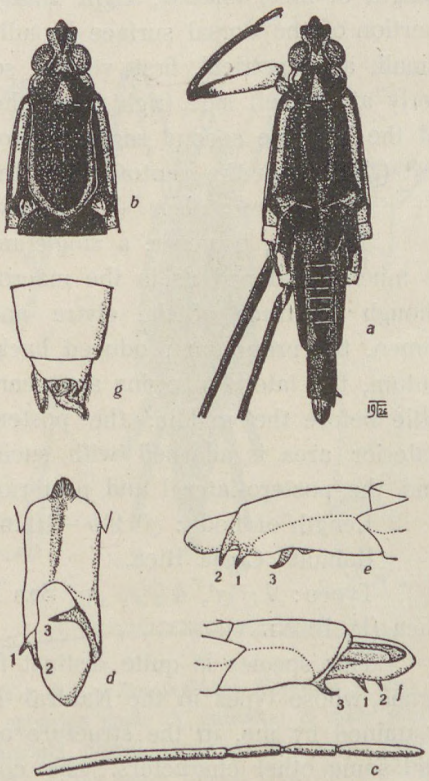


Fig. 1. — *Potamobates tridentatus* n. sp. *a*, apterous male; *b*, macropronotal form; *c*, antenna; *d*, male genital segments, ventral view; *e*, the same, lateral view, from the right side; *f*, the same, lateral view, from the left side; *g*, female genital segments, with the last abdominal segment, ventral view.

the ventral side) adorned with two conspicuous acute teeth, the anterior one *(1* in figures *d, e,* and *f)* directed extero-ventrally, being visible from the dorsal side, the posterior one *(2)* directed postero-ventrally; on the left side (right from the ventral side) a very long acute tooth *(3)* projecting interiorly from the lobe of the second segment; second segment nearly half the length of first dorsally, right margin more rounded than the left, left portion of the dorsal surface broadly split. Female genital segment very small, asymmetrical, first ventral segment considerably protruded posteriorly at the left side (right from the ventral side), a curious long process of the invisible second segment projecting posteriorly, and turning to the left (right from the ventral side), then to backwards.

Macropterous form. — Unknown.

There is, however, a single male specimen, in which the pronotum is much developed as in the macropterous form in usual cases (fig. 1, *b)*, though no trace of the elytra and wings is observable. In this specimen, the pronotum produced backwards beyond the end of the mesonotum, the lateral margins are nearlly parallel, but a little constricted a little before the middle, the posterior margin is arcuately rounded, the anterior area is adorned with such markings as in the apterous form, and the postero-lateral and posterior margins are brown.

Length of body: ♂ 9·5—10 mm, ♀ 8·5—9 mm.

Habitat: Costa Rica.

Types: 7 ♂♂, 4 ♀♀, „p. San Mateo, Pacif. 250 m.“, Surubres, Costa Rica (P. Biolley).

This species is quite distinct from both the known species of the genus, whose types in the Natural History Museum in Stockholm were examined by me, in the structure of the genital segments of both sexes and some other characters. The conspicuous asymmetrical structure of the genital segments is quite constant in all the specimens before me in both sexes.

3. **Potamobates Horváthi** n. sp. (Fig. 2.)

Apterous form. — Body black, more or less shining above, pale brown beneath. Head pale brown, with a somewhat triangular spot on frons, lateral margins of vertex along the inner margin of eyes, and antennal tubercles black. Eyes dark gray, shining. Antennae black. Rostrum with the basal two joints pale brown, apical two joints black, shining. Pronotum black with a conspicuous pale brown longitudinal fascia at the middle, lateral sides pale brown, silvery pubescent. Mesonotum black, with a large longitudinal fascia along the central median line pale brown, very conspicuous fasciae along the lateral sides, tri-

angular spots near the lateral portions of posterior margin, and a spot on acetabula silvery pubescent. Metanotum black. Undersurface of thorax pale brown, with the lateral portions of anterior margin of mesosternum black. Anterior coxae, trochanters and femora pale brown, with the apex and inferior portion of the last black; tibiae and tarsi black. Intermediate and posterior legs black, with coxae and apico-inferior portion of trochanters pale brown. Abdomen black above, pale brown beneath, the apico-lateral portion of the first male dorsal genital segment, and apical two segments of connexiva in female brown.

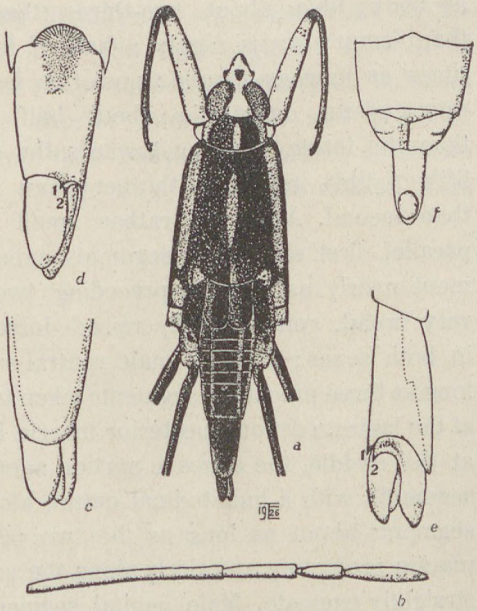


Fig. 2. — *Potamobates Horváthi n.* sp. *a*, apterous male; *b*, antenna; *c*, male genital segments, dorsal view; *d*, the same, ventral view; *e*, the same, lateral view, from the left side; *f*, female genital segments with the last abdominal segment, ventral view.

Head much longer than twice the breadth between eyes at the base, much constricted near the anterior portion of eyes, conspicuously protruded anteriorly. Eyes elliptical, more or less emarginate on the interior margin. Antennae rather short; first joint much the longest, much longer than any other two joints put together; second joint shorter than half thelength of first; third the shortest, about two-thirds of the second; fourth slightly longer than second, about twice as long as third, a little incrassate at the middle. Rostrum short, not reaching the posterior margin of prosternum; first two joints very short; third much the longest; fourth about half the length of third, strongly tapering towards the apex. Pronotum transverse, about as long as a half of breadth, anterior and posterior margins parallel. Mesonotum very long and broad, much longer than head and pronotum taken together, more or less convex dorsally, lateral portions a little depressed, the thin central median depression obvious only at the posterior portion, posterior margin convexly sinuate at the middle. Metanotum well-defined from mesonotum, distinctly depressed along the central median line. Ventral surface of thorax flattened, prosternum very short, anterior and posterior margins straight, mesosternum

very large, posterior margin concavely sinuate. Anterior legs short; femur very incrassate, tapering near the apex; tibia as long as but much more slender than femur, a little curved inwardly, more or less flattened and acutely protruded at the inner side of apex; tarsus about one-fourth the length of tibia, first joint shorter than a half of the second, claws inserted a little before the apex of the second joint. Intermediate and posterior legs very long and slender: intermediate femur nearly as long as body; tibia about two-thirds the length of and much more slender than femur; tarsus nearly a half of tibia in length, first joint about four times as long as second: posterior femur sligthly longer but thinner than intermediate one; tibia about half the length of femur, much thinner than the latter, tapering towards the apex, tarsus very short, about one-fifth of tibia in length, thinner than the latter, first joint much longer than second. Abdomen rather small and narrow, lateral margins nearly parallel, first six dorsal segments subequal in length, seventh dorsal segment nearly as long as preceding two joints taken together; connexiva very broad, conspicuously raised dorsally, not pointed acutely at the apex in both sexes; first six male ventral segments very short, seventh about as long as three preceding segments taken together, acutely protruded posteriorly at the lateral portions, posterior margin broadly and deeply sinuate anteriorly at the middle, the concave portion adorned with long hairs; female ventral segments with a longitudinal nature along the central median line, seventh segments about as long as the two preceding segments together, anterior margin projecting anteriorly along the suture at the middle, posterior margin straightly truncate. Male genital segments very long and conspicuous; first segment rather tube-like in form, tapering towards the apex, dorsal surface convex, posterior margin arcuately rounded, ventral surface more or less flattened, concavely depressed at the middle of the anterior portion, posterior margin with an acute tooth (*1* in figures *d* and *e*) projecting posteriorly at a little left (right from the ventral side) from the middle; a little left (right from the ventral side) and posterior to the tooth, a second acute one (*2*) projecting posteriorly from the left (right from the ventral side) lobe of the second segment; second segment about a half of the first in length dorsally, much narrower than the latter, remarkably asymmetrical, consisting of two lobes, i. e. left-dorsal and right-ventral lobes, the former slightly extending more backwardly than the latter. Female genital segments rather short, not asymmetrical, first ventral segment divided into two lateral lobes, second segment slender, tube-like in form.

Length of body: ♂ 8 mm., ♀ 8 mm.

Macropterous form. — Unknown.

Habitat: Columbia.

Types: 2 ♂♂, Mamatoco, Columbia (January 1912, J. UJHELYI), 1 ♀ Aracataca, Columbia (February 1912, J. UJHELYI).

This species is also distinct from the other known species of the genus. From *Potamobates unidentatus* CHAMP. and *P. tridentatus* m. sp. nov., it is at once distinguished in the structures of the antenna and the genital segments in both sexes. In these characters, it is apparently allied to *P. bidentatus* CHAMP., but in this new species the two teeth of the male ventral genital segments belong to different segments, while in the latter both of them are projecting from the first segment. Also in its much smaller size and more slender shape of body, patterns on the head and mesonotum, and comparatively shorter intermediate and posterior femora (which are enormously longer than body in the latter, as shown in CHAMPION'S figure, op. cit., tab. 9. fig. 22), it is quite distinct from the latter.

BEMERKUNGEN ÜBER DIE KÖRPERHAUT VON MIDEOPSIS ORBICULARIS O. F. MÜLL.

Von Dr. Ladislaus Szalay.

(Mit 3 Textfiguren.)

In dem Moment, als eine Hydracarine aus der Nymphenhaut schlüpft, bemerkt man an ihr, obzwar wir sie vollkommen entwickelt und geschlechtsreif halten müssen, derartige Gepräge, welche nicht den Zustand völliger Entwickelung aufweisen. Abgesehen davon, dass der junge Imago bei vielen Arten bedeutend kleiner ist, als das ältere Stadium, zeigt auch der Bau des Integumentes nicht immer die vollständige Ausbildung des jungen Imagos, besonders bei jenen Gattungen, bei welchen die Cuticula sehr verdickt ist und sich sowohl auf der Rücken —, als auch auf der Bauchseite zu einem förmlichen Panzer ausgebildet hat.

Ich hatte Gelegenheit im Sommer 1926 an der Biologischen Station des Ungarischen National-Museums in Révfülöp *Mideopsis orbicularis* O. F. Müll. aus dem See Balaton in grösserer Anzahl zu sammeln. Bei Überprüfung des Materials ist es mir aufgefallen, dass der Bau des Rücken- und Bauchschildes nicht an jedem Imago gleich ist, so dass ich anfangs glaubte, verschiedene Arten, oder wenigstens verschiedene Varietäten vor mir zu haben. Eine genauere Untersuchung belehrte mich jedoch, dass ich es hier eigentlich nur mit Imagines einer und derselben Art zu tun habe, welche verschiedenen Altersstufen entsprechen.

Man findet in der Literatur nur wenige Angaben über die Haut von *Mideopsis orbicularis*.

O. F. Müller,[1] der diese Art zuerst beschrieb, machte von der Haut gar keine spezielle Erwähnung.

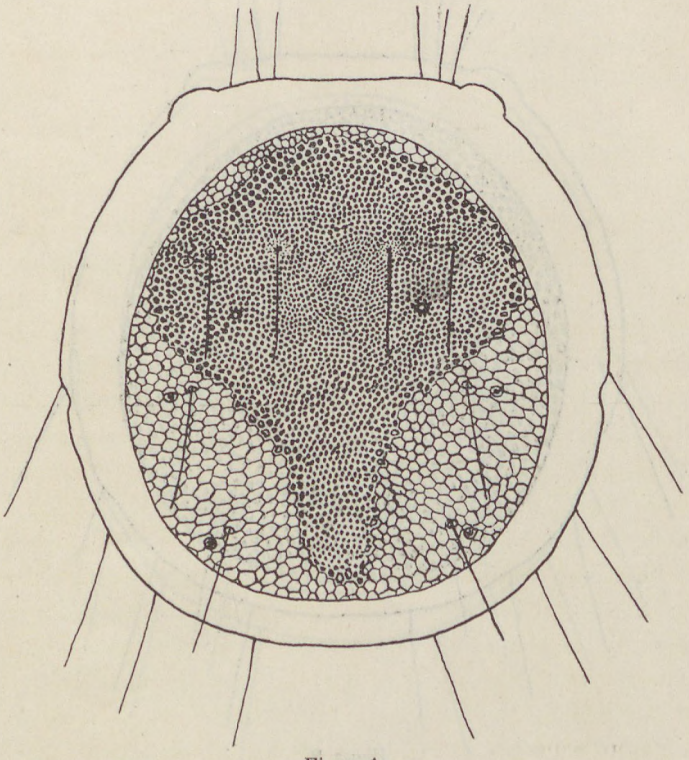
Laut Neuman:[2] „Corpus durum, granulatum".

[1] O. F. Müller, Hydrachnae quas etc. p. 51. 1781.

[2] C. L. Neuman, Om Sveriges Hydrachnider. (Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handlingar, XVII. Nr. 3. p. 7. 1880.)

E. Nordenskiöld[1] unterscheidet bei den Hydracarinen zweierlei Panzertypen (p. 8): „ ..... einerseits den *Arrhenurus*-typus, andererseits den von den Genera *Brachypoda*, *Mideopsis*, *Aturus* u. a. repräsentierten Typus". Weiter (p. 9) „ ..... Die beiden Schilder bestehen hier aus sehr hartem Chitin, das nur von äusserst engen Poren durchbrochen ist."

Piersig[2] beschreibt in seiner Monographie (p. 263) die Haut und den Schild wie folgt: „Der ..... Körper wird durch einen, von liniierter



Figur 1.

Epidermis überzogenen spröden, porösen, Chitinpanzer geschützt, der der Körperdecke ein granuliertes Aussehen gibt."

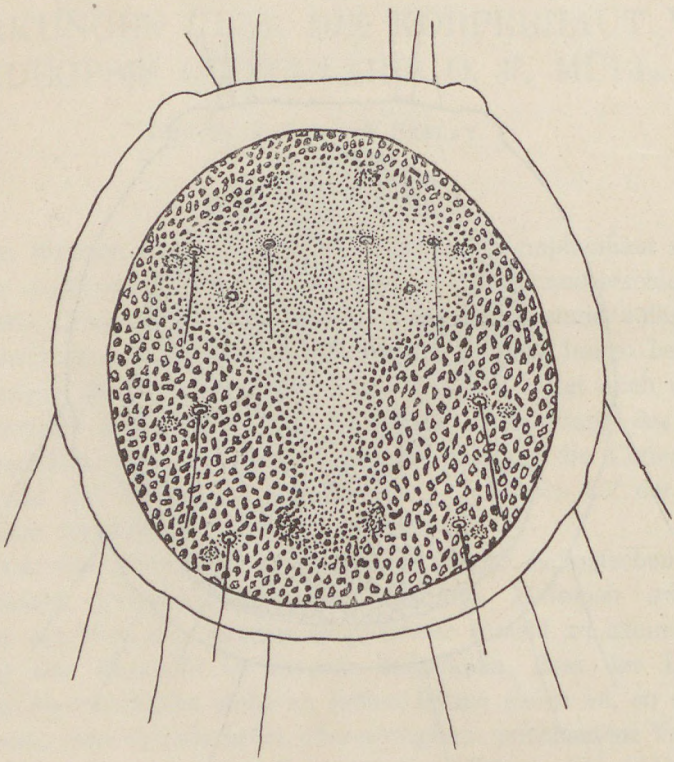
Meine nachfolgenden Bemerkungen, sowie die Figuren beziehen sich nur auf den Rückenschild, denn auf dem Bauchschild findet man dieselben Merkmale.

Es gab Exemplare, bei welchen der Rückenschild noch ganz dünn

[1] E. Nordenskiöld, Beiträge zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Hydrachniden. Helsingsfors, 1898.

[2] R. Piersig, Deutschlands Hydrachniden. (Zoologica, H. 22. Stuttgart, 1897—1900.)

und weich, der Rand nicht scharf, die Umrisse unregelmässig, die Mitte fein granuliert waren, gegen den Rand hingegen und am hinteren Teil rechts und links waren in zwei grösseren Feldern kleine polyedrische Felder sichtbar, welche dem Panzer eine netzförmige Struktur verleihen. (Fig. 1.) Die Unterhaut *(ectostracum)* besitzt eigentlich eine feingenetzte Struktur; die kleinen Felder dieses Netzwerkes sind meist sechseckig und mit vielen sehr kleinen, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Poren versehen; an



Figur 2.

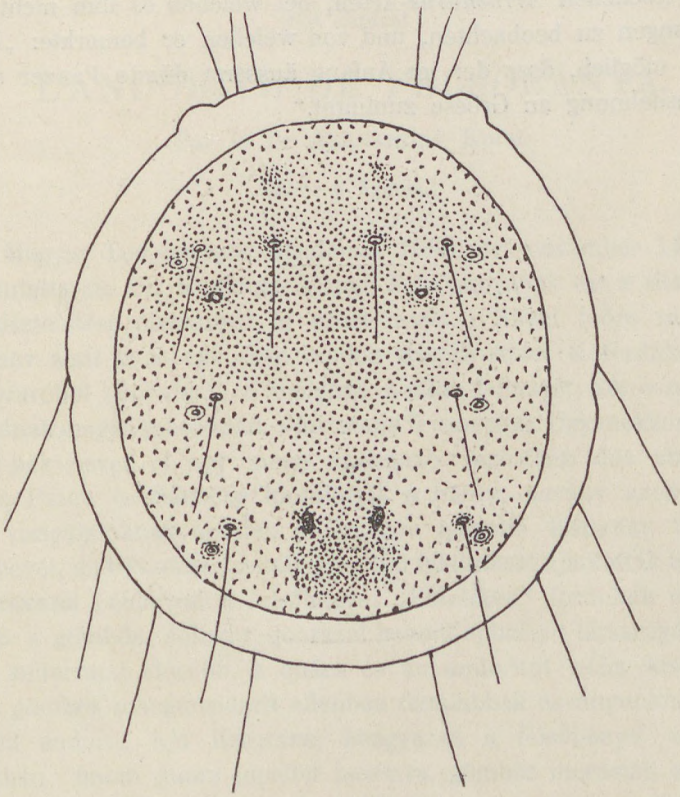
der Oberhaut *(epiostracum)* beobachtet man nur im granulierten Teile des Schildes eine dickere Chitinisierung, die übrigen Teile sind jedoch ganz dünn.

Bei anderen Exemplaren ist der Schild schon dicker und härter, was dadurch entsteht, dass die Oberhaut immer mehr und mehr chitinisiert wird. Der Umriss ist scharf, die Mitte stärker granuliert, der Rand und die oben erwähnten zwei Felder sind narbig uneben. (Fig. 2.)

Bei ausgewachsenen Exemplaren zeigt der ganze Rückenschild eine granulierte Struktur; die Mitte ist feiner und dichter, die Ränder und die zwei hinteren Felder sind gröber und zerstreuter gekörnelt. (Fig. 3.)

Die Oberhaut ist ebenfalls porös; die Poren sind an den Körnchen bei strarker Vergrösserung gut sichtbar.

Bei vielen Arten ist der junge Imago kleiner, als der ältere und ausgewachsene Imago; die definitive Grösse erreicht das Tier erst durch ein secundäres Wachstum. Einige frühere Forscher setzten beim secundären Wachtsum Häutungen voraus. Bei *Mideopsis orbicularis* kann man in der Grösse des jungeren und älteren Imago kaum eine Differenz beobachten;



Figur 3.

der Imago bedarf daher, um zu wachsen, keiner Häutung. Man könnte höchstens bei der Etwickelung des Schildes Häutungen voraussetzen, aber während der ganzen Zeit (circa ein Monat), als ich die Tiere untersuchte, ist es mir nicht gelungen eine Häutung zu beobachten. Eine derartige Häutung scheint mir übrigens auch sehr unwahrscheinlich zu sein. Ich habe zur Abbildung allerdings nur solche Exemplare benützt, bei denen die Differenzen sehr aufallend waren; ich muss jedoch bemerken, dass unter den von mir gesammelten Materialien nicht nur diese drei, sozusagen typische Formen, sondern auch allerlei Übergansformen vertreten waren, so dass

man den ganzen Vorgang der Panzerbildung von Anfang bis zu ihrer definitiven Ausbildung verfolgen konnte.

Der anfangs feine und weiche Panzer des Imago von *Mideopsis orbicularis* wachst und verdickt sich also nach meinem Beobachtungen dadurch, dass die Oberhaut sich stufenweise, ohne Einschaltung von Häutungen, chitinisiert. Zu demselben Resultate gelangte schon NORDENSKIÖLD (op. cit. p. 47) bei den ebenfalls mit hartem Panzer versehenen *Arrhenurus*-Arten, bei welchen es ihm nicht gelungen ist Häutungen zu beobachten, und von welchen er bemerkte: „Es scheint mir sehr möglich, dass der im Anfang äusserst dünne Panzer durch einfache Ausdehnung an Grösse zunimmt."

A FELSŐBÁNYAI ANDORITRÓL.

Irta Dr. Koch Sándor.

(Hat ábrával.)

L'ANDORITE DE FELSŐBÁNYA.

Par le Dr Alexandre Koch.

(Avec 6 figures.)

A Magyar Tudományos Akadémia 1892. évi november 14-én tartott ülésén mutatta be Dr. Krenner József Felsőbányának ezt a ritka, Semsey Andor tiszteletére elnevezett új ezüst-érczét.[1]) Rövid időre rá Brögger sundtit név alatt ir le egy szép lapdús kristályokban előforduló új ezüst-érczet Oruróból (Bolivia)[2]), a melynek pontos lelhelyét, két évre Brögger dolgozatának megjelenése után, Pöhlmann[3]) ismerteti. Ugyanekkor Stelzner webnerit-nek nevez el egy innen származó „ezüstben dús zinkenitet".[4]) 1897-ben Prior és Spencer kimutatják a három ásvány azonos voltát[5]) s mivel vizsgálatuknak minden eredménye igazolta Krenner adatait, az andorit nevet, de Brögger kristallographiai felállitását ajánlották elfogadásra.

Krenner példányai a felsőbányai „Főteléren" fordultak elő, tűszerü antimonit s gömbös, sokszor quarzzal bevont sphalerit társaságában. A két ércz az andoritnál idősebb, a quarz és az andoritot néha kisérő sárgás baryt és gömbös mangánsiderit ellenben fiatalabbak ásványunknál. De előfordul az andorit, irja Krenner, beágyazva a felsőbányai ugynevezett „tollérczben" finom quarz lepellel bevonva, gömbös incrustált sphalerit és

[1]) Krenner: Andorit, új hazai ezüst-ércz. Mathematikai és Természettudományi Értesitő XI. 1882. p. 119. Német referátum: Zeitschrift f. Kristallographie XXIII. 1894. p. 497.

[2]) Brögger: Sundtit, et nyt mineral fra Oruro i Bolivia. Forhandlinger i Videnskabs. Selskabet i Christiania for 1892, N° 18. 1893. Németül: Zeitschrift f. Kristallographie XXI. 1893. p. 193.

[3]) Pöhlmann: Notizen über Sundtit von Oruro in Bolivia. Zeitschrift f. Kristallographie XXIV. 1895. p. 124.

[4]) Stelzner: Bemerkungen u. Zinkenite von Oruro in Bolivia. Zeitschrift f. Kristallogr. XXIV. 1895. p. 125.

[5]) Prior and Spencer: The Identity of Andorite, Sundtite and Webnerite. Miner. Magazine. XI. 1897. p. 286. Német nyelven: Zeitschrift f. Kristallogr. XXIX. 1898. p. 346.

quarz kristályok társaságában. A kristályok gyakran összetöredezettek és részeiket quarz czementálja ismét össze. Az andorit 5—10 mm. hosszu és 1—2 mm. széles sötét aczélszürke, gyakran tarkára futtatott kristályai a *c* tengely szerint megnyúltak, prizmazónájuk erősen rostozott, az oszlopok vége rendesen legömbölyödött. Jól fejlett termináló lapok KRENNER szerint „a legnagyobb ritkaságok közé tartoznak". A rhombos rendszerben kristályosodó ásvány igen rideg, jól hasad a 010 lappal párhuzamosan. Kristályain KRENNER a következő 12 formát találta (BRÖGGER felállitása szerint):

$a = \{100\}$	$k = \{120\}$	$y = \{031\}$
$b = \{010\}$	$u = \{130\}$	$q = \{221\}$
$m = \{110\}$	$x = \{011\}$	$r = \{121\}$
$l = \{230\}$	$\gamma = \{021\}$	$\beta = \{131\}$

PRIOR és SPENCER előbb emlitett vizsgálataik során a londoni Britisch Muzeum ásványtárának egy „Magyarország"-ból származó darabján talált andorit-kristályokon a következőket észlelték: A darab agyagos kőzet, quarz és pyrittel átszőve és a quarz-kristálykákon, néha mindkét végükön, de rendesen csak egyik végükön kifejlett, 1—3 mm. hosszu andorit-kristálykák ülnek, melyeket fluorit, sphalerit, jamesonit és chalcopyrit kisér. A quarz kivételével mindezek az ásványok fiatalabbak az andoritnál. Az andorit feketés, homályos felületű kristályai rövidprizmásak, ridegek, hasadást rajtok a két szerző nem észlelt, keménységük valamivel 3 felett. A horizontális irányban erősen rostozott kristályokon a következő 9 formát állapitották meg:

$a = \{100\}$	$i = \{430\}$	$k = \{120\}$
$b = \{010\}$	$m = \{110\}$	$y = \{031\}$
$n = \{210\}$	$l = \{230\}$	$t = \{091\}$

KRENNER és e két szerző tehát összesen 15 formát emlitenek a felsőbányai andorit kristályairól.

1925-ben a felsőbányai nyugati bánya Gyulaközi telérén egy viztiszta quarz-kristálykákból álló kéreg által határolt 20—30 cm. átmérőjü üregnek plumositтal kitöltött belsejéből nagyszámu andorit-kristály került elő. Az előfordulásból Dr FÜLÖPP BÉLA udv. tanácsos ur révén gazdag vizsgálati anyaghoz jutottam, miért is Őméltóságának e helyen is hálás köszönetemet fejezem ki.

A viztiszta 1—2 mm. nagyságu quarz-kristálykákból álló kéreg által körülnőve és az üreget kitöltő plumositba beágyazva fordultak az andorit-kristályok elő, melyek, ellentétben a KRENNER és PRIOR-SPENCER által leirt kristályokkal, terminális végükön pompásan fejlettek. Társaságukban a quarzon és plumositon kivül 1—2 mm. nagyságu, feketés-barna gömbös sphalerit és tetraedritnek szintén 1—2 mm.-nyi simpla tetraederei találhatók a plumositba beágyazva. Mindezek az ásványok fiatalabbak az andoritnál, mint ezt az elsorolt ásványoknak az andorit-kristályokon talál-

ható, sőt ezeket néha egészen beboritó kristálykái bizonyitják. A quarztól körülnőtt andorit-kristályok nincsenek összetöredezve, épek.

Az andorit kristályai 2—15 mm. hosszuak, 1—2 mm. szélesek, szinük sötétszürke, karcuk fekete, rajtok hasadást nem észleltem. Fényük, különösen a terminális végeken, élénk fémfény; futtatott kristályok nincsenek közöttük; a kristályok belseje gyakran üreges. Egyedül álló kristályok nem igen találhatók köztük, sokkal gyakoribbak a szabálytalanul összenőtt kristályhalmazokból felépült druzák és a *b* tengely irányában párhuzamosan összenőtt kristályok által alkotott lemezek. Az előbbiek 25 mm. hosszuságot, az utóbbiak 15 mm. magasság mellett 10—20 mm. hosszuságot is elérnek. A kristálydruzák felületét sürűn boritják apró, gömbös sphalerit-kristálykák és finom szálas plumosit. A druzákká és lemezekké összenőtt kristályok csak egyik végükön fejlettek, lapokban általában gazdagok, mig a ritka egyedül álló kristályok terminális végei rendesen legömbölyödöttek.

A gazdag anyagból megvizsgált 15 szép kristályon az alábbi 23 formát észleltem:

$a = \{100\}$	$x = \{011\}$	$t = \{091\}$
$b = \{010\}$	$\nu = \{043\}$	$v = \{112\}$
$n = \{210\}$	$\pi = \{032\}$	$p = \{111\}$
$i = \{430\}$	$\gamma = \{021\}$	$q = \{221\}$
$m = \{110\}$	$F = \{052\}^*$	$r = \{121\}$
$T = \{450\}^*$	$y = \{031\}$	$\beta = \{131\}$
$l = \{230\}$	$G = \{072\}^*$	$D = \{241\}$
$k = \{120\}$	$H = \{092\}^*$	

E formák közül a v {043}, π {032}, p {111} és D {241} e lelhelyre, mig a csillaggal megjelölt négy forma T {450}, F {052}, G {072} és H {092} az andoritra nézve általában ujak.

A Krenner által emlitett u {130} formát kristályaimon megtalálnom nem sikerült; ezzel együtt a felsőbányai andorit-kristályokról összesen 24 formát ismerünk.

A felsorolt formák a következő combinatiókat épitik fel:

1.	. b . . m . . . . . p q . . .	
2.	. b . . m . . k . . . . . y . . . . . q . . .	1. ábra.
3.	. b . . m . l k x . . . . y . . . . p q . . .	2. ábra.
4.	. b . i . . . k . . . . . y G H . v p q . . .	
5.	. b n i . . . k x . . γ . y . . t . p q r β .	3. ábra.
6.	. b . . . . . x . π . . y . . . v p q r β .	4. ábra.
7.	. b n . . . l k x . . . . y . . . . . q r β .	
8.	. b n . m T l k x . π . . y G . . v p q r . .	
9.	. b n . m . l k x . . . . . v p q r β .	
10.	. b n . . . l k . ν . . . y . . . v p q r β .	
11.	. b . . m . l k x . π . . y . . . v p q r β .	
12.	. b n . . T l k x . π γ F y . . . v p q r β .	
13.	. b n . . T l k x . π . . y . . t v p q r β .	
14.	. b . i m . l k x . π . F y . . . v p q r β .	5. ábra.
15.	a b n . . . l k x . π . . y . . . v p q r β D	6. ábra.

A formák gyakoriságát a következő összeállitás szemlélteti:

A	*b*	*q*	*k*	*y*	*p*	*x*	*r*	*l*	*v*	*β*	*n*	*m*	*π*	*T*	*i*	*γ*	*F*	*G*	*t*	*d*	*ν*	*H*	*D*	formák
15	15	13	13	13	11	11	10	10	10	8	7	7	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1		combination szerepelnek.

A zónák közül a [010] és a [110] zónák a formákban leggazdagabbak, gyakran szerepelnek a [120] zónába tartozó formák is. Feltünő e lelhely kristályainál a [100] zónába tartozó formák lapjainak teljes hiánya, ellentétben az oruroi andorit-kristályokkal, melyeken ez a zóna nagyobb számu és jól fejlett, nem egyszer uralkodó, lapu formákkal van képviselve.

A kristályok, az 1. számu combinátió kivételével, oszloposak és három typushoz tartoznak. Az első typust egyetlen kristályon (1. sz. combinátió, 1. ábra) észleltem; a kristály *b* lap szerint vékonytáblás, rajta a *b* lap az uralkodó és keskeny, élénken csillogó sávokkal a *p* és *q* formák és vertikális irányban erősen rostozott keskeny sáv alakjában az *m* szerepelnek. Ez a kristály külömben lelhelyünk formákban legszegényebb combinátiója.

A második typushoz azok a kristályok tartoznak, melyeknek terminális végén a [010] zóna lapjai az uralkodók. Aránylag ezek is ritkák; a *b* tengely irányában párhuzamosan összenőtt kristályok tartoznak ide (4. és 5. sz. combinátiók, 3. és 4. ábra). Az e typushoz tartozó kristályok hol élesebb, hol tompább vésőhöz hasonlitanak.

A harmadik typushoz tartozik a kristályok legnagyobb része (2—3. és 6—15. sz. combinátiók); ezeknél az első fajta prizmák és bypiramisok lapjai körülbelül egyensúlyban vannak kifejlődve, illetőleg némelyiken a pyramis lapok dominálnak. Közülük az öt forma lapjai által felépitett 2. sz. combinátió (2. ábra) pseudo-hexagonális habitusú. Ehhez a typushoz tartoznak a felsőbányai andorit lapokban leggazdagabb kristályai (5. és 6. ábra). Erről a lelhelyről eddig a 15 forma lapjai által felépitett 12. sz. combinátió a leglapdúsabb.

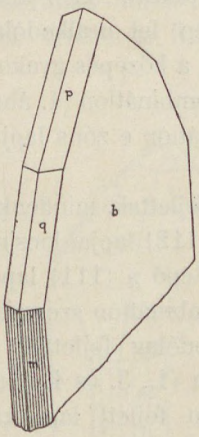
Az egyes formák lapjaira vonatkozólag a következőket mondhatom: A minden kristályon jól fejlett lapokkal szerepelő *b* {010} lapjai fényesek, s a rajtuk vertikális és horizontális irányban haladó finom rostozottság következtében parallelogramm alakú rajzokat mutatnak. Az *a* {100} egyetlen kristályon szerepelő 15. sz. combinátió (6. ábra) lapjai keskeny, sürün rostozott sávok.

Az első fajta prizmák sorában nagy lapokkal szerepelő formák lapjai gyakran rostozottak horizontális irányban, néha gyengén homorúak, a kis lapok felülete rendesen sima, fényes. Lapismétlődések e zónában rendkivül gyakoriak. Az *x* {011} elég gyakori forma, de az 5. sz. combinátiót (4. ábra) kivéve, mindig csak kis lapokkal szerepel. A mindössze egy kristályon fellépő *ν* {043} lapjai keskeny, fényes sávok; a közepes gyakoriságu *π* {032} ugyancsak hol keskenyebb, hol szélesebb, utóbbi esetben gyengén rostozott,

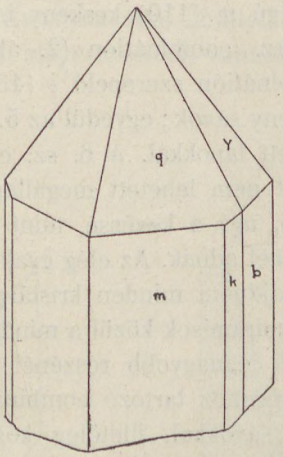
sávokkal szerepel. Keskeny, eléggé fényes csíkok a ritka γ {021} és a két combinátión (12. és 14. sz. comb. 5. ábra) fellépő új forma F {052} lapjai. Az utóbbi formát a következő mért és számitott értékek alapján határoztam meg:

	Mért	Számitott
$b : F = 010 : 052$	41° 48'	41° 54'
$F : \gamma = 052 : 021$	6° 17'	6° 23'

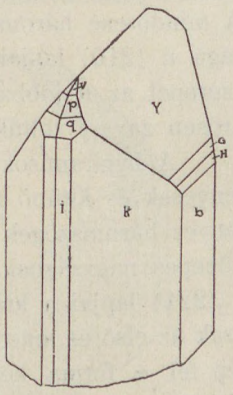
E zóna uralkodó formája az y {031}, mely majdnem minden kristályon szerepel és lapjai, az 5. sz. combinátió kivételével (4. ábra) jól fejlett, horizontális irányban erősebben vagy gyengébben rostozott, néha kissé homorú lapok. A G {072} és H {092} új formák két (4. és 8. sz. combinátió, 3. ábra), illetőleg egy kristályon (4. sz. combinátió) fellépő



1. ábra.



2. ábra.



3. ábra.

lapjai keskeny, elég jó reflexet adó, sávok. A 4. sz. combinátión (3. ábra) a két forma hiányosan, csak 1—1 lappal van kifejlődve. Mért és számitott értékeik:

	Mért	Számitott
$b : H = 010 : 092$	26° 35'	26° 30'
$H : G = 092 : 072$	6° 15'	6° 09'
$G : y = 072 : 031$	3° 59'	4° 08'

A két combinátión szerepelő t {091} forma, melyet Prior és Spencer észleltek először az általuk leirt felsőbányai andorit kristályokon, keskeny, kissé rostozott lapokkal lép fel. E zóna lapjainak reflexei a rostozottság és a gyakori lapismétlődések következtében nem a legjobbak.

A harmadik fajta prizmák sorában a lapismétlődések szintén igen

gyakoriak; a lapok részben sürűn rostozottak. E zóna leggyakrabban fellépő és kivéve a 2. sz. combinátiót (2. ábra), mindig uralkodólag fejlett lapokkal szerepelő formája a *k* {120}. Miként PRIOR és SPENCER is megjegyzik, a *b* és *k* lapok között reflexet soha sem kapunk, ellenben a *k* és *k'* lapok közt a legtöbb kristály egy majdnem összefüggő, halvány reflexsort ad és ez a reflexsor élénkebb fényű, jellemzőbb reflexei jelölik a kristályokon rendesen csak keskeny sávként mutatkozó többi prizmát. A *k* jól fejlett lapjai fényesek és vertikális irányban gyengén rostozottak. A szintén gyakori *l* {230} forma lapjai keskeny sávok, ugyszintén a három combinátión, a 8., 12. és 13. számuakon, fellépő új formának *T* {450} lapjai is, melyeket a következő mért és számitott adatok alapján határoztam meg:

	Mért	Számitott
$b : T = 010 : 450$	50° 02'	49° 55'
$T : n = 450 : 210$	21° 31'	21° 32'

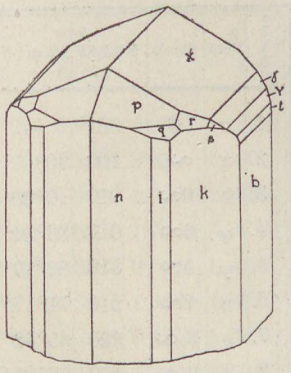
A közepes gyakoriságú *m* {110} keskeny lapjai gyakran rostozottak; a forma egyedül a 2. sz. combinátión (2. ábra) lép fel uralkodólag. A mindössze három combinátión szerepelő *i* {430} és a közepes gyakoriságú *n* {210} lapjai keskeny sávok; egyedül az 5. sz. combinátión (4. ábra) szerepel az *n* jobban fejlett lapokkal. A 6. sz. combinátión e zóna lapjait erősen zavart voltuk miatt nem lehetett megállapitani.

A bypiramisok lapjai, ugy a kevéssé, mint a jól fejlettek, mindenkor fényesek és kitünő reflexeket adnak. Az elég gyakori *v* {112} lapjai kicsiny, fényes háromszögek; a majdnem minden kristályon fellépő *p* {111} lapok közepes nagyságuak. A bypiramisok közül a minden combinátión szerepelő *q* {221} lapjai a kristályok legnagyobb részénél uralkodólag fejlettek és csak az első és második typushoz tartozó combinátiókon (1., 3. és 4. ábra) lép fel e forma keskeny sávokkal, illetőleg közepesen fejlett lapokkal. Kicsiny, élénken fénylő lapokkal szerepelnek a gyakori *r* {121} és *β* {131} formák, mig a *D* {241} csak a 15. sz. combinátión (6. ábra) lép fel, hiányosan, csak két lappal kifejlődve. Lapjai, ellentétben a többi pyramisok lapjaival, homályosak.

A fontosabb mért és számitott (BRÖGGER értékeiből) szög adatok a következők:

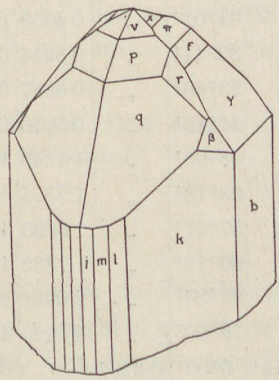
	Mért	Számitott
$b : k = 010 : 120$	36° 33'	36° 27'
$b : l = \quad : 230$	44° 44'	44° 33'
$b : T = \quad : 450$	50° 02'	49° 45'
$b : m = \quad : 110$	55° 59'	55° 54'
$b : i = \quad : 430$	62° 57'	63° 05'
$b : n = \quad : 210$	71° 09'	71° 17'
$b ; a = \quad : 100$	90° 06'	90° 00'
$b : t = \quad : 091$	14° 06'	14° 00'

		Mért	Számított
$b : H$	$= :092$	26° 35'	26° 30'
$b : G$	$= :072$	32° 50'	32° 39'
$b : y$	$= :031$	36° 54'	36° 47'
$b : F$	$= :052$	41° 48'	41° 54'
$b : \gamma$	$= :021$	48° 09'	48° 17'
$b : \pi$	$= :032$	56° 28'	56° 14'
$b : \nu$	$= :043$	59° 23'	59° 16'
$b : x$	$= :011$	65° 51'	65° 59'
$m : q$	$= 110 : 221$	32° 08'	32° 10'
$q : p$	$= 221 : 111$	19° 22'	19° 21'
$p : v$	$= 111 : 112$	16° 46'	16° 48'
$k : D$	$= 120 : 241$	24° 13'	24° 17'
$k : r$	$= 120 : 121$	42° 05'	42° 04'
$b : \beta$	$= 010 : 131$	41° 47'	41° 49'

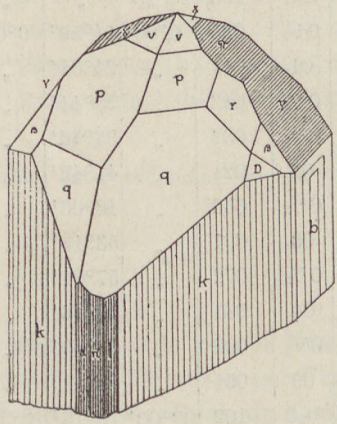


4. ábra.

Goldschmidt Krystallographische Winkeltabellen cz. müvében az andoritnak mindössze a Krenner által emlitett 12 formája van felvéve s ezek értékei is Krenner alapértékeiből vannak kiszámitva. Azt hiszem



5. ábra.



6. ábra.

nem végeztem felesleges munkát, midőn az alábbiakban összeállitottam az andorit eddig ismert 54 formájának Brögger alapértékeiből kiszámitott Goldschmidt-féle táblázatát.

Andorit.

Rhombos rendszer.

$a = 0{\cdot}6771$	$\log. a = 9{\cdot}83065$	$\log. a_0 = 0{\cdot}18150$	$a_0 = 1{\cdot}5188$	$\log. p_0 = 9{\cdot}81849$	$p_0 = 0{\cdot}6584$
$c = 0{\cdot}4458$	$\log. c = 9{\cdot}64914$	$\log. b_0 = 0{\cdot}35085$	$b_0 = 2{\cdot}2431$	$\log. q_0 = 9{\cdot}64914$	$q_0 = 0{\cdot}4458$

Sorszám	Betü	Symb.	MILLER	φ	ϱ	ξ_0	η_0	ξ	η	x Prizmák (x : y)	y	d = tg ϱ
1.	c	0	001	—	0°00'	0°00'	0°00'	0°00'	0°00'	0	0	0
2.	a	∞0	100	90°	90°	90°	0°00'	90°	0°00'	∞	0	∞
3.	b	0∞	010	0°00'	90°	0°00'	90°00'	0°00'	90°00'	0	∞	∞
4.	φ	6∞	610	83°34'	90°00'	90°00'	90°00'	83°34'	6°26'	8·8614	„	„
5.	ψ	5∞	510	82°17'	90°00'	„	„	82°17'	7°43'	7·3845	„	„
6.	n	2∞	210	71°17'	„	„	„	71°17'	18°43'	2·9538	„	„
7.	o	$^3/_2\infty$	320	65°42'	„	„	„	65°42'	24°18'	2·2153	„	„
8.	i	$^4/_3\infty$	430	63°05'	„	„	„	63°05'	26°55'	1·9692	„	„
9.	m	∞	110	55°54'	„	„	„	55°54'	34°06'	1·4769	„	„
10.	T	$\infty^5/_4$	450	49°45'	„	„	„	49°45'	40°15'	1·1815	„	„
11.	l	$\infty^3/_2$	230	44°33'	„	„	„	44°33'	45°27'	0·9846	„	„
12.	k	∞2	120	36°27'	„	„	„	36°27'	53°33'	0·7384	„	„
13.	g	$\infty^5/_2$	250	30°34'	„	„	„	30°34'	59°26'	0·5907	„	„
14.	u	∞3	130	26°13'	„	„	„	26°13'	63°47'	0·4923	„	„
15.	w	$0_i^{3}/_5$	035	0°00'	14°59'	0°00'	14°59'	0°00'	14°59'	0·00	0·2674	0·2674
16.	x	01	011	„	24°01'	„	24°01'	„	24°01'	„	0·4458	0·4458
17.	ν	$0^4/_3$	043	„	30°44'	„	30°44'	„	30°44'	„	0·5944	0·5944
18.	π	$0^3{}_2$	032	„	33°46'	„	33°46'	„	33°46'	„	0·6687	0·6687
19.	γ	02	021	„	41°43'	„	41°43'	„	41°43'	„	0·8916	0·8916
20.	F	$0^5/_2$	052	„	48°06'	„	48°06'	„	48°06'	„	1·1145	1·1145
21.	y	03	031	„	53°13'	„	53°13'	„	53°13'	„	1·3374	1·3374
22.	G	$0^7/_2$	072	„	57°21'	„	57°21'	„	57°21'	„	1·5596	1·5596
23.	η	04	041	„	60°43'	„	60°43'	„	60°43'	„	1·7832	1·7832
24.	H	$0^9/_2$	092	„	63°30'	„	63°30'	„	63°30'	„	2·0061	2·0061
25.	t	09	091	„	76°	„	76°00'	„	76°00'	„	4·0123	4·0123
26.	h	$^1/_2$0	102	90°00'	18°13'	18°13'	0°00'	18°13'	0°00'	0·3292	0	0·3292
27.	ϑ	$^3/_5$0	305	„	21°33'	21°33'	„	21°33'	„	0·3950	0	0·3950
28.	σ	$^2/_3$0	203	„	23°42'	23°42'	„	23°42'	„	0·4389	„	0·4389
29.	$\varkappa$	$^4/_5$0	405	„	27°46'	27°46'	„	27°46'	„	0·5267	„	0·5267
30.	f	10	101	„	33°22'	33°22'	„	33°22'	„	0·6584	„	0·6584
31.	e	$^3/_2$0	302	„	44°39'	44°39'	„	44°39'	„	0·9876	„	0·9876
32.	λ	30	301	„	63°09'	63°09'	„	63°09'	„	1·9752	„	1.9752
33.	μ	$^9/_2$0	902	„	71°21'	71°21'	„	71°21'	„	2·9628	„	2·9628
34.	d	60	601	„	75°48'	75°48'	„	75°48'	„	3·9504	„	3·9504
35.	v	$^1/_2$	112	55°54'	21°41'	18°13'	12°34'	17°49'	11°57'	0·3292	0·2229	0·3975
36.	χ	$^2/_3$	223	„	27°56'	23°42'	16°33'	22°49'	15°13'	0·4389	0·2972	0·5301
37.	p	1	111	„	38°29'	33°22'	24°02'	31°01'	20°25'	0·6584	0·4458	0·7951

Sorszám	Betü	Symb.	MILLER	φ	ϱ	ξ_0	η_0	ξ	η	x Prizmák (x : y)	y	d $= \operatorname{tg} \varrho$
38.	z	$^3/_2$	332	55°54'	50°01'	44°39'	33°46'	39°23'	25°27'	0·9876	0·6687	1·1928
39.	q	2	221	„	57°50'	52°47'	41°43'	44°30'	28°20'	1·3168	0·8916	1·5903
40.	ϱ	3	331	„	67°15'	63°09'	53°13'	49°47'	31°08'	1·9752	1·3374	2.3855
41.	B	4	441	„	72°33'	69°25'	60°43'	52°11'	32°20'	2·6336	1·7832	3.1807
42.	r	12	121	36°27'	47°56'	33°22'	41°43'	26°10'	36°40'	0·6584	0·8916	1.1084
43.	β	13	131	26°13'	56°09'	33°22'	53°13'	21°31'	48°10'	0·6584	1·3374	1·4907
44.	s	21	211	71°17'	54°16'	52°47'	24°02'	50°45'	15°05'	1·3168	0·4458	1·3903
45.	D	24	241	36°27'	65°43'	52°47'	60°43'	32°47'	47°10'	1·3168	1·7832	2·2167
46.	E	26	261	26°13'	71°27'	52°47'	69°30'	24°45'	58°17'	1·3168	2·6748	2·9814
47.	A	32	321	65°42'	65°14'	63°09'	41°43'	55°51'	21°56'	1·9752	0·8916	2·1671
48.	ω	$^1/_2$ $^3/_2$	132	26°13'	36°42'	18°13'	33°46'	15°18'	32°28'	0·3292	0·6687	0·7453
49.	α	$^1/_2 3$	162	13°50'	54°01'	18°13'	53°13'	11°09'	51°47'	0·3292	1·3374	1·3772
50.	ξ	$^3/_2$ $^1/_2$	312	77°17'	45°21'	44°39'	12°34'	43°56'	9°01'	0·9876	0·2229	1·0124
51.	ε	$^3/_2 3$	362	36°27'	58°58'	44°39'	53°13'	30°36'	43°35'	0·9876	1·3374	2·0930
52.	φ	$^2/_7 3$	2.21.7	8°00'	53°29'	10°39'	53°13'	6°26'	52°44'	0·1400	1·3374	1·3506
53.	C	$^2/_3$ $^4/_3$	243	36°27'	36°28'	23°42'	30°44'	20°40'	24°01'	0·4389	0·5944	0·7389
54.	δ	$^3/_4$ $^3/_2$	364	„	39°44'	26°17'	33°46'	22°19'	30°57'	0·4389	0·6687	0·8313

(Budapest, 1926. Készült a budapesti Pázmány Péter tudomány-egyetem ásvány-kőzettani intézetében.)

*
* *

L'andorit de Felsőbánya fut découverte et décrite par J. KRENNER. Ce rare minéral d'argent de cette localité a été étudié encore par PRIOR et SPENCER. Ces auteurs mentionnent les 15 formes suivantes de l'andorite de Felsőbánya :

$a = \{100\}$	$l = \{230\}$	$y = \{031\}$
$b = \{010\}$	$k = \{120\}$	$t = \{091\}$
$n = \{210\}$	$u = \{130\}$	$q = \{221\}$
$i = \{430\}$	$x = \{011\}$	$r = \{121\}$
$m = \{110\}$	$\gamma = \{021\}$	$\beta = \{131\}$

En 1925 dans le filon de Gyulaköz à Felsőbánya, on a trouvé dans une cavité de quartz rempli de plumosites, en grande quantité, des cristaux de l'andorite, dont les extrémités terminales sont excellemment développées. Les cristaux ont une longueur de 2—15 mm., une largeur de 1—2 mm. ; ils sont accolés en formant des druses dont la grandeur varie entre 1—2·5 cm. J'ai observé sur les cristaux mesurés le 23 formes suivantes :

$a = \{100\}$	$l = \{230\}$	$F = \{052\}$	$p = \{111\}$
$b = \{010\}$	$k = \{120\}$	$y = \{031\}$	$q = \{221\}$
$n = \{210\}$	$x = \{011\}$	$G = \{072\{$	$r = \{121\}$
$i = \{430\}$	$v = \{043\}$	$H = \{092\}$	$\beta = \{131\{$
$m = \{110\}$	$\pi = \{032\}$	$t = \{091\}$	$D = \{241\}$
$T = \{450\}$	$\gamma = \{021\}$	$v = \{112\}$	

Les formes T, F, G, H sont nouvelles pour l'andorite.

Un seul cristal est tabulaire suivant la face b (Fig. 1.), les autres ont un développement prismatique et ce sont les faces du prisme de premier ordre qui dominent sur les extrémités terminales (Fig. 3. et 4.), ou bien il présente des faces aussi grandes que les pyramides (Fig. 2., 5. et 6.). Les combinaisons observées sur les 15 cristaux étudiés, ainsi que la fréquence des formes sur les combinaisons sont données dans des tableaux du texte hongrois (pag. 265). Les cristaux de l'andorite sont accompagnés de quartz, de plumosite et de cristaux de sphalérite et tétraédrite qui ont une grandeur de 1—2 mm.

MONOGRAPHIE DER CICADELLINEN.

III.*)

Von Dr L. Melichar (†).

33. Gen. **Tretogonia** n. g.

Die Gestalt und Kopfbildung errinnert lebhaft an die Untergattung *Centrometopia*, indem der Vorderrand des Scheitels in der Mitte etwas wenig eingedrückt ist und in Folge dieser Einsenkung epiphytenartig gewölbt ist. Stirn vertikal, in der Mitte abgeflacht. Clypeus knopfartig angeschwollen. Das Schildchen ist durch den vorgezogenen Hinterrand des Pronotums bis zur Quervertiefung verdeckt und nur die Spitze des Schildchens sichtbar. Die ganze Oberfläche ist ± stark, tief punktiert, die Adern in Folge der dichten Punktierung fast verloschen, nur im Apikalteile etwas deutlicher; im Clavus ist blos die äussere Ader sichtbar, die innere Ader entweder ganz verloschen oder vorn und hinten stark abgekürtzt. Der ganze Körper ist oben und unten gewöhnlich dicht kreidig weiss bestäubt, oder der Belag ist abgestreift und nur in den tiefen Punkten vorhanden.

Die tief und grob punktierte Oberseite, die abgeflachte Stirnmitte, die verdeckte Schildchenbasis, der Mangel der inneren Clavusadern charakterisieren diese Gattung.

Typus: *T. pruinosa* Walk.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Übersicht der Arten.

1 (12). Die Adern der Flügeldecken durch die Punktierung ± stark arodiert, ± verloschen.

2 (5). Stirnmitte mit einer gelben Makel.

3 (4). Flügeldecken zum Costalrande feiner und spärlicher punktiert. L. 10 mm. — Brasilien. 2. *notatifrons* n. sp.

4 (3). Die ganzen Flügeldecken fein und gleichmässig dicht punktiert. Pronotum mit 2 Grübchen in der Nähe des Vorderrandes. L. 10 mm. Ecuador. 3. *conspicua* n. sp.

5 (2). Stirnmitte ohne Makel.

6 (11). In der Nähe des Costalrandes der Flügeldecken keine unpunktierte Längsschwiele.

7 (10). Die Punktierung des Pronotums und der Flügeldecken nicht gleich stark.

*) I. Annales Mus. Nat. Hung. XXI. p. 195—243. (1924).
II. Annales Mus. Nat. Hung. XXII. p. 329—410. (1925).

8 (9). Die Punktierung der Flügeldecken am Costalrande feiner, aber gleich dicht. L. 10 mm. — Brasilien. 4. *cribrata* n. sp.

9 (8). Die Punktierung der Flügeldecken viel feiner und dichter als jene des Pronotums. L. 10 mm. — Ecuador. 5. *punctatissima* n. sp.

10 (7). Die Punktierung der Flügeldecken und des Pronotums gleich stark, ziemlich grob. L. 10 mm. — Brasilien. 1. *pruinosa* Walk.

11 (6). Die Punktierung der Flügeldecken am Costalrande durch eine glänzende gelblichweisse, fast unpunktierte Längsschwiele unterbrochen. L. 10. mm. — Bolivien. 6. *callifera* n. sp.

12 (1). Die Adern der Flügeldecken nicht arodiert, deutlich. L. 10 mm. — Bolivien, Columbien. 7. *striata* Sign.

1. **T. pruinosa** Walk. — Auf dem Scheitel jederseits dicht am inneren Augenrande ein tiefes Grübchen, die abgeflachte Stirnmitte fein runzelig punktiert. Die ganze Oberfläche tief und grob punktiert. Ober- und Unterseite braun, glänzend, kreidig weiss bestäubt, insbesondere ist die Unterseite dicht weiss belegt, auf der Oberseite ist der Belag zumeist abgestreift, aber in den tiefen Punkten und Grübchen erhalten. Flügeldecken und Pronotum sind ziemlich gleich stark punktiert, der Costalrand der Flügeldecken hinter der Mitte gewöhnlich dunkler bis schwarzbraun. Bauch schwarz, die Segmenträder schmal rotbraun. Beine dunkelbraun.

♂. Genitalplatten dreieckig, zusammengeschlossen, an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, so lang wie das Pygophor, welches von den Genitalplatten ganz verdeckt ist.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten breit viereckig ausgeschnitten, die Hinterecken schwach lappenförmig vorgezogen.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 3½ mm.

Tettigonia pruinosa Walk., List Hom. III. p. 755. (1851); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 681. tab. 22. fig. 9. (1853).

Surinam (Mus. Budapest und Hamburg); Franz. Guyana (Mus. Paris), Cayenne (Mus. Paris und Brüssel); Brasilien: Rio de Janeiro (Signoret), Espirito Santo (Mus. Berlin); Argentinien: Formosa (Mus. Budapest); Peru: Pachitea (Mus. Budapest).

2. **T. notatifrons** n. sp. — Oberseite hell kastanienbraun, glänzend, grob und tief punktiert, kreidig weiss bestäubt. In der Mitte der Stirn eine hellgelbe glatte Makel und zwei kleine Grübchen, welche gewöhnlich durch die kreidige Bestäubung verdeckt sind. Die Punktierung der Flügeldecken und des Pronotums gleich stark, nur gegen den Costalrand der Flügeldecken sind die Punkte spärlicher und flacher oder verlöschen ganz, längs der Costalrandader eine oder zwei Reihen von grösseren Punkten. Unterseite dicht weiss tomentirt, Beine bräunlichgelb.

♂. Genitalplatten wie bei *pruinosa* Walk.

♀. Genitalsegment hinten breit viereckig ausgeschnitten, die Seitenlappen ziemlich kurz, breit abgerundet.

Länge: 10—11 mm.

Brasilien (Mus. Brüssel): Rio Grande do Sul (Mus. Budapest), Pernambuco, Chaco de Santiago del Estero, Gran Chaco am Rio Tapenaga [Colonie Florencia] (Mus. Paris), Cuyaba (Mus. Budapest); Paraguay: Fuerte Olympo (Mus. Budapest); Ecuador (Mus. Hamburg).

3. **T. conspicua** n. sp. — Der *T. notatifrons* ähnlich, aber die Flügeldecken sind durchwegs fein gleichmässig punktiert, während das Pronotum grob punktiert ist. Auf der Stirnbasis eine gelbe Makel, welche sich etwas wenig auf die Scheitelspitze ausdehnt und daher zum Teile auch von oben sichtbar ist. Pronotum mit zwei tiefen runden Gruben in der Nähe des Vorderrandes. Die ganze Ober- und Unterseite sowie die Beine kastanienbraun, ± stark bereift.

♀. Genitalsegment nicht wie bei *notatifrons* viereckig, sondern rundlich ausgeschnitten, die den Ausschnitt begrenzenden Lappen abgerundet.

Länge: 10 mm.

Ecuador (Coll. m., Mus. Hamburg).

4. **T. cribrata** n. sp. — Der *T. notatifrons* ähnlich, Stirn kastanienbraun, ohne gelbe Makel, in der Mitte gerunzelt. Die Punktierung der Flügeldecken und des Pronotums fast gleich stark, die Punkte zum Costalrande etwas feiner, aber ziemlich dicht. Bauch schwarz, Connexivum und Beine gelblichbraun.

Länge: 10 mm.

Brasilien: Pernambuco (Mus. Paris und Hamburg, Coll. m.).

5. **T. punctatissima** n. sp. — Oberseite kastanienbraun, glänzend, kreidig weiss bestäubt. Die Grübchen am inneren Augenrande weiss tomentiert, am Vorderrande des Pronotums einige unregelmässige schwarze Fleckchen, das Pronotum tief und grob punktiert, die Flügeldecken viel feiner und dichter punktiert, im Corium ein vorn zugespitzter, nach hinten diffus in den ockergelblichen Apikalteil übergehender rötlicher oder rotbrauner Längsstreifen. Unterseite und Beine dunkelbraun.

♂. Genitalplatten breit, dreieckig, nicht dicht aneinander geschlossen, nach hinten verschmälert und einzeln abgerundet, bis zur Pygophorspitze reichend. Die Subgenitalplatten als schmaler Saum am Hinterrande des letzten Bauchsegmentes sichtbar.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten rundlich ausgeschnitten, die Hinterecken breit lappenförmig abgerundet.

Länge: 10 mm.

Ecuador: Balzapamba (Mus. Budapest), Ambato (Mus. Paris), Chimbo (Coll. m.)

6. **T. callifera** n. sp. — Oberseite hell bräunlichgelb, Stirnmitte rötlichbraun, mit einer glatten runden gelben Mackel in der

Mitte. Pronotum grob punktiert, Schildchenspitze fein gerunzelt, nicht feiner als jene des Pronotums; in der Nähe des Costalrandes ein glatter, kallöser, gelblichweisser Längsstreif, welcher nur hie und da von spärlichen isolierten Punkten durchsetzt ist; aussen und innen ist dieser Streif von einem dunkelbraunen Streifen begrenzt. Unterseite stark kreidigweiss tomentirt, Beine ockergelblich.

Länge 10 mm.

Bolivien: Mapiri (Mus. Budapest).

7. **T. striata** Walk. — Oberseite braun, dicht und stark punktiert, die Adern der Flügeldecken deutlich, gelb, durch die Punktierung nicht angegriffen, wodurch sich diese Art von allen übrigen unterscheidet. Am Costalrande ein heller, ockergelber Längsstreif und mehrere solche Streifen, welche durch die gelben vortretenden Adern gebildet werden. Clypeus an der Basis knopfartig verdickt, von der Stirn (Seitenansicht) durch eine Einsenkung abgesetzt. Schildchen klein, flach, die Spitze nicht verdickt. Hinterleib ockergelb, Beine schwärzlich.

♂. Subgenitalplatte als kleiner schmaler Zapfen an der Basis der Genitalplatten sichtbar. Letztere so lang wie das Pygophor, dasselbe ganz verdeckend. Die Genitalplatten ziemlich schmal, nach hinten schwach verschmälert und einzeln abgerundet.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, in der Mitte des Hinterrandes breit quer ausgeschnitten, die Basis des Ausschnittes schräg lappenförmig vorgezogen, die kurzen Seitenlappen hinten abgerundet.

Länge: 10 mm.

Tettigonia striata Walk., List Hom. III. p. 755. (1851); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 682. (1853.)

Bolivien (Coll. Sign. Mus. Wien, Mus. Brüssel); Columbien (Coll. m.).

34. Gen. **Stictoscarta** Stål.

Stictoscarta Stål, Hem. Fabr. II. p. 61. (1869).

Kopf kurz, vorn fast quergestutzt, die Seiten wulstig aufgetrieben, oben eine von den Wülsten begrenzte flache Grube, welche vorn von der Stirn durch einen feinen Kiel abgesetzt ist. Stirn in der Mitte abgeflacht, auf der Basis grubig vertieft. Clypeus stark zusammengedrückt, von der Seite betrachtet, stark eckig vorspringend, die Vorderkante nicht in der Stirnlinie liegend, mit derselben einen stumpfen Winkel bildend. Pronotum nach vorn schwach verengt, fast parallel, der hintere Teil quergewölbt, in der Nähe des Vorderrandes mehrere mehr oder weniger zusammenhängende Grübchen oder eine Querfurche. Schildchen klein, glatt. Flügeldecken mit nicht stark vortretenden Adern, welche den normalen Verlauf zeigen, am Costalrande hinter der Mitte einige schräge Randadern. Das

Basalglied der Fühler dick, dreieckig zusammengedrückt, das zweite Glied cylindrisch.

Typus: *S. sulcicollis* Germ.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Übersicht der Arten.

a) Kopf, Pronotum und Schildchen rotbraun, Flügeldecken dunkelbraun. Seiten der Brust dicht weiss behaart. L. 15 mm. — Brasilien. 1. *sulcicollis* Germ.

b) Oberseite bräunlichgelb, die Apikalhälfte der Flügeldecken dunkler. Seiten der Brust dicht schuppenartig behaart. L. 17 mm. — Brasilien. 2. *indebita* n. sp.

c) Oberseite gleichmässig rotbraun, Schienen, Tarsen und Klauen sämmtlicher Beine schwarz. L. 20 mm. — Columbien. 3. *exoleta* n. sp.

1. **S. sulcicollis** Germ. — Kopf, Pronotum und Schildchen rotbraun, glänzend, Flügeldecken mehr dunkelbraun. Die Wangen, die ganze Brust mit Ausnahme der schwarzen Mitte, mit dichtem weissen Toment bedeckt. In der Nähe des Vorderrandes des Pronotums eine Querfurche, vorne durch eine Querwulst begrenzt, welche jederseits in eine flache Grube mündet. Flügeldecken dicht und fein, stellenweise zusammenfliessend punktiert. Das Geäder auf der Basalhälfte undeutlich, im Apikalteile deutlicher. Flügel rauchbraun. Unterseite inclusive Gesicht und Beine rostgelb oder ockergelb, die Spitze der Vorderschienen und sämtliche Tarsen dunkel, an der Basis der Dornen der Hinterschienen dunkle Punkte.

♂. Genitalplatten verwachsen, länglich dreieckig, hinten zusammen abgerundet, mit gelblichen Borsten besetzt, in der Mitte ein kurzer Mittelkiel zur Spitze und längs der Aussenränder mit einer Furche versehen. Die Platten verdecken ungefähr das Viertel des Pygophors, welcher auf jeder Seite eine flache Längsfurche besitzt.

♀. Genitalsegment in der Mitte des Hinterrandes mit zwei winkeligen Einschnitten, welche einen stumpf dreieckigen, an den Rändern etwas verdickten gerundeten Lappen begrenzen. Dieser Mittellappen ist fast so lang, wie die Seitenlappen, welche niedrig und breit abgerundet und etwas wenig niedergedrückt sind, so dass nach innen zu eine von der Spitze des Ausschnittes ziehende, nach aussen konkave flache Falte gebildet wird. Scheidenpolster länglich, Legescheide mit der Spitze letztere überragend.

Länge: 15—16 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Tettigonia sulcicollis Germ., Mag. Ent. IV. p. 62. (1821); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 56. tab. 6. fig. 10. (1855).

Brasilien: San Paolo (Mus. Budapest und Prag, Coll. m.), Minas Geraës (Mus. Paris und Budapest), Rio de Janeiro (Mus. Brüssel), Santos (Mus. Hamburg).

2. **S. indebita** n. sp. — Oberseite bräunlich gelb, zwei diffuse Makeln

auf dem Scheitel, die Eindrücke sowie der Hinterrand des Pronotums schwärzlich. Pronotum grob gerunzelt, zwischen den Runzeln punktiert. Flügeldecken dicht fein zusammenfliessend punktiert, das Geäder sehr undeutlich, die Apikalhälfte der Flügeldecken tiefer braun. Die Seiten der Brust dicht schuppenartig tomentiert. Das Gesicht wollig pubeszent, die Stirn mehr glatt. Unterseite und Beine ockergelb. Die Schienen und Tarsen des beiden vorderen Beinpaare, sowie die Spitze der Hinterschienen und Hintertarsen schwärzlich.

♀. Genitalsegment in der Mitte in einen kurzen Lappen vorgezogen, welcher durch eine tiefe Einkerbung zwei kleine scharfe Spitzen bildet. Legescheide überragt mit ihrer Spitze die Scheidenpolster und ist von den Flügeldecken unbedeckt.

Länge: 17 mm; Schulterbreite 4½ mm.

Brasilien: Corumba, Matto Grosso (Coll. m.).

3. **S. exoleta** n. sp. — Der *S. sulcicollis* Germ. sehr ähnlich, aber viel grösser und breiter, die Oberseite gleichmässig rotbraun, die Flügeldecken nicht dunkler, die Brust dicht weiss tomentiert, die ganzen Schienen, Tarsen und Klauen sämtlicher Beine schwarz. Das Genitalsegment des ♀ abweichend von jenem bei *sulcicollis* Germ.

♀. Das Genitalsegment in der Mitte mit einem schwarzen dreieckigen kleinen Lappen, während die Seitenlappen, welche bei *sulcicollis* sehr deutlich sind, hier ganz abgeflacht, fast ganz verschwunden sind, und nur die Hinterecken etwas lappenförmig vorspringen, so dass zwischen diesen und dem Mittellappen eine breite Einbuchtung bemerkbar ist; die Mitte des Genitalsegmentes und der Hinterrand schwarz. Scheidenpolster länglich, mit einer bogenförmigen Furche längs des Innenrandes. Legescheide dunkelbraun, die Scheidenpolster weit überragend, von den Flügeldecken unbedeckt.

Länge: ♀ 20 mm; Schulterbreite: 5 mm.

Columbien (Mus. Budapest).

35. Gen. **Homoscarta** n. g.

Von der Gattung *Stictoscarta* nur dadurch zu unterscheiden, dass die Adern der Flügeldecken ein unregelmässiges Netzwerk bilden, während bei *Stictoscarta* die Adern den normalen Verlauf zeigen. Kopf-, Pronotum- und Schildchenform wie bei *Stictoscarta*. Die Flügeldecken überragen beim ♂ den Hinterleib, beim ♀ sind sie kürzer; die Hinterleibsspitze mit der Legescheide nicht verdeckt.

Typus: *H. irregularis* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **H. irregularis** Sign. — Ober- und Unterseite kastanienbraun oder dunkelbraun. Das ganze Gesicht, Clypeus und Brust sind mit kurzen abste-

henden gelblichen Härchen dicht besetzt. Auch die Oberseite ist mit solchen Härchen besetzt, welche aus den Punkten entspringen. Die Zellen im Corium sind stellenweise mit weissem Toment ausgefüllt.

♂. Genitalplatten verwachsen, eine breite dreieckige bis zur Pygophorspitze reichende Platte bildend, deren Aussenränder konvex sind, die Spitze abgerundet und tief spitzwinkelig ausgeschnitten, leicht nach oben gebogen. Die Oberfläche zur Spitze undeutlich gekielt und wie die kielförmig gerundeten Seitenränder gelb behaart. Das ganze Pygophor ist durch die Genitalplatten verdeckt.

♀. Genitalsegment in der Mitte doppelt so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, in der Mitte des Hinterrandes ein nach oben gekrümmtes, spitziges Zähnchen, der Hinterrand von der Mitte nach aussen schräg abfallend, Scheidenpolster breit, mit einem wulstigen, gebogenen Längskiel auf jeder Seite, Legescheide mit der Spitze die Flügeldecken überragend.

Länge: ♂ 20, ♀ 15—16 mm; Schulterbreite: 5 mm.

Tettigonia irregularis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 232. tab. 12. fig. 8. (1855).

Bolivien (Sign. Coll. Mus. Wien); Peru: Chanchamayo (Mus. Hamburg), Callanga (Coll m.).

2. **H. superciliaris** Jac. — Der *H. irregularis* Sign. sehr ähnlich, die Flügeldecken in Folge der nicht sehr dichten Punktierung etwas glatter, die Punkte im Clavus ziemlich zerstreut. Stirn ist nur mit einzelnen kurzen Härchen bedeckt, Clypeus etwas dichter behaart. Gelblich braun, die Basis des Scheitels, die Jochstücke, Fühler, der Vorderrand des Pronotums, das an der Basis glatte Schildchen und der Costal- und Apikalrand der Flügeldecken schmal pechbraun bis schwarz. Flügel rauchbraun, der Apikalteil dunkler. Unterseite und Beine bräunlich gelb, die Schienen und Tarsen pechbraun.

♂. Genitalplatten zu einer, nicht ganz bis zur Pygophorspitze reichenden Platte verwachsen, deren kielförmig gerandeten Seitenränder konvex sind; der Hinterrand der Platten ist quer abgestutzt und in der Mitte eingekerbt, in der Mitte der Platten ein vorn und hinten abgekürzter Mittelkiel.

♀. Genitalsegment von der Mitte schräg nach aussen abfallend, die Seiten daher kürzer als die Mitte, welche mit einem stark nach oben gekrümmten (Seitenansicht) Zähnchen versehen ist. Scheidenpolster mit gebogenem wulstigen Längskiel; Spitze der Legescheide unbedeckt.

Länge: ♂ 19, ♀ 18 mm; Schulterbreite 5 mm.

Amblydisca superciliaris Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 165. (1905).

Peru: Callanga (Mus. Budapest), Marcapata (Coll. m.); Bolivien: Yungas de la Paz (Mus. Budapest).

36. Gen. **Aguana** n. g.

Der Gattung *Amblydisca* sehr ähnlich und insbesondere dadurch von dieser verschieden, dass im Clavus die beiden Längsadern in der Mitte mit einer sehr kurzen Querader verbunden oder in einem Punkte verschmolzen sind; zuweilen ist die Querader sehr undeutlich. Die übrigen Merkmale wie bei *Amblydisca;* Scheitel und Stirn grubig vertieft, Clypeus höckerig vorspringend, die vordere Kante mit der Stirne in einer Ebene liegend, Seiten des Pronotums nach vorne konvergent. Flügeldecken bis zur Spitze derb, ohne hyalinen Apikalteil, hinten abgerundet, die Adern stark, kielförmig vorspringend.

Typus: *A. imbricata* Sign.

Geographische Verbreitung: Brasilien.

1. **A. imbricata** Sign. — Ober- und Unterseite dunkelbraun, matt, die ganze Oberseite und das Gesicht mit roten oder bräunlichroten Punkten und Flecken, welche stellenweise zusammenfliessen und grössere Makeln bilden; solche sind insbesondere zwei fast konstant vorhanden im Apikalteile und zwar eine Makel neben der Clavusspitze und ihr gegenüber eine zweite in der Nähe des Costalrandes. Im schwarzen Schildchen sind gewöhnlich nur zwei nach vorne konvergierende Längsmakeln. In der Mitte der Flügeldecken befindet sich eine viereckige grosse, weisse Makel (zwischen der mittleren und inneren Längsader) von einem breiten schwarzen, nicht rot gefleckten Hofe umgeben. Flügeldecken derb, bis zur Spitze pergamentartig, die Adern deutlich scharf, fast kielartig vorspringend, Apikalzellen kurz. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine pechbraun bis schwarz.

♂. Subgenitalplatte vorhanden, quer, schmal, stumpf dreieckig. Genitalplatten an der Basis breit, nach hinten lang und stark zugespitzt, der Aussenrand S-förmig gebuchtet, die Spitzen plötzlich nach auf- und auswärts gebogen, die Spitze des Pygophors fast erreichend, die Platten dem Pygophor nicht anliegend.

♀. Genitalsegment verlängert, nach hinten verschmälert, trapezoidal, die Hinterecken abgerundet, am Hinterrande jederseits gebuchtet, die Mitte zahnförmig vorgezogen, die Spitze eingekerbt, 2 kleine Zähnchen bildend.

Tettigonia imbricata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 719. tab. 21. fig. 3.)

Länge: 10—12 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Brasilien: San Paulo (Coll. Sign. Mus. Wien, Coll. m.).

37. Gen. **Ortega** n. g.

Der Gattung *Aguana* sehr nahe stehend, aber der Körper ist viel breiter, plumper, die beiden Clavusadern von einander sehr weit ent-

fernt, das Geäder im Corium sehr undeutlich, kaum wahrnehmbar, die Flügeldecken pergamentartig, nicht punktiert, kurz, die Hinterleibsspitze nicht überragend, hinten breit abgerundet, die Apikalzellen sehr kurz. Kopf kurz, breit abgerundet, Clypeus höckerförmig vorspringend. Beine auffallend lang.

Typus: *O. truncatipennis* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **O. truncatipennis** Sign. — Dunkelbraun, matt, in der Mitte des Pronotums eine gelbliche Längslinie, welche den Hinterrand berührt und nach vorn abgekürzt ist. Flügeldecken mit zahlreichen helleren, zusammenfliesenden, gelblichen Fleckchen bedeckt, welche sowohl in den Zellen als auf den Adern liegen, an der Basis und im Apikalteile zu grösseren Flecken zusammenfliessen.

♂. Subgenitalplatte ziemlich gross, breit, fast die ganze Breite des letzten Bauchsegmentes einnehmend, kreisabschnittförmig, stark gewölbt, glänzend, rötlichbraun, mit einem dreieckigen Vorsprung in der Mitte, welcher sich zwischen die Genitalplatten einschiebt. Genitalplatten an der Basis breit, aussen schwach konvex, nach hinten in ziemlich schmale, nach oben gebogene Spitzen verlängert, welche bis zum letzten Drittel des Pygophors reichen. Pygophor stumpfkonisch.

♀. Genitalsegment deutlich verlängert, hinten breit und flach gerundet, auf jeder Seite des Hinterrandes flach gebuchtet, die Hinterecken scharf rechtwinkelig. Scheidenpolster stumpfkonisch, ziemlich kurz, Legescheide die Scheindepolster mit der Spitze überragend.

Länge: 11 mm; Schulterbreite fast 4 mm.

! *Tettigonia truncatipennis* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 717. tab. 21. fig. 1. (1854).

Scaris obliqua Walk., List Hom. III. p. 833. (1851).

Columbien (♂ und ♀ in Sign. Coll. im Mus. Wien); Bolivien, Brasilien (Signoret).

38. Gen. **Amalfia** n. g.

Der Gattung *Ortega* ähnlich. Kopf samt Augen breiter als der Thorax. Scheitel sehr breit, fast 4-mal so breit wie lang, vorn breit abgerundet, in der Mitte fast so lang wie an den Seiten, auf der Basis der ganzen Breite nach ziemlich tief eingedrückt. Stirn in der Mitte deutlich abgeflacht, fein lederartig gerunzelt, an den Seiten quer gefurcht. Clypeus gross, seitlich zusammengedrückt, kantig vorspringend, die Ecke abgestumpft, die vordere Kante liegt mit der Stirn in einer Linie (Seitenansicht). Augen gross, vorgewölbt; Ocellen den Augen genähert. Jochstücke doppelkielig, zwischen den Kielen fein punktiert. Pronotum breiter als

lang, vorn flach gerundet, hinter flachbogig gebuchtet, die Seiten in der Mitte leicht gebuchtet und quer nach innen eingedrückt, in der Nähe des Vorderrandes zwei tiefe Grübchen, vor denselben eine Querwulst, hinten quer gerunzelt. Schildchen flach, mit einer eingepressten Querlinie in der Mitte und 2 Grübchen vor derselben. Flügeldecken pergamentartig, nicht punktiert, nach aussen stark gebogen, hinten abgerundet, die Hinterleibsspitze nur wenig überragend, das Geäder deutlich, die Apikalzellen sehr kurz, quadratisch. Im Clavus zwei durch eine kurze Querader verbundene Längsadern. Beine lang.

Typus: *A. latipennis* SIGN.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **A. latipennis** SIGN. — Ober- und Unterseite rotbraun, matt, die Adern der Flügeldecken schwärzlich, hie und da eine schwärzliche Makel zwischen den Längsadern und zwar eine kleine Makel in der Nähe der Basis zwischen der Sutura clavi und der Mittelader, dann eine Makel in der Mitte des Coriums zwischen der äusseren und mittleren Längsader und eine dritte Makel im Clavus in der Suturalzelle. Diese Makeln nehmen die ganze Zellenbreite ein. Beine rot oder rotbraun, Spitze der Schienen und die Tarsen schwarz.

♀. Genitalsegment nach hinten lappenförmig verlängert, in der Mitte des Hinterrandes in eine scharfe Spitze verlängert.

Länge: 13 mm; Schulterbreite fast 4 mm.

Tettigonia latipennis SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 496. tab. 17. fig. 16. (1854).
Scaris latipennis WALK., List Hom. III. p. 833. (1851).

Columbien (1 ♀ Coll. SIGN. Mus. in Wien); Bolivien (SIGNORET).

39. Gen. **Coelopola** STÅL.

Coelopola STÅL, Hem. Fabr. II. p. 65. (1869).

Scheitel breit stumpfwinkelig, in der Mitte grubig vertieft, die Gruben vorn breiter und tiefer als hinten. Stirn in der Mitte abgeflacht und vertieft, an den Seiten quer gefurcht. Clypeus seitlich zusammengedrückt, stark eckig vorspringend (Seitenansicht), die vordere Clypeuskante liegt nicht in der Stirnlinie sondern bildet mit derselben einen stumpfen Winkel. Ocellen von einander entfernt. Pronotum mit parallelen Seiten, oben stärker gewölbt und quer gerunzelt, an den Seiten eingedrückt. Schildchen dreieckig, in der Mitte leicht vertieft, mit scharfer Dornspitze. Flügeldecken hinten schräg abgerundet, das Geäder nicht stark, im Clavus zwei parallele Längsadern. Das Basalglied der Hintertarsen so lang wie das Klauenglied.

Typus: *C. adspersa* FABR.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Diese Gattung steht in naher verwandschaftlicher Beziehung mit *Stictoscarta* und *Aulacizes*. Mit *Stictoscarta* hat es gemeinsam den stark winkelig vorspringenden Clypeus, unterscheidet sich jedoch von dieser Gattung durch den längeren Scheitel, welcher mehr stumpfdreieckig ist und durch das mit dem Pronotum fast gleich lange Scutellum. Von *Aulacizes* unterscheidet sich diese Gattung insbesondere durch den winkelig vorspringende Clypeus, dessen vordere Kante mit der Stirnlinie einen stumpfen Winkel bildet, wodurch sich diese Gattung auch von der nahe stehenden Gattung *Amblydisca* unterscheidet, bei welcher die obere Clypeuskante mit der Stirnlinie in einer vollkommen geraden Linie liegt. Überdies sind die Seiten des Pronotums bei *Amblydisca* nach vorn konvergierend, bei *Coleopola* parallel.

Übersicht der Arten.

a) Obrseite braun, Flügeldecken mit einer orangegelben, vorn und hinten schwarz begrenzten Querbinde. L. 16 mm — Brasilien. 1. *canaliculata* Fabr.

b) Oberseite dunkelbraun bis schwarz, äusserst fein dicht gelb punktiert. Scheitelspitze gelblich. L. 18 mm. — Brit. Guyana, Cayenne, Brasilien. 3. *adspersa* Fabr.

c) Oberseite bläulichgrün, Flügeldecken mit 3 schwarzen Querbinden. L. 15—16 mm. — Brasilien, Peru. 2. *intersecta* Germ.

1. **C. canaliculata** Fabr. — Oberseite kastanienbraun, glänzend. Scheitelfurche vorne durch den kielförmig verdünnten Scheitelrand geschlossen, die Stirngrube oben durch einen bogenförmige Kiel begrenzt, der Zwischenraum zwischen beiden Kielen glatt, glänzend und jederseits mit einem Grübchen versehen. Gesicht hell rötlichbraun. Pronotum mit einer tiefen Querfurche hinter dem Vorderrande und mit zwei seitlichen Eindrücken, hinten quergerunzelt, die ganze Oberfläche sehr dicht fein gelb punktiert. Flügeldecken ebenso mit zahlreichen feinen gelben Punkten besetzt, welche sich in der Mitte des Coriums zu einer breiten orangegelben Querbinde verdichten, welche vorn und hinten durch eine schwarze wellenförmige Linie begrenzt ist. Eine dritte nur bis zur Clavusnaht reichende, oft sehr undeutliche schwarze Querbinde in der Nähe der Basis der Flügeldecken; die gelben Punkte sind gegen den Schlussrand weniger dicht als gegen den Costalrand; Apikalteil hyalin, mattbraun. Brust gelb oder gelblichbraun, Bauch rötlichgelb, die Basis der Segmente schwarz, Beine rötlichbraun.

♂. Subgenitalplatte sehr klein, dreieckig. Genitalplatten an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, dreieckig, das ganze Pygophor verdeckend, die Spitzen nach hinten leicht divergierend, einen spitzigen Winkel frei lassend.

♀. Genitalsegment so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten an den Seiten schwach konvex, in der Mitte mit einem breiten

stumpfen Zähnchen, welches wie der ganze Hinterrand bis zur Basis, mit Ausnahme der Vorderecken des Segmentes, schwarz ist.

Länge: 16 mm.

Cicada canaliculata Fabr., Syst. Rhyng. p. 63. (1803).
Aulacizes viridivittata Walk., List Hom. III. p. 794. (1851).
! *Tettigonia canaliculata* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 230. (1855).
Aulacizes triplaga Walk., Ins. Saund. Hom. p. 100. (1858).
Coelopola canaliculata Stål., Hem. Fabr. II. p. 66. (1869).

Südamerika: Para (Mus. Wien Coll. Sign., Mus. Paris), Faro (Coll. m.).

2. **C. intersecta** Germ. — Oberseite dunkel bläulichgrün, gewöhnlich weiss bereift. Auf dem Scheitel vor den Ocellen eine schwarze Querbinde, welche über die Jochstücke sich jederseits auf die Stirnseiten fortsetzt und am Rande der Stirngrube mündet oder bis zur schwarzen Stirnspitze zieht. Auf der Scheitelspitze eine schwarze Makel. Rostrum gelblich. Pronotum auf der hinteren Hälfte quergerunzelt, vorn mit mehreren Eindrücken, an den Seiten flach eingedrückt. In den Eindrücken schwarze Makeln und auf der Scheibe eine durchlaufende schwarze Längslinie. Schildchen schwarz. Flügeldecken mit breitem schwarzen Apikalsaume (bis zur Mitte der Anteapikalzellen) und mit drei schmalen schwarzen Querbinden: die vordere sehr schmal, linienförmig, kaum bis zur Clypeusnaht reichend, zuweilen fehlend, die beiden anderen Binden hinter der Mitte der Flügeldecken, die vordere sehr schmal und nach innen abgekürzt (bis zur mittleren Längsader reichend), die hintere zieht zur schwarzen Clypeusspitze, teilt sich daselbst gabelförmig, wobei der vordere Ast sich mit der schwarzen Clypeusspitze, der hintere Ast mit dem schwarzen Apikalsaume verbindet, so dass zwei rundliche Makeln (äussere grösser als die innere) entstehen. Flügel rauchswarz. Brust schwarz, mit grünlichgelben Seitenmakeln. Bauch gelb, mit breiten schwarzen Basalbinden der Segmente, Hinterleibsrücken schwarz, mit gelben Randmakeln. Beine schmutzig grünlichgelb oder ockergelb, die Spitze der Schienen und Tarsen dunkel. Zuweilen ist die gelbe Farbe der Unterseite durch grün ersetzt.

♂. Genitalplatten gross, dreieckig, flach, zusammengeschlossen, gelb und zwischen den Pygophorlappen eingebettet.

♀. Genitalsegment doppelt so lang, wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten in der Mitte breit abgerundet, seitlich flach gebuchtet. In der Mitte des breiten Mittellappens ein stumpfes, nach oben gebogenes Zähnchen, welches zwischen die Scheidenpolster eingreift, daher von unten nicht sichtbar, von der Seite jedoch bei etwas abstehendem Genitalsegment deutlich wahrnehmbar ist. Der Hinterrand des Genitalsegmentes schwarz gerandet. Scheidenpolster gelb, mit einer schwarzen Makel am Dorsalrande. Legescheide schwarz.

Länge: 15—16 mm.

Cicada intersecta Germ., Mag. Ent. IV. p. 60. (1821).

Tettigonia intersecta Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 229. tab. 12. fig. 4. (1855).

Brasilien: San Paolo (Mus. Paris), Minas Geraës. (Mus. Budapest); Peru: Juanjuy, Juanfué (Coll. m.); Columbien (Coll. Sign. Mus. Wien).

3. **C. adspersa** Fabr. — Scheitel mit Ausnahme der gelblichbraunen Spitze, das Pronotum und die Flügeldecken pechbraun bis schwarz, mit äusserst feinen gelblichen Punkten dicht besetzt, welche ± stark zusammenfliessende Flecken bilden, die insbesondern am Vorder- und Hinterrande des Pronotums Querbinden bilden. Auf den Flügeldecken wie bei *intersecta* Germ. drei schmale, glatte nicht punktierte Querbinden. Schildchen mit Ausnahme der Basalwinkeln gelb punktiert, Schildchendorn weiss. Unterseite und Beine ockergelb oder gelblichbraun, Bauch mit schwarzen Basalmakeln der Segmente und grossen gelben Randmakeln des Hinterleibsrückens.

♀. Genitalsegment so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten mit zwei flachen rundlichen Ausschnitten, der zwischen denselben schmale Mittellappen nach hinten etwas wenig vorgezogen und abgerundet. Genitalsegment mit einer grossen schwarzen Randmakel. Legescheide schwarz, die Scheidenpolster mit der Spitze überragend.

Länge: 15—16 mm.

Cicada adspersa Fabr., Syst. Rhyng. p. 61. (1803).

! *Aulacizes atomaria* Walk., List Hom. III. p. 792 (1851).

Tettigonia atomaria Sign., (part.) Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 57. (1855).

Coelopola adspersa Stål, Hem. Fabr. II. p. 65. (1869).

Brit. Guyana: Mallali (Coll. m.); Cayenne; Brasilien: Para (Coll. Sign. Mus. Wien).

Var. **peruviana** m. — Von der Stammform dadurch abweichend, dass auf der Scheitelspitze keine schwarze Makel vorhanden ist und dass die schwarze Scheitelbinde sich auf die Stirn nur bis zum Rande der Stirngrube erstreckt. Stirnspitze und Clypeus schwarz.

Peru: Vilcanota (Mus. Budapest).

40. Gen. **Amblydisca** Stål.

Amblydisca Stål, Hem. Fabr. II. p. 61. (1869); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 209. (1898) partim.

Kopf stumpfwinkelig, Scheitel vorne stark grubig vertieft, Stirn in der Mitte abgeflacht oder der ganzen Länge nach breit eingedrückt, nur bei *sulcata* Sign. einfach abgeflacht, ohne Grube. Clypeus seitlich zusammengedrückt, stark höckerförmig vorspringend, von der Seite betrachtet eine rechtwinkelige Ecke bildend. Die vordere Clypeuskante liegt in der Stirn-

linie. Pronotum nach vorn verschmälert, die Seiten daher nach vorn konvergierend, hinter dem Vorderrande ± stark quer eingedrückt, die Basalhälfte stärker gewölbt, runzelig punktiert. Schildchen so lang wie das Pronotum. Flügeldecken länglich, parallelseitig, hinten abgerundet, das Geäder deutlich. Die Oberseite mit kurzen anliegenden Härchen dicht besetzt.

Typus: *A rubriventris* Sign.

Geographische Verbreitung: Süd- und Centralamerika.

Von der Gattung *Aulacizes* Am. et Serv. durch den stark eckig vorspringenden Clypeus zu unterschiden.

Übersicht der Arten.

1 (24). Oberseite mit hellen Flecken, Punkten oder Binden.
2 (19). Flügeldecken mit kleinen oder grösseren, ± zusammenfliessenden Flecken oder Binden.
3 (14). Die Makeln gross, gelb oder rötlichgelb.
4 (9). Stirngrube mit einer gelben Makel.
5 (6). Pronotum mit 4 runden Makeln in einer Querreihe. Scheitelgrube mit 1 Makel. L. 17—18 mm. — Panama, Costa Rica. 1. *Salvini* Fowl.
6 (5). Pronotum mit zwei runden Makeln.
7 (8). Schildchenspitze mit einer Makel. L. 14 mm. — Panama. 4. *bugabensis* Fowl.
8 (7). Schildchenspitze ohne Makel, rot. L. 11—12 mm. — Panama. 19. *fluctuosa* Fowl.
9 (4). Stirngrube gelb, braun oder schwarz.
10 (13). Pronotum mit Makeln in einer Querreihe.
11 (12). Pronotum mit 4 Makeln.
L. 15 mm. — Bolivien. 2. *corticata* Sign.
L. 12 mm. — Columbien. 3. *Laboulbenii* Sign.
12 (11). Pronotum mit zahlreichen Makeln.
L. 14—15 mm. — Panama. 17. *aulacata* Fowl.
L. 13—14 mm. — Mexiko, Guatemala. 18. *tapes* Fowl.
L. 11 mm. — Ecuador. 21. *discreta* n. sp.
13 (10). Pronotum ohne Makeln. Flügeldecken blassbraun, Clavus, eine Längsbinde und 3 Makeln vor der Spitze graulichweiss. L. 11½ mm. — Ecuador. 23. *amida* Dist.
14 (3). Flügeldecken mit gelben Querbinden.
15 (18). Stirngrube schwarz. Flügeldecken dunkelrot oder purpurrot.
16 (17). Flügeldecken mit einer schrägen Binde vor der Spitze Länge 12 mm. — Ecuador. 15. *nativa* n. sp.
17 (16). Flügeldecken mit 4 Binden. Scheitel mit schwarzer Längsbinde. L. 15½ mm.— Ecuador. 14. *cirta* Dist.
18 (15). Stirnmitte nicht schwarz. Schildchen mit schwarzen Basaldreiecken. Flügeldecken mit zwei aus ± schwarz gerandeten Makeln zusammengesetzten Binden. L. 16 mm. — Ecuador. 22. *ezba* Dist.
19 (2). Die Fleckchen der Flügeldecken klein, punktförmig.
20 (21). Die Fleckchen der Flügeldecken reliefartig gehoben. L. 12 mm. — Mexiko. 7. *rubriventris* Sign.

21 (20). Die Fleckchen nicht reliefartig gehoben.
22 (23). Die Fleckchen ± stark zusammenfliessend.
L. 11 mm. — Brasilien. 20. *frenata* n. sp.
L. 13 mm. — Mexiko. 9. *nitidipennis* Stål.
23 (22). Die Fleckchen punktförmig, nicht zusammenfliessend, isoliert. L. 16 mm. — Peru. 8. *punctulifera* n. sp.
24 (1). Flügeldecken ohne Punkte, Makeln oder Binden.
25 (26). Stirnmitte abgeflacht, ohne Grube; Flügeldecken braun oder rotbraun.
L. 12 mm. — Bolivien, Columbien. 10. *sulcata* Sign.
L. 10 mm. — Venezuela. 11. *luridescens* Walk.
26 (25). Stirn mit tiefer Grube.
27 (28). Stirngrube mit gelber Makel. L. 14—15 mm. — Panama. 6. *postfumata* Fowl.
28 (27). Stirngrube ohne Makel.
29 (34). Oberseite einfarbig.
30 (31). Oberseite schwarz, glänzend. L. 12—13 mm. — Peru, Bolivien. 12. *pullula* Jac.
31 (30). Oberseite braun oder rotbraun.
32 (33). Flügeldecken in der Mitte stark verbreitert. L. 14 mm. — Costa Rica. 13. *latipennis* n. sp.
33 (32). Flügeldecken parallelseitig.
L. 11½ mm. — Panama. 5. *lugubris* Fowl.
L. 11 mm. — Ecuador. 16. *incarnatula* n. sp.
34 (29). Scheitel ockergelb.
L. 15—16 mm. — Bolivien, Peru. 24. *ofella* Dist.

1. **A. Salvini** Fowl. — Scheitel, Pronotum und Schildchen dunkelbraun, glänzend, eine runde Makel in der Scheitelgrube, vier solche Makeln in einer Querreihe in der Mitte des Pronotums, eine Makel in der Mitte des Pronotumvorderrandes und eine Makel in der Mitte des Schildchens orangegelb. Gesicht dunkelbraun, Stirn in der Mitte tief eingedrückt, eine runde Makel in der Scheitelgrube, eine seitlich auf der Stirnspitze und eine Makel auf den Wangen orangegelb. Flügeldecken tief punktiert, stellenweise gerunzelt, dunkelbraun, mit zahlreichen olivengrünen, rundlichen, zusammenfliessenden Makeln unregelmässig marmoriert. Auf der Basis der Flügeldecken gewöhnlich eine kleine hellgelbe Makel. Die Adern dunkelbraun, ebenso der Apikalteil, mit einigen helleren hyalinen Flecken. Brust dunkelbraun, mit 2 orangegelben Makeln auf jeder Seite. Bauch schwarz. Beine dunkelbraun.

♂. Genitalplatten verwachsen, eine lange, das Pygophor überragende, parallelseitige Platte bildend, welche hinten kurz zugespitzt, aufgebogen und winkelig ausgeschnitten ist. Die Aussenränder der Platten gekielt.

♀. Genitalsegment verlängert, der Hinterrand jederseits tief ausgeschnitten, wodurch drei fast gleich lange Lappen gebildet wurden, der Mittellappen viel schmäler als die breit abgerundeten Seitenlappen.

Länge: 17—18 mm; Schulterbreite 5 mm.

! *Amblydisca salvini* Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 209. tab. 13. fig. 2, 2*a* (1898).

Panama: Caldera, Bugaba, Chiriqui; Costa Rica (Mus. Budapest, Paris, Coll. m.).

2. **A. corticata** Sign. — Oberseite braun, mit zahlreichen, teilweise verschwommenen gelben Makeln und Flecken. Stirngrube pechbraun bis schwarz, von dieser zieht jederseits eine schräge Binde zum vorderen Ende der Jochstücke; die Seiten der Stirn quergestreift. Clypeus braun, mit einer gelben Makel jederseits. Auf dem Scheitel hinter den Scheitelwülsten 4 in einer Querreihe stehende runde Makeln (zwischen je zweien liegt die Ocelle), zu jeder Seite der dunklen Scheitelgrube eine grössere Makel und eine schmale Quermakel jederseits am Hinterrande (an den Augeninnenrand anstossend) gelb. Pronotum mit 4 grossen runden Makeln in einer Querreihe, 2 halbkreisförmige Randmakeln am Vorderrand und der ganze Hinterrand in breiter Ausdehnung gelb. Sämtliche Makeln sind von braunen Punkten durchsetzt, erscheinen daher nicht scharf abgegrenzt, nur hinter jedem Auge befindet sich eine unpunktierte, glatte, hellgelbe, schwarz umrandete Makel. Schildchen schwarzbraun, die Mitte und Spitze breit gelb. Flügeldecken dunkelbraun oder rotbraun, mit zahlreichen, oft zu schrägen Binden zusammenfliessenden rundlichen, gelben Makeln, welche gleichfalls von braunen Punkten durchsetzt und daher ± verschwommen sind. Brust und Beine schmutzig gelblichweiss. Bauch sammt Connexivum schwefelgelb. Hinterleibsrücken rötlichgelb.

♂. Genitalplatten lang, schmal, flach, nach hinten zugespitzt, schwarz, bis zur Pygophorspitze reichend, zwischen den Pygophorplatten eingebettet.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten viereckig ausgeschnitten, die Basis des Ausschnittes breit lappenförmig vorgezogen und niedriger als die breit abgerundeten Seitenlappen. Eine schwarze Makel in der Mitte des Hinterrandes und ein sehr feiner Längskiel im Basalteile. Scheidenpolster und Legescheide braun.

! *Tettigonia corticata* Sign., Ann. Soc, Ent. Fr. (3) III. p. 226. 12. fig. 1. (1855).

Länge: 14—15 mm; Schulterbreite: 5 mm.

Peru: (Coll. Sign. Mus. Wien), Marcapata, Juanfué, Callanga (Mus. Budapest); Bolivien: Mapiri (Mus. Budapest, Coll. m.).

3. **A. Laboulbenii** Sign. — Körper länglich, schmal. Kopf, Pronotum und Schildchen sckwarz, mit gelben Makeln: auf dem Scheitel zwei gebogene (nach aussen offene) Längsstriche, welche die Scheitelgrube begrenzen, dahinter zwei Makeln und die Jochstücke gelb. Gesicht schwarz, mit zerstreuten gelben Flecken, Stirngrube schwarz, auf den Seiten der Stirn eine grosse, auf die Wangen ausgedehnte gelbe Makel.

Clypeus schwarz, mit je einer gelben Seitenmakel. Rostrum schwarz. Pronotum mit mehreren gelben Makeln in der Nähe des Vorderrandes und 4 grösseren Makeln in einer Querreihe und mit ± zusammenfliessenden Makeln auf dem Hinterrande. In der Mitte der Schildchenbasis eine runde Makel, die Seiten der Spitze gelb. Flügeldecken dunkelbraun oder schwarzbraun, mit zahlreichen grösseren und kleineren, ± stark zusammenfliessenden gelben Makeln in den Zellen. Die Adern und Zellen mit feinen gelblichen Härchen besetzt. Brust und Bauch bräunlichgelb oder hellgelb, Hinterleib rotbraun. Beine bräunlichgelb, die Spitze der Schienen und Tarsen schwärzlich.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit, wie das letzte Bauchsegment, länglich dreieckig, aussen leicht S-förmig gebuchtet, die Spitzen leicht nach oben gebogen, zwischen den Pygophorplatten eingebettet. Pygophor konisch, nach hinten in zwei dornartige, nach hinten divergierende Spitzen verlängert.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Tettigonia Laboulbenii Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 52. tab. 6. fig. 6. (1855).

Columbien (Sign. Coll. Mus. Wien).

4. **A. bugabensis** Fowl. — Braun oder rötlichbraun, in der Mitte der eingedrückten Stirn eine Makel, der Stirnteil oberhalb des Clypeus, zwei Makeln auf der Scheibe des Pronotums, die Schildchenspitze, eine kleine Makel vor derselben und aus Makeln zusammengesetzte, schmale, unregelmässige Querbinden auf den rötlich glänzenden, dunkelbraunen Flügeldecken rötlichgelb. Gewöhnlich sind auf den Flügeldecken 2 Querflecke nahe der Clavusbasis, ein Querstrich hinter der Clavusmitte, eine schmale zackige, vom Costalrande bis zur Clavusnaht reichende Querbinde vor der Mitte und eine ebensolche hinter der Mitte (vom Costalrande zur Clavusspitze). Hinterleib und Beine ± rötlichbraun bis schwarz.

♀. Genitalsegment am Hinterrande jederseits tief rundlich ausgeschnitten, so dass ein breiter parallelseitiger Mittellappen entsteht, welcher doppelt so lang ist wie die Seitenlappen, hinten abgerundet und schwach eingekerbt ist. Von der Einkerbung zieht ein feiner Längskiel bis zur Basis des Segmentes. Legescheide mit der Spitze die Scheidenpolster überragend.

Länge: 14 mm; Schulterbreite: 4½ mm.

Amblydisca bugabensis Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 210. tab. 13. fig. 4, 4*a* (1898).

Panama: Bugaba, Chiriqui (Mus. Paris, Coll. m.).

5. **A. lugubris** Fowl. — Der *A. bugabensis* ähnlich, der Scheitel etwas länger, die Flügeldecken kürzer und ohne Zeichnung. Kopf, Pro-

notum und Schildchen kastanienbraun, Flügeldecken dunkelbraun mit bläulichem Glanze, insbesondere vorn und hinten dunkler gesprenkelt. (Fowler).

Länge 11½ mm; Schulterbreite: 4½ mm.

Amblydisca lugubris Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 210. (1898).

Panama: Chiriqui.

6. **A. postfumata** Fowl. — Braun oder kastanienbraun bis schwarzbraun, in der Mitte der eingedrückten Stirn eine Makel, der untere Stirnteil und die Schildchenspitze rötlichgelb. Pronotum nicht gezeichnet, leicht quer gerunzelt, nach vorne kaum verschmälert. Die Flügeldecken dunkelbraun, ohne Zeichnung. Unterseite und Beine pechschwarz.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, nach hinten plötzlich in lange schmale Spitzen verlängert, welche länger sind als der Basalteil, mit dem Aussenrande derselben einen Winkel bilden und nur an der Spitze sich berühren, daher zwischen denselben eine offene länglich ovale Spalte verleibt; der Basalteil der Platten ist an der Basis der Spalte etwas vorgewölbt. Die Platten, welche am Aussenrande mit braunen, abstehenden Härchen besetzt sind, überragen das Pygophor.

Länge: 14—15 mm; Schulterbreite: 4½ mm.

Amblydisca postfumata Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 210. tab. 13. fig. 5, 5*a* (1898).

Panama: Chiriqui (Mus. Brüssel, Type, Coll. m.).

7. **A. rubriventris** Sign. — Kopf, Pronotum und Schildchen orangerot, braun gefleckt. Scheitelgrube rot, von zwei grossen braunen Flecken begrenzt und mehrere kleinere Fleckchen auf der Scheitelbasis. Stirn in der Mitte stark abgeflacht, längsgerunzelt, unterhalb der Scheitelspitze grubig vertieft, rot, unregelmässig braun quergestreift und gefleckt. Schildchen mit grossen dunklen Basaldreiecken und 2 Punkten vor dem Quereindruck. Flügeldecken braun, glänzend, zwischen den Adern fein quergerunzelt, mit zahlreichen weisslichen, reliefartig gehobenen (stearintropfenartigen) Punkten und Makeln, welche ganz unregelmässig verteilt sind und in den Zellen liegen, nur am Schlussrande auch die Clavusaderenden einnehmen. Flügeldecken rauchbraun. Hinterleib und Beine rot, die Basis der Schenkel der Vorder- und Mittelbeine, ein Ring vor der Spitze, die Knie, ein breiter Ring auf der Basis der Schienen, die Spitze derselben und der Tarsen, ein Ring vor der Spitze der Schenkel der Hinterbeine, die Knie, Punkte an der Basis der Dornen, Schienenspitze und Klauenglied dunkelbraun.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, dann plötzlich stielförmig verschmälert, die stielförmigen Fortsätze mit den Spitzen einander berührend, so dass zwischen denselben eine dreieckige Spaltöffnung verbleibt. Die Fortsätze reichen bis zur Pygophorspitze. Der Aussenrand des Basalteiles der Platten stark konvex.

♀. Genitalsegment tief, fast bis zur Basis rundlich ausgeschnitten, die Seiten ist lange schmale Lappen nach hinten verlängert. Scheidenpolster länglich, Legescheide mit der Spitze letztere überragend.

Länge: 12 mm.

Tettigonia rubriventris Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 52. tab. fig. 5. (1855).

Aulacizes stellaris Walk., List Hom. Suppl. p. 238. (1858).

Amblydisca rubriventris Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 209. tab. 13. fig. 3, 3*a* (1898).

Mexiko: Jalapa (Coll m., Haupt); Guatemala (Mus. Hamburg), Sabo in Vera Paz, Cerro Zunil, Capitillo (Fowler).

8. **A. punctulifera** n. sp. — Gestalt und Grösse wie bei *A. Salvini* Fowl. Oberseite schwarz, glänzend, gelblichweiss punktiert. Kopf rötlichgelb, mit einigen gelblichweissen Punkten in der Mitte des Scheitels; Stirngrube schwärzlichbraun. Pronotum mit zahlreichen gelblichweissen Querrunzeln. In der Mitte des Schildchens eine Gruppe von weissen Punkten, die Basalwinkeln glatt, Schildchendorn weiss. Flügeldecken dicht gelblichweiss punktiert, mit einzelnen punktlosen Stellen im Corium und Clavus, welche jedoch keine Querbinden bilden. Der schmale Apikalrand ohne Punkte. Flügeldecken rauchbraun. Unterseite und Beine rötlichgelb, die Segmenträndер mehr orangegelb.

♂. Genitalplatten verwachsen, eine lange, parallelseitige Platte bildend, deren Spitze das Pygophor überragt, aufwärts gebogen und eingekerbt ist. Die Ränder und die Mitte der Platte gekielt. Die Platte schwarz, mit einer rötlichgelben kleinen Makel auf der Basis.

Länge: 16 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Peru: Pachitea (Mus. Budapest).

Diese Art hat eine grosse Ähnlichkeit mit *Coelopola adspersa* Fabr., aber bei letzterer sind die Punkte viel feiner und dichter, die punktlosen Stellen bilden schmale Querbinden und die vordere Clypeuskante liegt nicht in der Stirnlinie. Das Genitalsegment des ♂ bei *punctulifera* ist jenem von *Salvini* Fowl. sehr ähnlich.

9. **A. nitidipennis** Stål. — Oberseite und Unterseite rotbraun, matt. Scheitelgrube vorn mit einem halbkreisförmigen Wall umgeben. Stirn rotbraun, gelb gesprenkelt, 2 grössere Makeln auf der Stirnspitze an der Clypeusnaht. Pronotum mit gelblichen, zusammenfliessenden Makeln auf der vorderen Hälfte, zuweilen zu einer unregelmässigen Querbinde verdichtet, die hintere Hälfte ohne Makeln. Schildchen rotbraun. Flügeldecken bis zur Spitze rotbraun, mit zahlreichen kleinen und grösseren gelben Makeln in den Zellen, welche insbesondere am Costalrande zu einer Längsbinde zusammenfliessen; im Apikalteile keine Makeln. Beine rotbraun.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten breit abgerundet, mit zwei spitzwinkeligen Ausschnitten, so dass drei Lappen entstehen, der Mittellappen etwas kürzer und schmäler als die rundlichen Seitenläppchen.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Aulacizes nitidipennis Stål., Stett. Ent. Zeit. XXV. p. 79. (1864).

Mexiko (Cotype, Mus. Wien).

10. **A. sulcata** Sign. — Scheitel mit breiter Längsfurche, Stirn in der Mitte abgeflacht, ohne Grube. Pronotum stark quergerunzelt, Schildchen glatt, in der Mitte schwach eingedrückt. Vordere Clypeuskante mit der Stirnlinie, leicht konvex. Kopf, Pronotum und Scheitel blass gelblichbraun. Flügeldecken rötlichbraun, matt, an der Basis zuweilen etwas heller, mit kurzen feinen weisslichen Härchen dicht bedeckt. Hinterleib orangegelb. Beine gelb, Schienenspitzen und Tarsen schwärzlich.

♂. Genitalplatten sehr breit, an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, das ganze Pygophor verdeckend, dreieckig, die Spitzen nach aufwärts gebogen, die Pygophorspitze umgreifend. Pygophor sehr kurz.

♀. Genitalsegment nicht verlängert, fast kürzer als das vorhergehende Bauchsegment, in der Mitte des Hinterrandes rundlich ausgeschnitten.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: $2^3/_4$ mm.

Tettigonia sulcata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 58. tab. 6. fig. 13. (1855).

Bolivien (Sign. Coll. Mus. Wien); Columbien (Mus. Wien).

11. **A. luridescens** Walk. — Diese Art weicht von der typischen Form dadurch ab, dass die Stirn wohl abgeflacht und gerunzelt, aber an der Basis nicht grubig vertieft ist. Der eckig vorspringende Clypeus, dessen vordere Kante in der Ebene der Stirn liegt, spricht für die Gattung *Amblydisca* und hat auch Distant richtig diese als *Aulacizes* beschriebene Art zu *Amblydisca* gestellt.

Kopf, Pronotum und Schildchen lehmgelb, ohne Zeichnung; Flügeldecken rotbraun, dicht fein quergerunzelt, mit deutlichen aber nicht vorspringenden Adern. Von *latipennis* unterscheidet sich diese Art durch die schlanke Körperform und parallelseitige Flügeldecken. Brust und Beine lehmgelb. Bauch blassgelblich.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit, wie das letzte Bauchsegment, die Aussenränder leicht gebuchtet, die Innenränder konvex bis zur Mitte, dann gerade bis zur Spitze, daher nicht zusammenschliessend, einen länglich ovalen, nach vorn zugespitzten Spalt begrenzend; die Spitzen nach oben gebogen, das kurze Pygophor umfassend.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Aulacizes luridescens Walk., List Hom. Suppl. p. 240. (1858).

Amblydisca luridescens Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 70. (1908).

Venezuela: Llanos (Coll. m.).

12. **A. pullula** Jac. — Schwarz, glänzend, der Scheitel, Wangen, Brust, Vorderteil des Pronotums und der Apikalteil der Flügeldecken häufig mit einem weissen oder bläulichweissen kreidigen Belag. Flügel rauchbraun, die Wurzel heller, die Hinter- und Seitenränder der Bauch- und Rückensegmente undeutlich verwaschen rötlich. Beine schwarz.

♂. Genitalplatten dreieckig, hinten stielartig zugespitzt, bis ungefähr zur Mitte des länglichen Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment deutlich länger als das vorhergehende Bauchsegment, hinten tief bis zur Basis dreieckig ausgeschnitten, so dass zwei nach hinten verschmälerte und abgerundete Seitenlappen gebildet werden.

Länge: $12^1/_2$—13 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Amblydisca pullula Jac., Sitz. Ber. Ges. nat. Freunde No. 6. p. 166. (1905).

Peru: Marcapata, Callanga (Mus. Budapest); Bolivien: Yungas de la Paz (Coll. m.).

13. **A. latipennis** n. sp. — Ober- und Unterseite kastanienbraun, glänzend, ohne jede Zeichnung. Diese kurze und breite Art ist insbesondere durch die breiten und dicht fein quergerunzelten Flügeldecken, in welchen die zarten Adern nicht stark hervortreten, gekennzeichnet. Die Flügeldecken sind in der Mitte am breitesten, etwas wenig mehr doppelt so lang wie zusammen breit.

♀. Genitalsegment $1^1/_2$-mal so lang wie das vorhergehende, hinten der ganzen Breite nach flach gebuchtet, die Hinterecken etwas wenig lappig nach hinten vorgezogen.

Länge: 14 mm; höchste Breite der Flügeldecken: 5 mm.

Costa Rica (Coll. m.).

Hat eine Ähnlichkeit mit *Stictoscarta canaliculata* Sign.

14. **A. cirta** Dist. — Scheitel blassgelb, mit einer breiten pechschwarzen Längsbinde in der Mitte, welche zwischen den Ocellen am breitesten ist und zur Spitze sich verjüngt. Pronotum blassgelb, spärlich dunkel punktiert, mit 2 schwarzen Linien am Vorderrande, welche sich seitlich in eine hinter dem Innenrande der Augen gelegene Makel erweitern, eine Längslinie auf der Scheibe und eine gebogene Linie auf jeder Seite, alle diese Längslinien sind durch eine wellenförmige Querlinie verbunden. Schildchen schwarz, mit drei ockergelben Makeln in einer Längsreihe. Unterseite und Beine blassockergelb. Bauch mit violettem Schimmer. Die vertiefte Stirnmitte schwarz, die schwarze Färbung vor der Mitte der Stirn nach aussen zum Aussenrande verbreitet. Clypeus (mit Ausnahme der Basis) und eine grosse Makel der Vorderbrust rötlichschwarz. Flügeldecken purpurrot, mit Ockergelb durchsetzt, die Adern ockergelb, 4 ± deutliche unregelmässige ockergelbe Querbinden, Apikalteil blasser. Scheitel bedeutend kürzer als zwischen den Augen breit, vorn stumpf-

eckig, in der Mitte vertieft, Stirn in der Mitte leicht eingedrückt, an den Seiten quergestreift, Clypeus eckig vorspringend. Pronotum ungefähr so lang wie das Schildchen, der Hinterrand stark gebuchtet, etwas dichter grob punktiert, nach vorne verschmälert, die Seiten daher schräg. Flügeldecken grob punktiert, insbesondere der Clavus dichter grob punktiert. (DISTANT.)

Länge: ♀ 15½ mm.

Amblydisca cirta DIST., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 70. (1908).

Ecuador: Cuença (Brit. Mus.).

15. **A. nativa** n. sp. — Scheitel und Gesicht dunkelrot, die Scheitel- und Stirngrube schwarz. Pronotum schwarz, mit diffusen dunkelroten Makeln. Schildchen dunkelrot, 2 schwarze Basalmakeln in den Basalecken. Flügeldecken dunkelbraun, mit olivengelben glänzenden stark zusammenfliessenden Fleckchen, welche fast den ganzen Clavus und die Basalhälfte des Coriums bis zur Mitte einnehmen und die Grundfarbe verdrängen, besetzt; im Apikalteile eine aus 5 ± zusammenhängenden runden Makeln zusammengesetzte schräge Binde, welche etwas wenig vor der Clavusspitze schräg nach aussen und hinten zieht, eine kleine runde Makel vor derselben, dem Costalrande genähert. Die ganze Oberseite, insbesonderne die Flügeldecken sind mit sehr kurzen silberglänzenden Härchen beckt, auch das Gesicht, insbesondere die Wangen und Brustseiten dicht, squamös behaart. Unterseite und Beine dunkelrot.

♂. Genitalplatten schmal, dreieckig, nach hinten verschmälert, zusammenschliessend, auf dem Innenrande zur Spitze gemeinschaftlich rinnenförmig eingedrückt, bis zur Pygophorspitze reichend und zwischen die abstehenden Pygophorlappen eingebettet.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Ecuador (Mus. Prag, Coll. m.).

16. **A. incarnatula** n. sp. — Scheitel stumpf, hinter der Spitze grubig vertieft. Stirnmitte deutlich längsgerunzelt, konkav, auf der Basis grubig vertieft. Kopf schwarz, die Querrillen auf den Stirnseiten und eine Makel auf jeder Seite des Clypeus gelb. Pronotum, Schildchen und Flügeldecken dunkel kirschrot. Pronotum sehr dicht punktiert, die Punkte stellenweise zu Runzeln zusammenfliessend, mit aufstehenden Härchen dicht besetzt, so dass die Oberfläche graulich erscheint, auf dem Kopfe und Stirn sind die Härchen spärlicher. Die Flügeldecken aber sind insbesondere längs den Adern mit silberglänzenden Härchen besetzt, die hie und da auch im Corium aus den Punkten entspringen. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine schmutzig hellgelblich. Die Seiten der Brust stark und dicht weiss tomentiert. Die Schienen und Tarsen dunkler, die Borsten der Hinterschienen hellgelblich.

♀. Genitalsegment um $^1/_4$ länger als das vorhergehende, am Hinterrande beiderseits flach eingebuchtet, so dass ein breiter Mittellappen gebildet wird. Das Genitalsegment mit Ausnahme der gelben Seitenränder schwarz. Legescheide mit der Spitze die Scheidenpolster überragend. Scheidenpolster mit Ausnahme eines breiten gelben Saumes an den Innenrändern schwarz.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Ecuador: Balzapamba (Mus. Budapest, Coll. m.).

17. **A. aulacata** Fowl. — Der *A. tapes* Fowl. ähnlich, aber breiter, die Seiten des Pronotums mehr parallel, die Vertiefung auf dem Scheitel erstreckt sich seitlich auf die Stirn, wodurch der Scheitel eingeschnürt erscheint. Pronotum mit zahlreichen gelben Makeln, die Schildchenspitze gelb. Flügeldecken kastanienbraun mit zahlreichen unregelmässigen gelben Makeln. Unterseite und Beine gelb, die Tarsen mehr oder weniger dunkel. (Fowler.)

Länge 14—15 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Amblydisca aulacata Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 212. tab. 13. fig. 8, 8*a* (1898).

Nicaragua: Chontales; Panama: Bugaba, Chiriqui.

18. **A. tapes** Fowl. — Länglich schmal, braun, gelb gesprenkelt. Die eingedrückte Stirnmitte gelblich, braun gerandet. Die Fühler sehr lang. Pronotum mit 9 gelben Makeln geziert, nach vorne etwas verschmälert. Schildchen gelb gefleckt. Flügeldecken dicht und fein gelb oder rötlichgelb gefleckt, die Flecken stellenweise grösser insbesondere gegen die Apikalspitze zwei mehr oder weniger deutlich dunkel gerandete Makeln, dahinter eine längliche die Apikalspitze einnehmende Makel. Beine gelblich, die Tarsen und Schienenspitzen dunkel. (Fowler.)

Länge 13—14 mm; Schulterbreite $3^1/_2$ mm.

Amblydisca tapes Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 211. tab. 13. Fig. 7, 7*a* (1898).

Mexiko; Guatemala: Sabo in Vera Paz (Fowler).

19. **A. fluctuosa** Fowl. — Braun, mit bläulichem Glanze und roten Makeln. Scheitel sehr kurz, Clypeus und der untere Stirnteil orangerot. Pronotum mit zwei roten Makeln, die Schildchenspitze rot. Auf den Flügeldecken mehrere unregelmässige Querbinden bildende rote Makeln. Hinterleib rot, Beine gelblichbraun. (Fowler.)

Länge: 11—12 mm; Schulterbreite: 3—4 mm.

Amblydisca fluctuosa Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 211. tab. 13. fig. 6, 6*a* (1898).

Panama: Caldera, Tolé (Fowler).

20. **A. frenata** n. sp. — Eine kleine, schmale Art. Scheitel schwarz, eine grosse gelbliche Makel auf jeder Seite am Innenrande der

Augen bis auf die Jochstücke erweitert, zwei nach vorne divergierende kurze Striche am Basalrande. Die vordere Spitze der Jochstücke mit einer kleinen schwarzen glänzenden Makel. Fühler blassgelb, das Gesicht ockergelb, die längsgerunzelte Stirngrube ganz schwarz und die vordere Kante des Clypeus mit einer schwarzen Makel. Pronotum dunkelbraun, fast schwarz, dicht quergerunzelt und gelblichweiss gesprenkelt. Schildchen schwarz. Flügeldecken dunkelbraun, gleichfalls dicht zusammenfliessend gelblichweiss gesprenkelt. Neben der Clavusspitze im Corium eine grössere gelblichweisse Makel. Flügel rauchbraun. Bauch orangegelb, Beine schmutzig gelb.

♂. Genitalplatten nicht verwachsen, dreieckig, schmal, nach hinten stark zugespitzt, die Spitzen das Pygophor überragend und nach aufwärts gebogen, die Aussenränder konkav. Platten und Pygophor schwarz.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: $2^1/_2$ mm.

Brasilien: Espirito Santo (Coll. m.), Neu Freiburg (Mus. Hamburg).

21. **A. discreta** n. sp. — Körper klein, schmal. Scheitel, Pronotum und Schildchen schwarz, mit gelblichen oder orangeroten Flecken und Makeln. Auf dem Scheitel jederseits eine Makel am Augeninnenrande und auf der Scheibe zwei Längsstreifen von je zusammenhängenden 4 Makeln, welche bindenförmig die schwarze Scheitelgrube begrenzen. Zwei grössere Makeln auf der Stirnbasis und mehrere zerstreute Flecken auf der Stirn und Wangen, die Stirngrube selbst schwärzlich. Pronotum gleichfalls mit zahlreichen Makeln und Fleckchen, davon 4 rundliche Flecken in einer Querreihe. Schildchenspitze hellgelblich. Flügeldecken dunkelbraun, dicht aufstehend behaart, mit zahlreichen unregelmässigen grösseren und kleinere Fleckchen, welche stellenweisse zusammenfliessen, dicht besetzt. Clypeus schwarzbraun, jederseits mit einer hellen Makel. Unterseite und Beine bräunlichgelb. Hinterleibsrücken rotbraun.

♀. Genitalsegment so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, mit einer runden schwarzen Randmakel und einem kleinen abgerundeten Zähnchen in der Mitte.

Länge: ♀ 11 mm; Schulterbreite: $2^1/_2$ mm.

Ecuador: Balzapamba (Mus. Budapest), Guayaquil (Mus. Hamburg).

22. A. ezba Dist. — Pechbraun, fein ockergelblich gesprenkelt; die Seitenränder und der Vorderrand des Scheitels ockergelb, die Seitenränder des Pronotums schmal dunkel ockergelb gerandet; auf dem Schildchen 2 pechschwarze Makeln in den Basalwinkeln. Unterseite und Beine pechbraun. Stirn und ein Längsstrich in der Mitte des Clypeus dunkel ockergelb, die Segmenträndер des Hinterleibes und die Basis des Analsegmentes schwarz. Flügeldecken pechschwarz oder pechbraun, mit einer schrägen Binde aus 3 kleinen ockergelben Makeln vor der Mitte und einer ähnlichen undeutlich gebogenen Binde hinter der

Mitte. Alle diese Makeln sind mehr oder weniger deutlich schwarz gerandet; Flügel rauchschwarz. Scheitel ungefähr so lang wie zwischen den Augen breit, nach vorne verschmälert, oben grubenförmig vertieft, die Spitze abgerundet. Pronotum kaum länger wie das Schildchen, gerunzelt, undeutlich punktiert, nach vorne verengt, die Seiten daher schräg; die Scheibe mit 3 undeutlichen Längseindrücken, die Seiten eingedrückt, Clypeus eckig vorspringend. Der *A. coriacea* Stål ähnlich, durch den längeren und stärker aufwärts gebogenen Scheitel verschieden. (Distant.)

Länge: 16 mm.

Amblydisca czba Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 69. (1908).

Ecuador: Cachabé (Brit. Mus.).

23. **A. amida** Dist. — Scheitel, Pronotum und Schildchen kastanienbraun; Hinterleibsrücken ockergelb; Unterseite und Beine kastanienbraun; ± graulich bereift; Clypeus mit einer goldgelben Makel auf jeder Seite, welche zuweilen undeutlich ist. Flügeldecken blass kastanienbraun, die Apikalzellen gelblich; der Clavus (mit Ausnahme der Spitze) und eine breite Längsbinde, welche in der Nähe der Basis unterbrochen ist, graulichweiss, dicht von blassbraunen Pünktchen durchsetzt. 3 blassgraue Makeln vor der Spitze (die ersten beiden hintereinander gestellt, die dritte breitere quergestellt hinter den beiden ersteren). Flügel blass rauchbraun, die Spitze dunkler. Scheitel ungefähr so lang wie zwischen den Augen breit, oben in der Mitte breit grubig vertieft, die Spitze abgerundet. Stirn der Länge nach abgeflacht und vertieft, die Seiten quergestreift. Clypeus eckig vorspringend. Pronotum fast so lang wie das Schildchen, hinten gebuchtet, nach vorn verschmälert, die Oberseite stark punktiert. (Distant.)

Länge ohne Flügeldecken: ♀ 11½ mm; Spannweite: 20 mm.

Amblydisca amida Dist., Ann. Mag. Nat. Hist: (8) II. p. 70. (1908).

Ecuador: Cachabé, Paramba (Brit. Mus.).

24. **A. ofella** Dist. — Scheitel ockergelb, die Basalwinkeln ± purpurrot. Pronotum und Schildchen kastanienbraun; Hinterleibsrücken ± rötlich, die Segmenträndер etwas dunkler, Unterseite blass bräunlichgelb. Stirn blass ockergelb, eine Makel auf der Clypeusecke, Schienen und Tarsen schwarz, Schenkel kastanienbraun. Flügeldecken dunkel ockergelb, der Apikalrand schmal schwarz gesäumt, der Costal- und Schlussrand sehr schmal pechbraun gerandet, Clavus mit kleinen graulichweissen Makeln. Flügel blass braun. Scheitel kurz, breit, kürzer als zwischen den Augen breit, die Spitze breit abgerundet, fast gestutzt, oben grubig vertieft. Pronotum ungefähr so lang wie das Schildchen, nach vorn verengt, am Vorderrande quer eingedrückt. Stirn der Länge nach abgeflacht und vertieft. Flügeldecken beim ♂ länglich, beim ♀ kurz und breit. (Distant.)

Länge ohne Flügeldecken: ♂ 15, ♀ 16 mm; Spannweite: ♂ 35, ♀ 28 mm.

Amblydisca ofella Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 71. (1908).

Bolivien: Yungas de la Paz (Brit. Mus.); Peru: Chandramayo und R. Toro (Brit. Mus.).

41. Gen. **Tolua** n. g.

Diese der Gattung *Amblydisca* Stål sehr nahe stehende Gattung ist insbesondere dadurch gekennzeichnet, dass die Stirngrube, welche die ganze Stirnlänge durchlauft, mit einem scharfen Längskiel versehen ist. Die übrigen Merkmale wie bei *Amblydisca* Stål.

Typus: *T. multiguttata* Stål.

Geographische Verbreitung: Centralamerika.

1. **T. multiguttata** Stål. — Oberseite rotbraun, Scheitelgrube orangerot, der die Grube umgebende Wulst schwärzlich. Pronotum mit einer orangeroten Makel auf der Scheibe und jederseits eine Quermakel, welche bis zum Seitenrande reicht, in der Mitte des Vorderrandes und am Hinterrande mehrere undeutliche zusammenfliessende orangegelbe Makeln. Schildchenspitze ± orangerot. Flügeldecken mit zahlreichen grösseren und kleineren orangeroten, runden Makeln bedeckt, welche nur wenig zusammenfliessen und in den Zellen liegen, nur zwei etwas grössere Makeln liegen auf den Enden der Clavusadern auf dem Schlussrande und eine Makel im Corium neben der Clavusspitze und dieser gegenüber eine Makel auf dem äusseren Gabelaste der 1. Sektors. Apikalteil ohne Makeln. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine rotbraun.

♀. Genitalsegment hinten der ganzen Breite nach tief winkelig ausgeschnitten, in der Mitte kaum 1/3 der Seitenlänge, die Seiten lappenförmig nach hinten vorgezogen. Scheidenpolster lang, die Legescheide denselben mit der Spitze weit überragend.

Länge: 10 mm; Spannweite: 24 mm.

! *Amblydisca multiguttata* Stål, Stett. Ent. Zeit. XXV. p. 80. (1864).

Mexiko (Signor. Sammlung im Mus. Wien, ein ♀ von Stål als *multimaculata* bestimmtes Exemplar).

42. Gen. **Aulacizes** Am. et Serv.

Aulacizes Amyot et Serv., Hist. Nat. Hém. p. 571. (1843); Stål, Hem. Fabr. II. p. 60. (1869); Fowler, Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 215. (1898) partim.

Kopf stumpfkonisch vorgezogen, der Konus breit oder vor den Augen etwas eingeengt. Auf dem Scheitel eine tiefe Längsfurche, welche von der Basis bis zur Spitze zieht, daselbst durch eine kielförmige Randfalte begrenzt und tiefer als hinten ist. Stirn in der Mitte abgeflacht, an der Basis zuweilen grubig vertieft, an den Seiten quergefurcht. Clypeus

mässig gewölbt, niemals winkelig vorspringend. Pronotum nach vorne verschmälert, hinten stark quergerunzelt. Schildchen kürzer als das Pronotum, dreieckig. Flügeldecken länglich, parallelseitig, hinten abgerundet.

Typus: *A. quadripunctata* Germ.

Geographische Verbreitung: Nord-, Süd- und Centralamerika.

Von den Gattungen *Coelopola* und *Amblydisca* durch den nicht eckig vorspringenden Clypeus zu unterscheiden.

Übersicht der Arten.

I. Kopf breit konisch; Körper ziemlich breit, robust.

1 (16). Flügeldecken mit hellen Flecken, Makeln oder Punkten ± dicht besetzt.

2 (13). Die Makeln hyalin, gelblichweiss oder gelb.

3 (4). Scheitel und Pronotum dicht, fein gelb gesprenkelt.
Länge 12—12½ mm. — Nord- und Central-Amerika. 1. *irrorata* Fabr.
Länge 11—12 mm. — Mexiko. 2. *piperata* Fowl.

4 (3). Scheitel und Pronotum gelb, mit schwarzer symmetrischer, linienförmiger Zeichnung oder schwarz, mit gelben Makeln.

5 (6). Flügeldecken dicht grau behaart, braun, mit gelben, zu schrägen Binden geordneten Makeln. Länge 11 mm. — Mexiko, Guatemala, Costa Rica. 3. *mutans* Sign.

6 (5). Flügeldecken nicht behaart, glatt, glänzend.

7 (10). Die Makeln der Flügeldecken klein, ± stark zusammenfliessend, unregelmässig verteilt.

8 (9). Vor der Apikalspitze der Flügeldecken eine grössere Makel. Länge 12—13 mm. — Brasilien. 7. *conspersa* Walk.

9 (8). Vor der Apikalspitze keine grosse Makel. Länge 15 mm. — Brasilien. 8. *conspurcata* n. sp.

10 (7). Die Makeln der Flügeldecken gross, fast gleich gross, in symmetrischer Anordnung.

11 (12). Pronotum schwarz, mit 4 gelben Makeln in einer Querreihe.
Länge 12—13 mm. — Brasilien. 4. *maculata* Walk.
Länge 10 mm. — Brasilien. 6. *inquieta* n. sp.

12 (11). Pronotum ohne Makeln. Länge 11 mm. — Brasilien. 5. *subsidaria* n. sp.

13 (2). Makeln der Flügeldecken rot oder orangegelb.

14 (15). Die Makeln gross, unregelmässig, schwarz gerandet, spärlich verteilt. Länge 13—14 mm. — Mexiko. 13. *invidenda* Fowl.

15 (14). Die Makeln klein, rund, schwarz gerandet, dicht. Oberseite dicht behaart. Länge 12 mm. — Mexiko. 12. *figurata* Fowl.

16 (1). Flügeldecken einfarbig, ohne hyaline Makeln, höchstens eine dunkle Längsbinde im Clavus.

17 (20). Flügeldecken weisslich oder graulichbraun.

18 (19). Flügeldecken wie die Oberseite weisslich. Länge 12 mm. — Mexiko. 11. *albidipennis* Fowl.

19 (18). Flügeldecken graulichbraun, eine rötliche dunkle Längsbinde in der Nähe des Schildchens. Länge 13½ mm. — Guatemala. 14. *isabellina* Fowl.

20 (17). Flügeldecken rot oder rotbraun.

21 (22). Stirn mit einer schwarzen Centralmakel. Länge 12 mm. — Cayenne. 15. *maculifrons* Sign.

22 (21). Stirn ohne Makel, höchstens die Spitze und Clypeus schwarz.
23 (24). Pronotumhinterrand schwarz. Länge 14 mm. — Brasilien. 10. *similata* Sign.
24 (23). Pronotumhinterrand nicht schwarz.
25 (26). Pronotum mit einer feinen schwarzen Längslinie. Länge 12 mm. — Brasilien. 9. *obsoleta* n. sp.
26 (25). Pronotum ohne Längslinie. Scheitel ohne Längsfurche. Länge 12 mm. — Columbien. 16. *fossulata* Sign.

II. Kopf mehr länglich konisch; Körper schlanker.

1 (8). Flügeldecken dunkelbraun bis schwarz.
2 (3). Flügeldecken mit 3 undeutlichen gelblichen Querbinden. Länge 14 mm. — Brasilien. 19. *clypeata* Sign.
3 (2). Flügeldecken ohne Querbinden.
4 (5). Thorax und Pronotum rot, Scheitel mit 3 schwarze Makeln (1 auf der Scheitelspitze, 2 Basalmakeln). Länge 14—15 mm. — Brasilien. 17. *quadripunctata* Germ.
5 (4). Kopf schwarz oder rot.
6 (7). Pronotum schwarz, Scheitel rot, mit schwarzer Basalbinde. Länge 14 mm. — Brasilien. 18. *erythrocephala* Germ.
7 (6). Pronotum mit 4 schwarzen Punkten in der Nähe des Vorderrandes und mit schwarzer Basalbinde. Länge 11 mm. — Costa Rica, Panama. 21. *panamensis* Fowl.
8 (1). Flügeldecken verschiedenartig gezeichnet.
9 (24). Flügeldecken mit hyalinen, ± stark zusammenfliessenden Makeln gesprenkelt.
10 (23). Die Makeln klein, gelblichweiss oder bläulichweiss.
11 (14). Kopf, Pronotum und Schildchen rötlichgelb.
12 (13). Scheitel und Pronotum ohne Zeichnung. Flügeldecken sehr fein dicht gesprenkelt. Länge 12—13 mm. — Columbien, Venezuela. 20. *columbica* Sign.
13 (12). Scheitel und Pronotum gelb mit schwarzer, symmetrischer, linienförmiger Zeichnung. Die Makeln der Flügeldecken klein, zusammenfliessend. Länge 13 mm. — Guatemala. 22. *sparsa* Fowl.
14 (11). Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz. Bauch rot, die Spitze (Genitalsegment) schwarz. Körper schmal, schlank.
15 (20). Die Makeln der Flügeldecken hyalin, bläulichweiss, ringförmig unregelmässig verteilt.
16 (17). Auf den Flügeldecken eine grosse gelblichweisse Schultermakel. Länge 10—12 mm. — Bolivien, Peru, Ecuador. 33. *alalia* Dist.
17 (16). Auf der Basis der Flügeldecken keine Makel.
18 (19). Pronotum mit einer gelblichen breiten Querbinde. Länge 10 mm. — Peru. 34. *misella* n. sp.
19 (18). Pronotum jederseits mit einer grossen bläulichweissen Seitenmakel. Länge 10 mm. — Peru, Ecuador. 35. *integra* n. sp.
20 (15). Die Makeln opak, gelb oder gelblichweiss, rund, auf der Basalhälfte der Flügeldecken stark zusammenfliessend.
21 (22). Pronotum gelblichweiss, mit schwarzer Basalbinde. Länge 12 mm. — Peru, Bolivien, Ecuador. 30. *Haenschi* n. sp.
22 (21). Pronotum jederseits mit mehreren blassgelben Seitenmakeln. Länge 13 mm. — Bolivien. 31. *Aemilia* Dist.
23 (10). Die Makeln der Flügeldecken rund, rot oder orangerot, in ganz symmetrischer Anordnung. Länge 10—12 mm. — Mexiko, Costa Rica. 28. *Thunbergi* Stål.
24 (9). Flügeldecken mit grossen Makeln oder Binden.

MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA

25 (28). Flügeldecken mit Makeln.
26 (27). Flügeldecken blassgelb, mit 5 gelben Makeln. Länge 10 mm (ohne Flügeldecken). — Bolivien. 32. *cleasa* Dist.
27 (26). Flügeldecken orangegelb mit schwarzen Makeln. Länge 11 mm. — Mexiko. 27. *aurantiaca* Sign.
28 (25). Flügeldecken mit dunklen, oft sehr schmalen linienförmigen Querbinden.
29 (30). Flügeldecken nur an der Coriumgrenze mit einer schwarzen Querlinie. Flügeldecken olivengrün. Länge 11 mm. — Mexiko. 26. *flava* Sign.
30 (29). Flügeldecken mit mehreren linienförmigen Querbinden. Flügeldecken blassgelb oder lehmgelb.
31 (32). Die Querbinden dunkelrot. Länge 10½ mm (ohne Flügeldecken). — Columbien, Bolivien. 29. *phalaesia* Dist.
32 (31). Die Querbinden schwarz oder rötlichbraun. Stirnspitze und Clypeus schwarz.
33 (34). Scheitel mit einer schwarze Längslinie, welche sich auf der Spitze gabelig teilt, und deren Gabeläste auf die Stirn herabziehen. Länge 12—14 mm. — Mexiko. 23. *confusa* Sign.
34 (33). Scheitel ohne schwarze Längslinie. Pronotum mit schwarzer oder brauner Basalbinde.
Länge 12 mm. — Brasilien, Bolivien. 25. *basalis* Walk.
Länge 11 mm. — Brasilien. 24. *repanda* Sign.

1. **A. irrorata** Fabr. — Scheitelfurche in der Mitte eingeengt, aus zwei zusammenhängenden rundlichen Grübchen in Form eines verkehrten 8 gebildet, die vordere Grube grösser und tiefer als die hintere. Oberseite dunkelbraun bis pechbraun, mit zahlreichen gelblichen Punkten und Fleckchen dicht gesprenkelt. Die gelbliche Stirn gewöhnlich mit grösseren unregelmässigen schwarzen Flecken, insbesondere die Stirnspitze und Clypeus schwarz. Unterseite und Beine braun, schwarz gefleckt, die Mitte des Bauches mit einer Längsreihe von braunen Makeln, Hinterleibsrücken rötlich, Convexivum mit undeutlichen helleren Makeln, die Schenkeln in der Mitte hell gebändert.

♂. Genitalplatten gleichschenkelig dreieckig, zusammengeschlossen, die Aussenränder gerade; Pygophor kurz, von den Genitalplatten verdeckt.

♀. Genitalsegment etwas wenig länger als das vorhergehende Bauchsegment, hinten breit abgerundet, mit einer dunklen Makel in der Mitte.

Länge: 12—12½ mm; Schulterbreite: 3 mm.

Cicada irrorata Fabr., Ent. Syst. IV. p. 33. (1794).
Cicada nigripennis Fabr. Ent. Syst. IV. p. 32. (1794).
Aulacizes rufiventris Walk., List Hom. III. p. 796. (1851).
Aulacizes guttata Uhl., Stand. Nat. Hist. II. p. 248. (1884).
Aulacizes pollinosa Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 218. tab. 13. fig. 18. (1899).
Aulacizes irrorata Ball, Proc. Iow. Ac. Sc. VIII. p. 40. tab. 1. fig. 1. (1901)

Nordamerika: Pennsylvanien, NewYork, Illinois, Florida, Texas (Mus. Budapest, Coll. m.), Neu Orleans (Mus. Brüssel).

2. **A. piperata** Fowl. — Körper breit und robust, Scheitel nicht stark vorgezogen, abgerundet, Stirnseiten und vorderer Scheitelteil

gelb, glänzend. Pronotum hell kastanienbraun, mit zahlreichen kleinen gelblichweissen Fleckchen und Punkten besetzt. Flügeldecken braun oder gelblichbraun, mit ebensolchen kleinen Fleckchen nicht sehr dicht bedeckt, welche in Apikalteile an der Coriumgrenze eine Querbinde bilden. Apikalteil hyalin, rauchbraun. Hinterleibsrücken schwarz, Unterseite und Beine rötlichgelb.

♀. Genitalsegment nur wenig verlängert, hinten breit abgerundet, in der Mitte des Hinterrandes zwei nebeneinander stehende schwache Einkerbungen, welche ein kleines schwärzliches spitziges Läppchen begrenzen.

Länge: 11—12 mm; Schulterbreite: 4—4^1/$_2$ mm.

! Aulacizes piperata Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 215. tab. 13. fig. 13. (1898).

Mexiko: Xucumanatlan, Amula und Omilteme in Guerrero (Fowler's Type, Mus. in Wien, Mus. Brüssel).

3. **A. mutans** Sign. — Kopf und Pronotum gelb, Scheitel fast regelmässig linienförmig schwarz gezeichnet. Pronotum unregelmässig sparsam schwarz gesprenkelt. Schildchen und Flügeldecken braun, letztere dicht fein anliegend grau behaart, mit gelblichen Makeln: eine Makel an der Basis, eine schräge, aus Makeln zusammengesetzte Binde, welche ungefähr von der Mitte des Costalrandes zur Scheitelspitze zieht, dahinter im Clavus eine Makel, zwei im Corium neben der Clavusspitze, eine in der Nähe des Costalrandes hinter der Mitte und mehrere Makeln, eine Querbinde bildend, vor der Spitze. Zuweilen sind diese Makeln sehr undeutlich und nur die vordere schräge Makelbinde deutlich (var. *obliqua* Walk.). Unterseite und Beine rotbraun, die Schenkel vor der Spitze schwarz geringelt, Schienen und Tarsen rotbraun.

♂. Genitalplatten an der Basis fast so breit wie das letzte Bauchsegment, kurz dreieckig, die Aussenränder stark konkav, dicht mit braunen Härchen besetzt, die Spitzen aufwärts gebogen, bis zum kurzen, hinten abgerundeten Pygophor reichend.

♀. Genitalsegment so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, der Hinterrand breit abgerundet, mit einer schwarzen Randmakel in der Mitte.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: 3 mm.

! Tettigonia mutans Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 228, tab. 12. fig. 3. (1855).

Proconia consistens Walk., List Hom. Suppl. p. 226. (1858).

Proconia obliqua Walk., List Hom. Suppl. p. 239. (1858).

Aulacizes mutans Stål, Stett. Ent. Zeit. XXV. p. 81. (1864); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 215. tab. 13, fig. 12. (1898).

Mexiko (Mus. Budapest): San Marcos, Jalapa, Tierra Colorada in Guerrero, Atoyac in Vera-Cruz; Guatemala: San Géronimo (Fowler); Costa Rica (Coll. m.): S. José (Mus. Hamburg).

4. **A. maculata** Walk. — Scheitel, Pronotum und Schildchen schwarz, Seiten des Scheitelvorderrandes gelb, Scheitelgrube gelb, schwarz umrandet, Jochstücke zwischen den Ocellen und dem inneren Augenrande

bis zur Scheitelbasis viereckig gelb, bloss der vorspringende Jochstückteil oben schwarz, auf der Scheitelfläche 2 gelbe Makeln, welche zuweilen mit den gelben Seitenmakeln zusammenhängen. Stirn gelb, in der Mitte eine grosse schwarze Makel, welche bis zu der bogenförmigen gelben Querleiste auf der Stirnbasis reicht, dieselbe umgreift und sich mit der schwarzen Scheitelfärbung verbindet, so dass die Querleiste in Form einer gelben Quermakel eingeschlossen erscheint. Die Stirnmakel nimmt den ganzen unteren Stirnteil ein und verlängert sich jederseits bindenförmig (nach oben konkav begrenzt) auf die Seiten der Stirn und auf die Wangen. Auf dem unteren Teile des gelben Clypeus eine schwarze Makel. Basalglied der Fühler gelb, das 2. Glied braun, mit gelblicher Spitze, Fählerborste schwarz. Pronotum mit einer aus 4 grossen gelben Makeln gebildeten Querbinde (je zwei Makeln auf jeder Seite mit einander verbunden, die inneren Makeln nach vorn etwas vorgezogen und von einander nur durch einen schwarzen Strich getrennt). In der Nähe des Vorderrandes zwei grössere Quermakeln oder 4 in einer Querreihe stehende kleine Makeln. In der Mitte der Schildchenbasis eine grosse rundliche Makel, die äussersten Basalwinkeln und die Spitze gelb. Flügeldecken rotbraun oder dunkelbraun, dicht fein punktiert, mit grossen gelben oder gelblichweissen Makeln und zwar eine dicht an der Wurzel, eine Randmakel am Costalrande in der Nähe der Flügeldeckenbasis, eine breite quere Makel im Clavus, zwei Makeln am Schlussrande (am Ende der Clavusadern) entweder gleich gross oder die vordere klein und rund, die hintere gross, länglich, die ganze Clavusbreite (mit Ausnahme der Spitze) einnehmend, ferner eine breite Quermakel im Corium hinter der Teilungsstelle des 1. Sektors, nach aussen den Costalrand nicht berührend, nach innen die Clavusnaht erreichend, eine ebensolche Quermakel hinter der Mitte und schliesslich eine Quermakel im Apikalteile dicht vor den Apikalzellen. Flügel rauchbraun. Brust gelb, in der Mitte schwarz, Bauch schwarz, die Segmenträndер gelb, Connexivum unten gelb, die Segmenträndер schmal schwarz. Hinterleibsrücken schwarz, mit halbkreisförmigen Randmakeln. Bauch gelb, die Schienenspitzen und Tarsen bräunlich.

♂. Genitalplatten gross, an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, die Innenränder gerade, aneinander schliessend, die Aussenränder S-förmig geschweift, hinten in feine nach oben gebogene, der Pygophorspitze dicht anliegende Spitzen ausgezogen.

♀. Genitalsegment um 1/4 länger als das vorhergehende Bauchsegment, hinten breit bogenförmig gebuchtet, die Hinterecken spitzwinkelig vorgezogen, der ganze Hinterrand schmal schwarz gerandet, in der Mitte mit einer grösseren schwarzen Randmakel, Scheidenpolster länglich, gelb, Spitze der Legescheide schwarz.

Länge: 12—13 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Aulacizes maculata WALK., List Hom. III. p. 793. (1851).

Aulacizes terminalis WALK., List Hom. III. p. 793. (1851) nec *terminalis* WALK. loc. cit. p. 798.

! Tettigonia affinis SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 227. (1855).

? Proconia insistans WALK., List Hom. Suppl. p. 232. (1858).

? Aulacizes obtusa WALK., List Hom. Suppl. p. 239. (1858).

! Aulacizes affinis FOWL., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 217. (1899).

Brasilien: St. Catharina (Mus. Budapest), Petropolis (Mus. Dresden, Coll m.), Rio de Janeiro (Mus. Hamburg).

Var. **annuligera** WALK. — Die Makeln der Flügeldecken ± verblasst, die Flügeldecken mit zahlreichen grösseren oder kleineren, teils unvollständigen rotbraunen Ringen. Die gelbe Zeichnung auf dem Scheitel und Pronotum ist mehr ausgedehnt, die schwarze Grundfarbe stark reduziert.

Aulacizes annuligera WALK., List Hom Suppl. p. 232. (1858).

Brasilien.

5. **A. subsidaria** n. sp. — Der *A. maculata* sehr ähnlich, aber die Makeln auf den Flügeldecken zeigen eine ganz verschiedene Anordnung. Kopf, Pronotum und Schildchen gelb. Stirn in der Mitte abgeflacht, mit 2 braunen Längsstreifen am Innenrande der Querstreifung, in der Mitte der Stirn ist ein nach oben und unten abgekürzter bräunlicher Längskiel bemerkbar. Ocellen schwarz. Hinterrand des Pronotums diffus schwarzbraun gerandet. In den Basalwinkeln des Schildchens jederseits ein schwarzes Dreieck. Flügeldecken dunkelbraun, mit gelblichgrünen Makeln in nachstehender Anordnung: 3 Makeln im Clavus, die vordere an der Basis, die zweite in der Mitte der äusseren Clavusader, nach aussen zu die Clavusnaht berührend, die dritte neben und etwas hinter der zweiten Makel liegend, auf beide Clavusadern sich erstreckend, im Corium eine Makel in der Nähe der Basis, 3 mit einander verbundene (eine unregelmässige Makel bildend) Makeln in der Mitte und 2 nebeneinander stehende Makeln vor der Apikalspitze. Die ganze Unterseite und Beine hellgelb.

Länge: 11 mm; Breite: 3 mm.

Südamerika: Corumba, Matto Grosso (Coll. m.).

6. **A. inquieta** n. sp. — Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz, glänzend, auf den Seiten der Stirn jederseits eine grosse gelblichweisse Makel, welche sich bis auf den Scheitelrand erstreckt und von oben als zwei Seitenmakeln sichtbar ist, zwischen diesen eine rundliche Makel auf der Stirnbasis und jederseits eine grosse viereckige Makel am inneren Augenrande, die Jochstücke einschliessend und bis zu den Ocellen reichend. Pronotum mit zwei Reihen von je 4 gelblichweissen Makeln, die vorderen Makeln hinter dem Vorderrande kleiner, die in der Mitte des Pronotums gelegenen grösser, von welchen die beiden inneren länglichoval, die

äusseren rund sind; Seitenrund des Pronotums und der ganze Brustlappen gelblichweiss. Auf dem Schildchen eine gelblichweisse Makel in der Mitte der Basis und eine Quermakel vor der Spitze. Flügeldecken rotbraun oder kastanienbraun, glänzend, mit einer gelblichweissen Doppelmakel in der Mitte des Clavus, einer runder Makel am Schlussrande am Ende der äusseren Clavusader und eine schmale Querbinde vor der Apikalspitze. Brust schwarz, mit weissen Makeln. Bauch und Beine bräunlichgelb.

♂. Genitalplatten breit, dreieckig, mit fast geraden Aussenrändern, die Spitzen die Pygophorspitze überragend und nach oben gebogen.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Brasilien (Mus. Brüssel).

7. **A. conspersa** WALK. — Kopf und Pronotum gelb oder orangegelb, mit symmetrischer schwarzer linienförmiger Zeichnung. Die Scheitelgrube ist von einer Linie umrandet, von welcher jederseits eine nach hinten gebogene Linie zu den Vorderecken der Jochstücke verläuft, vor der Mitte dieser Bogenlinie zieht eine Längslinie nach hinten, in deren Mitte die Ocelle liegt, beide Linien konvergieren nach hinten zum Scheitelhinterrande, das so gebildete herzförmige Mittelfeld ist durch eine schwarze Längslinie geteilt. Diese Zeichnung ist ± vollständig. Gesicht hellgelb, mit einer schmalen schwarzen Querbinde an der Stirn, Clypeusnaht auf die Wangen sich fortsetzend. Auf der vorderen Hälfte des Pronotums eine schmale, in der Mitte nach vorn ausgebogene schwarze Querbinde, welche in der Mitte mit dem breiten rotbraunen oder schwarzen Basalsaume durch eine Längslinie verbunden ist. Schildchen mit einer runden gelben Basalmakel und mit gelber Spitze. Flügeldecken rotbraun, mit zahlreichen grösseren und kleineren hyalinen gelblichen Makeln besetzt, vor der Apikalspitze befindet sich stets eine grössere hyaline gelbe Quermakel. Unterseite und Beine gelb, mit einzelnen schwarzen Makeln auf den Seiten der Brust. Bauch und Connexivum gelb, Hinterleibsrücken schwarz.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit wie lang, die Aussenränder stark konvex, die Spitzen seitlich zusammengedrückt, abgerundet und dem hinten abgerundeten Pygophor anliegend.

♀. Genitalsegment in der Mitte fast so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten tief bogenförmig (halbkreisförmig) ausgeschnitten, die Hinterecken in scharfwinkelig zugespitzte Lappen ausgezogen, welche den Ausschnitt begrenzen. In der Mitte des Hinterrandes eine grosse schwarze Makel. Legescheide mit der schwarzen Spitze die Scheidenpolster überragend.

Länge: $12^1/_2$—13 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Aulacizes conspersa WALK., List Hom. III. p. 792. (1851.)

! Tettigonia conspersa Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 226. tab. 12. fig. 2. (1858).
Proconia persistans Walk., List Hom. Suppl. p. 231. (1858).

Brasilien: Rio de Janeiro, St. Catharina, S. Paolo, Theresiopolis, San Leopoldo, Rio Grande do Sul, Santos, Santa Cruz (Mus. Paris, Budapest und Hamburg, Coll. m.). In Brasilien eine sehr verbreitete Art.

8. **A. conspurcata** n. sp. — Scheitel so lang wie das Pronotum, blass schmutziggelb, mit symmetrischer linienförmiger schwarzer Zeichnung und zwar: von der Scheitelbasis ziehen zwei Linien, nach vorn divergierend und die Ocellen einschliessend nach vorn zu den Jochstücken, daselbst einen rechten Winkel bildend zieht jederseits eine feine Linie nach innen und begrenzt die Scheitelgrube, von welcher jederseits eine Linie auf die Stirn die inneren Enden der Stirnfurchen tangierend herabzieht; in der Mitte des Scheitels ein vorn abgekürzter Längsstrich. Auf dem unteren Stirnteile dicht an der Stirnclypeusnaht eine schwarze Querbinde, welche sich auf die Wangen und den Aussenrand der Wangen bis zu den Augen verlängert. Clypeus mit einer schwarzen Makel vor der Spitze. Pronotum etwas mehr gelblich, Hinterrand schmal schwarz gesäumt, vor dem Vorderrande eine schmale, nach hinten zweimal winkelig gebogene Querbinde, deren äusseren Enden an den Hinterrand der Augen anstossen und dann hackenförmig nach hinten gebogen sind. Schildchen schwarz, in der Mitte eine hinten spitzwinkelig ausgeschnittene gelbe Basalmakel, die Spitze und die Basalwinkeln blassgelb. Flügeldecken rötlichbraun, glänzend, mit zahlreichen rundlichen, stark zusammenfliessenden hyalinen Makeln besetzt. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine sehmutzig bräunlichgelb, Hinterleibsrücken dunkelbraun, mit hellgelben Randmakeln.

♀. Genitalsegment in der Mitte so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, an den Seiten doppelt so lang, da der Hinterrand des Genitalsegmentes der ganzen Breite nach bogenförmig ausgeschnitten ist und die Hinterecken als dreieckige zugespitzte, hinten abgestumpfte Lappen nach hinten vorgezogen sind. Legescheide an der Spitze braun, Scheidenpolster blassgelb.

Länge: 15 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Brasilien: Petropolis (Mus. Dresden).

Der *A. conspersa* Walk. sehr ähnlich, aber die hyalinen Makeln der Flügeldecken sind rund und die grosse Makel vor der Apikalspitze fehlt.

9. **A. obsoleta** n. sp. — Kopf, Pronotum und Schildchen lehmgelb, Stirnspitze, Clypeus, Clypeuswangennaht, Rostrum und eine Längslinie in der Mitte des Pronotums, welche die ganze Fläche durchläuft, schwarz. Die Basaldreiecke des Schildchens dunkler, glatt, in der Mitte eine unterbrochene Querlinie und zwei Punkte vor derselben. Flügel-

decken rotbraun oder blass gelblichbraun mit olivengrünem Schimmer, an der Basis häufig heller, die Adern kräftig, viel blasser oder mit den Flügeldecken gleichfarbig. Unterseite blassgelb, Bauch schwarz, nur das Genitalsegment lehmgelb, Aussenrand des Hinterleibes mit grossen hellgelben Randmakeln, oder der Bauch (♂) gelb, mit grossen schwarzen Basalmakeln.

♂. Genitalplatten so breit wie das letzte Bauchsegment, nach hinten zugespitzt, mit konvexen Aussenrändern, die Pygophorspitze erreichend oder zwischen den Pygophorlappen eingebettet.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten sehr flach der ganzen Breite nach gebuchtet, fast gerade, die Mitte wenig aber deutlich kürzer als die Seiten.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Brasilien: St. Cruz (Mus. Budapest, Coll. m.), Minas Geraës (Mus. Paris), S. Paolo (Mus. Prag).

Von der ähnlichen *similata* Sign. durch die schwarze Längslinie auf dem Pronotum zu unterscheiden.

10. **A. similata** Sign. — Oberseite gelblichbraun, Unterseite blassgelb. Scheitel mit einer tiefen Längsfurche, Stirn in der Mitte grubig vertieft. Clypeus und Rostrum schwarz. Pronotum jederseits mit einem Eindrucke hinter den Augen, den Hinterrand schwarz. Schildchen mit schwarzen Makeln und Linien. Flügeldecken rötlichbraun, mit starken gelblichen Adern, an der Basis stark punktiert. Flügel rauchbraun. Rücken schwarzbraun, Bauch und Beine blassgelb. (Signoret.)

Länge: 14 mm.

Tettigonia similata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 236. (1855).

Brasilien (Signoret).

Diese Art ist in der Sign. Coll. nicht enthalten.

11. **A. albidipennis** Fowl. — Körper robust und breit, Kopf breit, vorn breit abgerundet, Kopf und Pronotum weisslich, braun oder rotbraun gefleckt. Schildchen rotbraun, mit zwei kleinen Ringen auf der Basis, und die Spitze pechbraun. Flügeldecken weisslich, am Aussenrande und zur Spitze rötlichgelb, und mit dunklen Fleckchen und Punkten spärlich bedeckt. Hinterleib mit dunkeler Makel zur Spitze. Rücken rötlichgelb. Beine gelblich, Schienen und ein Teil der Tarsen und Ringe vor den Knien dunkel. (Fowler.)

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Aulacizes albidipennis Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 217. tab. 13. fig. 16. (1899).

Mexiko: Tierra Colorada in Guerrero.

12. **A. figurata** Fowl. — Oberseite braun, matt, Kopf und Pronotum mit zahlreichen runden roten (zuweilen weissen) schwarz um

randeten Makeln ziemlich dicht und unregelmässig besetzt, auf dem Pronotum verschmelzen diese Makeln zu einer grossen roten Fläche, welche den ganzen Vorderteil des Pronotums einnimmt, sich weit nach hinten zum Hinterrande ausbreitet und hinten durch eine unregelmässige schwarze Linie begrenzt ist. Auf dieser Fläche treten einzelne isolierte schwarze Ringe auf. Schildchen mit mehreren, ± zusammenhängenden roten Makeln. Flügeldecken dunkelbraun bis pechbraun, dicht fein anliegend gelb behaart, mit zahlreichen gelblichen oder roten schwarz umrandeten Fleckchen und Punkten unregelmässig und nicht sehr dicht, zuweilen im vorderen Teile zu einer undeutlichen schrägen Querbinde gruppiert, besetzt. Apikalteil hyalin, rauchbraun. Hinterleibsrücken rot, in der Mitte schwarz, Unterseite und Beine gelblichbraun oder rötlich, Schenkel zuweilen dunkel oder mit schwarzen Makeln.

♀. Genitalsegment hinten in der Mitte rundlich ausgeschnitten, in der Mitte des Ausschnittes ein kleines abgerundetes schwarzes Zähnchen, die Hinterecken lappenförmig abgerundet.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 4 mm.

! *Aulacizes figurata* Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 216. tab. 13. fig. 14. (1898).

Mexiko: Ventanas in Durango, Cuernavaca in Morelos, Chilpancingo, Tepetlapa und Venta de Zopilote in Guerrero (Fowler's Cotype im Mus. Wien, Mus. Brüssel); Guatemala (Mus. Dresden).

13. **A. invidenda** Fowl. — Der *A. figurata* ähnlich, aber breiter. Kopf und Pronotum gelb oder rötlichgelb, mehr oder weniger schwarz gefleckt. Scheitel kurz, vorn gerundet. Pronotum runzelig punktiert. Schildchen dunkel, mit 2 hellen Makeln. Flügeldecken pechbraun bis schwarz, zuweilen mit bläulichem Schimmer, mit grossen unregelmässigen roten oder gelblichen, schwarz umrandeten Makeln besetzt, welche im Basalteile gewöhnlich zusammenfliessen und eine schräge Binde bilden; eine grosse Makel in der Mitte des Coriums, 3 am Schlussrande und mehrere in einer Querreihe gestellte Makeln in Apikalteile. Hinterleibsrücken rot. Unterseite und Beine gelb, oder rot, mit der Farbe der Makeln übereinstimmend. (Fowler.)

Länge: 13—14 mm; Schulterbreite: $4^1/_2$ mm.

Aulacizes invidenda Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 216. tab. 13. fig. 15. (1898).

Mexiko: Teapa in Tabasco; Guatemala: Teleman in Vera Paz, San Isidro, Zapote (Fowler).

14. **A. isabellina** Fowl. — Körper länglich, schmal. Kopf kleiner, Scheitel kurz, vor den Augen fast breit viereckig gerundet und wie das Pronotum dunkel rötlichbraun. Pronotum deutlich nach vorn verengt, fast glatt, hinten kaum gebuchtet. Schildchen gross, in der Mitte

eingedrückt. Flügeldecken graulichbraun, subbhyalin, glänzend, glatt, mit einer rötlichen dunklen Längsbinde in der Nähe des Schildchens. Unterseite rötlichbraun; Beine pechbraun. (FOWLER.)

Länge: 13½ mm; Schulterbreite: 4 mm.

Aulacizes isabellina FOWL., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 217 (1899).

Guatemala: Cerro Zunil.

15. **A. maculifrons** SIGN. — Oberseite braun, Unterseite schmutzig blassgelb. Kopf konisch vorgezogen, auf dem Scheitel mit einer Längsfurche. Stirn mit einer schwarzen Centralmakel, an den Seiten quergestreift. Pronotum so lang wie breit, der Vorderrand und zwei Seitenmakeln rotbraun. Schildchen mit 2 braunen Basalmakeln. Flügeldecken braun, die Spitze hyalin. Hinterleibsrücken bläulichbraun, gelbgerandet. Bauch gelb, mit schwarzen Seitenmakeln. Beine blassgelb.

♀. Genitalsegment in der Mitte des Hinterrandes tief bis zur Basis ausgeschnitten. (SIGNORET.)

Länge: 12 mm.

Tettigonia maculifrons SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 235. tab. 12. fig. 12. (1855).

Cayenne (SIGNORET).

16. **A. fossulata** SIGN. — Bräunlichgelb. Scheitel länger als breit, ohne Längsfurche, mit 2 schwarzen Basalmakeln. Stirnspitze und Clypeus schwarz. Schildchenbasis schwarz. Flügeldecken rötlichbraun, die Adern und die Spitze rötlichgelb. Flügel rauchbraun. Hinterleib oben braun, unten elfenbeingelb. Beine blassgelb.

♀. Genitalsegment sehr gross, hinten schwach gebuchtet, mit einer breiten rundlichen Grube in der Mitte. (SIGNORET.)

Länge: 12 mm.

Tettigonia fossulata SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 237. tab. 12. fig. 14. (1855).

Columbien (SIGNORET).

17. **A. quadripunctata** GERM. — Oberseite stark glänzend. Kopf und Pronotum rot, ein Punkt auf der Scheitelspitze, zwei Basalmakeln (die Ocellen einschliessend), eine Quermakel auf der Scheibe des Pronotums, dem Vorderrande etwas genähert und eine breite Basalbinde des Pronotums, Schildchen, Flügeldecken und Beine schwarz. Zuweilen sind die Flügeldecken rotbraun oder pechbraun, der Apikalteil schwarz. Flügeldecken hyalin, die Spitze dunkel. Gesicht rot, auf der Stirnspitze jederseits eine grosse viereckige Makel, ein Längsstrich auf dem Clypeus und Rostrum schwarz. Hinterleib schwarz, die Spitze rot.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, die Spitzen seitlich zusammengedrückt und etwas wenig verbreitert, nach oben gebogen, die abgerundete Pygophorspitze umfassend.

♀. Genitalsegment in der Mitte fast so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten breit ausgeschnitten, mit einem kleinen Zähnchen in der Mitte, die Hinterecken stark nach hinten verlängert und zugespitzt. Scheidenpolster rot, Legescheide schwarz, mit der Spitze erstere überragend.

Länge: 14—15 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Tettigonia quadripunctata Germ., Mag. Ent. IV. p. 59. (1821); Blanch., Hist. Nat. III. p. 193. (1840).

Tettigonia terminalis Walk., List Hom. III. p. 798. (1851).

Tettigonia 4-punctata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 233. tab. 12. fig. 9. (1855).

Brasilien: Rio Grande do Sul, St. Catharina (Mus. Budapest, Coll. m.), San Leopoldo (Staudinger), Minas Geraës, Espirito Santo (Mus. Paris), Rio de Janeiro, Santos (Mus. Hamburg).

18. **A. erythrocephala** Germ. — In Gestalt und Grösse der *quadripunctata* Germ. gleich. Oberseite schwarz, blos der Kopf mit Ausnahme einer schwarzen Basalbinde des Schildchens rot. Die Stirn rot, die Stirnspitze und der ganze Clypeus schwarz. Brust schmutzig bräunlichgelb, Bauch schwarzbraun bis schwarz.

♂. Genitalplatten wie bei *quadripunctata* Germ., aber viel kürzer, das Pygophor halb so lang, wie bei *quadripunctata* Germ.

♀. Genitalsegment in der Mitte halb so lang, wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten breit gebuchtet, das Zähnchen in der Mitte klein, die Hinterecken etwas stumpfer als bei *quadripunctata* Germ.

Länge: 14 mm; Schulterbreite $3^1/_2$ mm.

Tettigonia erythrocephala Germ., Mag. Ent. IV. p. 59. (1821); Burm. Handb. Ent. II. p. 119. (1835); Blanch., Hist. Nat. III. p. 192. (1840); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 234. tab. 12. fig. 10. (1855).

Brasilien: Minas Geraës, Espirito Santo (Mus. Budapest, Coll. m.).

19. **A. clypeata** Sign. — Gestalt und Kopfbildung wie bei *erythrocephala*. Kopf und Pronotum rot, Clypeus, Stirnspitze und Rostrum schwarz. Pronotum fein quergerunzelt, auf der Scheibe mehr rotbraun. Schildchen schwarz. Flügeldecken braun, mit drei gelblichen, sehr undeutlichen Querbinden, die vordere am Schlussrande hinter der Schildchenspitze beginnend verlauft nach aussen und hinten zur Mitte des Costalrandes, die beiden hinteren Binden liegen vor dem Apikalteile, welcher etwas durchscheinend ist. Unterseite und Beine rot, weissgrau bereift.

Länge: 14 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Tettigonia clypeata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 234. tab. 12. fig. 11. (1855).

Brasilien (Signoret): Espirito Santo (Mus. Budapest).

20. **A. columbica** Sign. — Scheitelgrube breit, gross, fast viereckig, nach hinten als schmale Rinne zur Basis verlängert, Stirnbasis

grubig eingedrückt. Der ganze Kopf und Schildchen schwarz, glänzend, auf dem Scheitel (die Scheitelgrube ausgenommen) kleine schmutzig gelbliche Punkte und Fleckchen. Pronotum kirschrot, in der hinter dem Vorderrande liegenden Querfurche jederseits (hinter den Augen) ein schwarzer Fleck, welcher von gelblichen Atomen begleitet ist. Fühler schwarz. Flügeldecken kirschrot, mit sehr kleinen helleren Flecken äusserst dicht gesprenkelt, welche insbesondere auf der hinteren Coriumfläche als ocellirte Fleckchen erscheinen. Apikalteil und Flügel rauchschwarz. Beim ♀ sind die Flügeldecken hinten etwas diffus dunkelbraun gefärbt und bedecken nicht die Hinterleibsspitze. Brust ± schwarz, Hinterleib oben und unten, sowie die Beine kirschrot oder dunkelkarminrot, die Tarsen schwärzlich.

♂. Genitalplatten an der Basis zusammen so breit wie der Hinterrand des Genitalsegmentes, langschenkelig dreieckig, zusammengeschlossen, bis zur Pygohorspitze reichend, daselbst seitlich zusammengedrückt und nach oben gekrümmt, dem Pygophorende angelegt.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten breit eingebuchtet, die Hinterecken spitzwinkelig.

Länge: ♂ 12, ♀ 13 mm.

Tettigonia columbica Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 236. tab. 12. fig. 13. (1855).

Columbien (Sign. Coll. Type ♀ Mus. Wien); Venezuela: Esmeralda (Coll. m.).

21. **A. panamensis** Fowl. — Kopf und Pronotum orangegelb, zwei Striche am Scheitelvorderrande, zwei Makeln auf der Scheitelbasis hinter den Ocellen, 4 Punkte in einer Querreihe hinter dem Vorderrande des Pronotums, eine breite, in der Mitte auf die Scheibe vorgezogene Basalbinde des Pronotums und das Schildchen schwarz. Flügeldecken dunkelbraun, die Längsadern, insbesondere in Corium heller. Stirn gelb, Brust und Hinterleib gelblichweiss, glänzend, die Basalecken der Bauchsegmente rostbraun, Hinterleibsrücken dunkel kirschrot. Beine blassgelb, die Schienenspitzen und Tarsen bräunlichgelb.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, nach hinten zugespitzt, die Spitzen bis zur Pygophorspitze reichend und nach oben gebogen.

♀. Genitalsegment so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten beiderseits flach gebuchtet, in der Mitte eine stumpfe Spitze bildend. Scheidenpolster an der Basis stark konvex, dann zur Spitze verengt.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: 3—3½ mm.

Aulacizes panamensis Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 219. tab. 13. fig. 21. (1899).

Costa Rica: San José (Mus. Hamburg); Panama: Bugaba, Caldera, Chiriqui (Coll. m.).

22. **A. sparsa** Fowl. — Der *A. piperata* Fowl. ähnlich, aber der Kopf ist nicht breit abgerundet, sondern mehr vorgezogen, die Oberseite viel dichter mit kleinen gelblichen Makeln besetzt. Flügeldecken kastanienbraun. Scheitel, Pronotum und Schildchen schwarz. Die gelben Makeln des Pronotums fliessen ± stark zusammen; auf dem dunklen Schildchen eine grosse gelbe Makel. Der Apikalteil der Flügeldecken ist nicht hyalin, sondern undurchsichtig. Unterseite und Beine gelblich, Bauch in der Mitte schwarz. (Fowler.)

Länge: 13 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Aulacizes sparsa Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 218. tab. 13. fig. 17. (1899).

Guatemala (Fowler).

23. **A. confusa** Sign. — Kopf, Pronotum und Schildchen bräunlichgelb, zuweilen dunkelbraun. Scheitel mit einer schwarzen in der Scheitelfurche liegenden Längslinie, welche sich auf der Stirnbasis in zwei Äste teilt, welche auf die Stirn bis zur schwarzen Stirnspitze herabziehen. Manchmal sind die Äste sehr undeutlich oder fehlen ganz. Auf den Seiten der Stirn eine abgekürzte schwarze Linie, schräg über die Querfurchen laufend. Pronotum dicht punktiert, undeutlich quergerunzelt, in der Nähe des Vorderrandes jederseits ein schiefer schwarzer Strich und auf der Scheibe zwei nach vorn offene und mit einander zusammenhängende bogenförmige Querlinien. Schildchen gelb, mit schwarzen Basaldreiecken und dunkler Querlinie in der Mitte. Flügeldecken ± braun, zuweilen mit olivengrünem Schimmer, mit zahlreichen unregelmässigen bindenförmigen Querlinien, welche sich vom dunklen Grunde nicht immer deutlich abheben. Fast vollständige Querlinien befinden sich hinter der Mitte, vom Costalrande zur Clavusspitze ziehend und auf der Queraderlinie vor der hyalinen Apikalspitze. Bauch gelb, die Segmente mit schwarzen Basalmakeln. Beine ± gelb oder dunkelgelb.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, nach hinten verschmälert, die Spitzen winkelig nach oben gebogen, bis zur Pygophorspitze reichend, der Basalteil der Platten so lang wie der Spitzenteil, von der Seite betrachtet eine nach unten vorspringende stumpfe Ecke bildend.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten breit abgerundet, in der Mitte mit einer schwarzen Randmakel und 2 kleinen Einkerbungen, welche ein kleines, nicht vorgezogenes Läppchen begrenzen, die Hinterecken abgerundet.

Länge: 12—14 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Tettigonia confusa Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 58. tab. 6. fig. 12. (1855).

Oncometopia munda Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 232. tab. 14. fig. 21. (1899).

Mexico: Orizaba (Sign. Coll. Mus. Wien und Coll. m.), Omilteme in Guerrero (Fowler).

24. **A. repanda** Sign. — Blassgelblich. Pronotum fein quer gestrichelt, mit einer rotbraunen, in der Mitte wie bei *basalis* nach vorn vorgezogenen Basalbinde, ebenso zwei schräge Striche in der Nähe des Vorderrandes, hinter den Augen wie bei *basalis*. Schildchen mit rotbraunen Basaldreiecken. Flügeldecken mit 4 rötlichbraunen, ± regelmässigen, wellenförmigen, sehr schmalen Querbinden, dazwischen zahlreiche Querstricheln und Atome. Hinterleib und Beine blassgelb, Hinterleibsspitze und Hinterleibsrücken rötlich.

Tettigonia repanda Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 60. tab. 6. fig. 16. (1855).

Länge: 11 mm; Schulterbreite 3 mm.

Brasilien: San Paolo (die Type ♂ in der Coll. Sign. scheint ein nicht vollständig ausgefärbtes Exemplar zu sein).

Der *A. basalis* und *confusa* sehr ähnlich.

25. **A. basalis** Walk. — Kopf stumpfkonisch, mit einem sehr flachen Eindrucke auf der Stirnbasis, die Stirn gewölbt, an den Seiten flach quergestreift. Kopf, Pronotum und Schildchen blass gelblichweiss, zuweilen mit rötlichem Anfluge. Die Stirnspitze, Clypeus und Rostrum schwarz; auf der Scheitelspitze ein sehr kleiner, sehr häufig fehlender schwarzer Punkt, in der Scheitelgrube ein kurzer Längsstrich, welcher sich zuweilen mit einer schwarzen Basalmakel, die auf den Pronotumvorderrand übergreift, verbindet. Vorderrand des Pronotums äusserst schmal schwarz gerandet, der Hinterrandsaum viel breiter, in der Mitte nach vorn vorgezogen, auf jeder Seite eine schräge kurze Linie, an welche sich hinter den Augen eine kürzere longitudinale Linie anschliesst. Schildchen mit zwei grossen schwarzen Basaldreiecken, die Aussenränder bis zur Spitze schmal schwarz gerandet, an der hinteren Spitze der Basalmakeln eine kleine nach innen vorspringende Zacke, so dass die gelbe Scheibe des Schildchens aus zwei mit der Basis zu einander gekehrten Dreiecken besteht. Flügeldecken fein, nicht sehr dicht punktiert, graulichgelb, glänzend, zur Spitze mehr dunkelbraun, mit einer schwarzen vollständigen Querbinde dicht hinter der Clavusspitze. Überdies treten auf dem helleren Basalteile der Flügeldecken nicht selten einzelne punktförmige Querlinien auf. Fast konstant befindet sich auf dem Schlussrande eine gemeinschaftliche Quermakel oder Querlinie. Flügel rauchbraun. Brust schwarz, die Seiten rötlichgelb, Bauch schwarz, die Segmenträder gelb oder rötlichgelb, Beine gelblichbraun, die Basis der Schenkel bis nahe zur Spitze schwarz.

♀. Genitalsegment nicht verlängert, hinten gerade, Scheidenpolster gelblich, an der Basis rotbraun, Legescheide mit Ausnahme der schwarzen Spitze blass gelblichweiss.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Tettigonia basalis Walk., List Hom. III. p. 795. (1851); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 60. tab. 6. fig. 15. (1855).

Bolivien (Mus. Budapest, Coll. Sign. Mus. Wien); Brasilien: Prudentopolis, Parana (Mus. Dresden), San Joa d'el Rey (Mus. Brüssel).

26. **A. flava** Sign. — Kopf, Pronotum und Schildchen ockergelb, Scheitel mit einem schwarzen Längsstrich, die Stirnscheitelnähte fein schwarz, zuweilen zwei feine Längslinien auf der Stirnmitte, oben mit einander und mit der Scheitellinie verbunden. In der Nähe des Vorderrandes des Pronotums 4 schwarze eingestochene Punkte und hinter jedem Auge ein schräger Querstrich (beide nach hinten konvergent) und vor dem Hinterrande eine undeutliche linienförmige, gewundene Querbinde. Schildchenbasis schwärzlich, eine grosse, zweilappige gelbe Makel in der Mitte und jederseits eine längliche gelbe Randmakel, Querstrich schwarz. Flügeldecken dunkel olivengrün, die Adern grünlichgelb, Corium von der hyalinen Apikalspitze durch eine feine schwarze Linie abgegrenzt. Unterseite und Beine gelb, Hinterleibsrücken rötlichgelb.

♂. Genitalplatten an der Basis sehr breit, so breit wie das letzte Bauchsegment, das ganze Pygophor verdeckend, die Spitzen einzeln abgerundet und nach oben gebogen. Pygophor sehr kurz.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Tettigonia flava Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 799. tab. 24. fig. 19. (1855).
Oncometopia flava Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 234. (1899).

Mexiko (Typen Sign. und Fowl, im Mus. in Wien).

Fowler führt diese Art als *Oncometopia* an, aber wegen der deutlichen Scheitel- und Stirngrube, von einander durch ein $\times$förmigen Kiel getrennt, gehört diese Art zweifellos zu *Aulacizes*.

27. **A. aurantiaca** Sign. — Oberseite orangegelb; Unterseite blassgelb. Kopf konisch mit einer breiten Längsfurche auf dem Scheitel, die Ocellen, der Aussenrand des Scheitels (am inneren Augenrande) schwarz. Stirn orangegelb, mit zwei schmalen, in der Mitte der Stirn unterbrochenen Querbinden (die eine in der Mitte der Stirn, die zweite an der Stirnclypeusnaht), Wangen und Clypeus blassgelb. Pronotum quergerunzelt, mit einem schwarzen Quereindrucke jederseits hinter den Augen. Flügeldecken mit einer schwarzen Makel an der Wurzel, 2 kleinen Randmakeln ungefähr in der Mitte des Costalrandes und einer feinen schwarzen Linie auf der hinteren Coriumgrenze, welche in der Mitte nach vorn rundlich ausgebuchtet ist. Apikalteil der Flügeldecken und Flügel rauchbraun. Hinterleib oben rot, mit gelben Randmakeln, unten wie die Brust gelblichweiss, die Nähte der Bruststücke schwarz. Beine blassgelb, Schienenspitzen schwärzlich.

♂. Genitalplatten gelblichweiss, dreieckig, nach hinten zugespitzt, die Spitzen nach oben gebogen, das sehr kurze rote Pygophor überragend und umgreifend.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten breit bogenförmig gerundet, in der Mitte daher etwas wenig länger als an den Seiten, mit einer schwarzen Randmakel in der Mitte. Scheidenpolster gelb, die Spitze braun.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: $2^2/_3$ mm.

! Tettigonia aurantiaca Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 225. tab. 6. fig. 17. (1855).
Ciccus ochraceus Walk., List Hom. Suppl. p. 244. (1858).
Aulacizes aurantiaca Stål, Stett. Ent. Zeit. XXV. p. 79. (1864).

Mexiko (Coll. Sign. Mus. Wien); Guatemala: San Gerónimo (Fowler).

28. **A. Thunbergi** Stål. — Körper klein, schmal. Oberseite braun oder rotbraun, dicht fein anliegend braun behaart. Die Seiten des Scheitels und zwei Makeln auf der Scheitelspitze (in der Scheitelgrube), durch einen feinen dunklen Längskiel von einander getrennt, gelb. Pronotum mit 4 grossen orangegelben oder roten runden Makeln in einer Querreihe, welche oft paarweise zusammenfliessen und 2 grosse Quermakeln bilden; in der Nähe des Vorderrandes mehrere kleine gelbe Makeln. Schildchen mit einer runden Makel in der Mitte der Basis. Die orangegelben oder roten Makeln auf den Flügeldecken sind rund und von ganz symmetrischer Anordnung. Zuweilen sind die Makeln so gross, dass sie sich gegenseitig berühren und die braune Grundfarbe stark verdrängen. (Fowler's Abbildung.) Die Anordnung der Makeln ist folgende: Im Clavus (5 Makeln) eine Quermakel an der Basis, 3 am Schlussrande (in der Nähe der Schildchenspitze und auf den Enden der Clavusadern), eine Quermakel in der Mitte des Clavus, auf beide Clavusadern ausgedehnt; im Corium (10 Makeln) eine Gruppe von 3 Makeln in der Nähe der Basis, 2 hinter einander liegende Makeln in der Mitte, 2 hinter der Mitte (eine Randmakel, die zweite in der Nähe der Clavusspitze) und 3 Makeln in einer Querreihe, die beiden inneren einander genähert. Auf der blassgelben Stirn befindet sich eine undeutliche, in der Mitte weit unterbrochene Querbinde, welche häufig nur jederseits durch einige dunkle Striche angedeutet ist, eine eben solche, schmale, in der Mitte unterbrochene Querbinde befindet sich auf der Stirnspitze dicht an der Stirnclypeusnaht. Unterseite und Beine blassgelb oder gelblichweiss, Hinterleibsrücken karminrot, oft violettrot, der Aussenrand gelb.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, dreieckig, nach hinten zugespitzt, die Spitzen abgerundet, nach aufwärts gebogen, das kurze Pygophor umfassend, mit feinen gelben Härchen besetzt.

♀. Genitalsegment kaum oder unbedeutend verlängert, hinten abgerundet, mit zwei seichten Ausschnitten in der Mitte das Hinterrandes, zwischen welchen ein schwach nach hinten vorgezogener Lappen liegt. Auf der Mitte des Hinterrandes eine grosse schwarze Makel. Scheidenpolster

kurz, die Spitze braun, mit braunen Härchen besetzt, die braune Legescheide vorstehend.

Länge: 10—12 mm; Schulterbreite: 3—3½ mm.

Aulacizes Thunbergi Stål, Stett. Ent. Zeit. XXV. p. 79. (1864); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 219. tab. 13. fig. 20 (1899).

Mexiko: Jalapa (Coll. m., Mus. Dresden); Costa Rica: Turrialba (Mus. Budapest), San José (Mus. Hamburg); Guatemala und Nicaragua (Fowler).

29. **A. phalaesia** Dist. — Scheitel und Pronotum strohgelb, eine bogenförmige Linie auf der Scheitelbasis, eine Querbinde längs des vorderen Pronotumrandes und der Hinterrand des Pronotums kastanienbraun. Schildchen kastanienbraun. Unterseite des Kopfes, Sternum und Beine blass ockergelb. Unterseite des Hinterleibes dunkelrot. Clypeus ± pechbraun. Flügeldecken subhyalin, talkfarbig, das Geäder und der Apikalrand gelblichgrün, die äusserste Basis, eine Querlinie nahe der Basis, eine Querbinde hinter der Mitte und ein breiter Saum des Apikalrandes nach innen zu bis zur Clavusspitze sich verlängernd, dunkel purpurrot. Flügel blass bronzartig glänzend, die Adern rötlich, die Basis rötlich. Scheitel kürzer als zwischen den Augen breit, in der Mitte der Länge nach grubenartig vertieft, die Spitze quer abgerundet. Stirn der Länge nach abgeflacht, an den Seiten stark quergestreift. Pronotum grob quergerunzelt, etwas mehr als halb so lang wie an der Basis breit, nach vorne leicht verschmälert, die Seiten mässig schräg.

Zuweilen fehlen auf den Flügeldecken die dunklen Binden und der Apikalsaum ist sehr schmal. (Distant.)

Länge ohne Flügeldecken: 10½ mm; Spannweite: 23 mm.

Aulacizes phalaesia Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 74. (1908.)

Columbien; Bolivien: Yungas de la Paz (Brit. Mus.).

30. **A. Haenschi** n. sp. — Kopf und Schildchen schwarz, glänzend. Eine grosse Makel am inneren Augenrande und das Pronotum gelblichweiss, letzteres mit einer breiten schwarzen Basalbinde. Zuweilen sind die Scheitelmakeln rot. Gesicht schwarz, glänzend, Stirnbasis mit einer tiefen Grube. Flügeldecken schwarzbraun, matt, mit ziemlich grossen, runden, hie und da zusammenhängenden oder vollständig zusammenfliessenden groben Makeln bedeckt, welche gewöhnlich auf der vorderen Hälfte der Flügeldecken zu einer kompakten Fläche zusammenfliessen, so dass die ganze Basalhälfte der Flügeldecken schmutzig gelblichweiss erscheint. Flügel rauchbraun. Brust schwarz, Hinterleib und Beine dunkelrot, Tarsen und Klauen schwarz.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten der ganzen Breite nach ausgeschnitten, die Hinterecken spitzwinkelig vorgezogen. Scheiden-

polster mit einer scharfen Längsleiste, rot, Legescheide schwarz, eine schwarze Makel in der Mitte des Genitalsegmentes.

Länge: 12—12½ mm.

Peru: Callanga, Marcapata (Mus. Budapest und Brüssel); Bolivien: Coroico (Mus. Budapest); Ecuador: Santa Inéz (Coll. m.).

31. **A. Aemilia** Dist. — Scheitel, Pronotum und Schildchen schwarz, glänzend, die Seiten des Scheitels an den Augen, 3 Quermakeln auf jeder Seite des Pronotums blassockergelb oder strohgelb. Unterseite des Kopfes und Brust schwarz; Beine und Bauch rot, die Spitze und Anhänge schwarz. Rostrum ockergelb. Flügeldecken braun mit Erzglanz, stark blassockergelblich oder strohgelblich gesprenkelt und zwar: der grösste Teil des Clavus, eine Marginalreihe von unregelmässigen Flecken im Corium, und eine grössere Quermakel vor der Spitze der Flügeldecken. Scheitel länglich, länger als zwischen den Augen breit, oben in der Mitte der Länge noch grubig vertieft. Stirn länglich, abgeflacht, an den Seiten fein quergestreift, auf der Basis deutlich grubig vertieft. Pronotum kaum länger als der Scheitel, stark quer gerunzelt, die Seiten fast gerade, hinter den Augen schwach quer eingedrückt. Schildchen an der Basis leicht gewölbt, in der Mitte breit quer eingedrückt. (Distant.)

♀. Länge sammt Flügeldecken: 13 mm.

Aulacizes aemilia Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 75. (1908.)

Bolivien: Yungas de la Paz (Brit. Mus.).

32. **A. cleasa** Dist. — Scheitel und Pronotum blass graulichgelb, auf der Scheitelspitze eine kleine schwarze Makel und die Ocellen schwarz. Eine Querbinde auf dem Hinterrande des Pronotums und eine Längsbinde in der Mitte, welche den Vorderrand nicht erreicht, eine kurze Querlinie auf jeder Seite vor der Mitte dunkel purpurrot. Schildchen strohgelb. Hinterleib oben rotgelb, die Spitze blassgelb. Unterseite und Beine blassgelb, Tarsen rötlichgelb, die Klauen schwarz. Flügeldecken blass bräunlichgelb, mit 5 gelben Makeln, 3 kleinere nahe der Basis, eine Makel nahe der Mitte im Clavus, die fünfte Makel im Apikalteile, die Apikalzellen schmutzig hyalin. Flügel hyalin, die Adern und Spitze blassbraun. Scheitel so lang wie zwischen den Augen breit, in der Mitte schmal der Länge nach eingedrückt, die Spitze abgerundet. Stirn der Länge nach abgeflacht, an den Seiten quergestreift, der Basalrand etwas gebuchtet, die schwarze Makel sonach von unten sichtbar. Pronotum stark quergerunzelt. (Distant.)

Länge ohne Flügeldecken: 10 mm; Spannweite: 21 mm.

Aulacizes cleasa Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 75. (1908.)

Bolivien (Brit. Mus.).

33. **A. alalia** Dist. — Scheitel, Pronotum und Schildchen

schwarz, Scheitel mit einigen bläulichgrauen linearen Fleckchen zwischen den Augen und Ocellen. Pronotum mit einigen grösseren und kleineren unregelmässigen Flecken. Hinterleib oben rot, die Spitze schwarz. Gesicht und Brust schwarz, Bauch und Beine rot, das Analsegment schwarz. Flügeldecken pechbraun, dicht mit kleinen blassen, bläulichgrauen Ringen besetzt, eine grosse blassgelbliche Makel an der Basis der Flügeldecken.

Länge: 10—12 mm.

Aulacizes alalia Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 76. (1908.)

Bolivien: Yungas de la Paz (Brit. Mus., Coll. m.); Peru: Vilcanota (Mus. Budapest); Ecuador: Balzapamba (Mus. Budapest, Coll. m.).

34. **A. misella** n. sp. — Gestalt wie *A. alalia* Dist. Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz, glänzend, auf dem Scheitel mehrere zerstreute kleine gelblichweisse Pünktchen, eine grössere Makel am Innenrande der Augen mit einem schwarzen centralen Punkt, die Ocellen gelblichweiss umrandet, eine breite gelblichweisse Querbinde auf der Mitte des Pronotums und 2 Pünktchen in der Nähe des Vorderrandes. Schildchen nicht gezeichnet. Flügeldecken rotbraun, mit zahlreichen hyalinen ringförmigen, hie und da zusammenfliessenden bläulichgelben Fleckchen dicht besetzt. Unterseite schwarz, Rostrum und Bauch rotbraun, die Spitze schwarz, Beine rotbraun.

Länge: 10 mm.

Peru: Marcapata (Mus. Budapest).

35. **A. integra** n. sp. — Gestalt und Grösse wie *A. misella*, welcher diese Art sehr ähnlich ist, aber es fehlt auf dem Pronotum die breite gelblichweisse Querbinde, welche durch zwei bläulichweisse grosse Seitenmakeln ersetzt ist, welche nach innen zu zugespitzt sind, so dass der breite schwarze Basalsaum in der Mitte des Pronotums zakenförmig vorgezogen erscheint, auch die spärlichen Fleckchen auf dem schwarzen Scheitel sind bläulichweiss. Flügeldecken rotbraun, mit zahlreichen hyalinen bläulichen ringförmigen Flecken dicht besetzt, oder nur mehr in der Mitte des Coriums gruppiert, im Clavus längs der Clavusnaht stark zusammenfliessend. Unterseite und Beine wie bei *misella* m.

♂. ♀. Länge: 10 mm.

Peru: Vilcanota (Mus. Budapest); Ecuador: Balzapamba (Mus. Budapest).

43. Gen. **Caripuna** n. g.

Körper gross, breit, robust. Scheitel dreieckig vorgezogen, mit einer breiten flachen Depression in der Mitte, welche von der Basis in gleicher Breite zwischen den Ocellen bis zur Spitze reicht, die Scheitelspitze kielartig gehoben. In der Mitte dieser Depression befindet sich eine bogenförmige nach vorn offene Querleiste, wodurch die Grube in zwei ungleiche

Teile geteilt wird. Jochstücke breit, an der inneren Naht derselben liegen die Ocellen. Augen vorgewölbt. Stirn gewölbt, in der Mitte abgeflacht, fein lederartig gerunzelt, an den Seiten quergefurcht. Clypeus mässig gewölbt. Pronotum quer, im hinteren Teile stark quergewölbt und grob runzelig punktiert, in der Nähe des Vorderrandes drei Eindrücke, welche nach hinten durch starke halbkreisförmige Wülste begrenzt sind. Die Seiten nach vorn deutlich konvergierend, der Hinterrand in der Mitte ziemlich tief eingebuchtet, fast doppellappig. Auf der Scheibe ein deutlicher Längskiel, welcher bis zur mittleren Grube reicht. Schildchen dreieckig, in der Mitte quer eingedrückt, die Spitze stark quergerunzelt. Flügeldecken breit, pergamentartig, bis zur Hinterleibsspitze reichend, hinten abgerundet, stark aber nicht dicht punktiert; im Clavus 2 parallele Längsadern. Die Längsadern im Corium undeutlich, im Apikalteile deutlich, durch zahlreiche Queradern ein grossmaschiges Netzwerk bildend. Die Apikalzellen kurz, quadratisch. Die Mittelbrust auf jeder Seite mit 2 Höckern versehen, der vordere Höcker ist grösser als der dicht am Hinterrande des Mittelstückes stehende hintere Höcker. Hinterschienen mit 6—7 kräftigen Dornen.

Typus: *C. Guérini* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Das Gattung *Aulacizes* Am. et Serv. nahe stehend.

1. **C. Guérini** Sign. — Kopf, Pronotum und Schildchen rotbraun, Flügeldecken schwarz mit einzelnen gelblichweissen bindenartigen Flecken oder abgekürzten Querbinden bedeckt, Apikalrand schmal, hyalin, weisslich, von dunklen Apikaladern durchsetzt. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine rotbraun, weisslich bestäubt.

♀. Genitalsegment breit lappenförmig vorgezogen, die Mitte in eine kurze abgerundete Spitze verlängert. Scheidenpolster bläulich, Legescheide braun, mit der Spitze die Scheidepolster überragend.

♂. Subgenitalplatte breit, sehr niedrig, dreieckig. Genitalplatten an der Basis breit, aussen konvex, nach hinten in kurze zusammenfliessende und nach oben gebogene Spitzen verlängert, welche einen schmalen dreieckigen Spalt einschliessen. Die Genitalplatten sind zwischen den Pygophorlappen eingebettet; Pygophor konisch.

Länge: 16 mm; Schulterbreite: 6 mm.

! *Tettigonia Guérini* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 51. tab. 6. fig. 4. (1855).

Cayenne (Sign. Coll. Mus. in Wien).

44. Gen. **Capinota** n. g.

Kopf dreieckig vorgezogen. Scheitel mit einer nach vorn verbreiteten und vorn durch die kielförmig gerandete Spitze abgeschlossene breite

Längsfurche, in deren Mitte ein scharfer feiner Längskiel verlauft (von der Basis bis zur Spitze), die Seiten der Grube durch Querrunzeln uneben, die Seiten der Scheitelfläche längsgerunzelt. Stirn gewölbt, in der Mitte nicht abgeflacht, an der Basis unterhalb der Scheitelspitze leicht quer eingedrückt, so dass die Spitze (Seitenansicht) etwas vorspringt. Die Stirne hinten quergefurcht. Clypeus mässig gewölbt. Pronotum breiter als lang, sehr flach quergewölbt, grob quergerunzelt, hinten flach aber deutlich gebuchtet. Schildchen gross, fasst so lang wie das Pronotum, gerunzelt, in den Basalwinkeln glatt. Flügeldecken die Hinterleibsspitze wenig überragend, pergamentartig, sehr fein quer chagriniert und überdies fein punktiert. Die Adern sehr deutlich vortretend, im Clavus 2 parallele Längsadern. Apikalzellen kurz. Basalglied der Hintertarsen so lang wie die beiden folgenden zusammen und verdickt.

Typus: *C. Fowleri* n. sp.

Geographische Verbreitung: Centralamerika.

1. **C. Fowleri** n. sp. — Scheitel schwarz, glänzend, mit 2 kleinen gelben Längsmakeln auf der Spitze. Stirn gelb, braun marmoriert, Stirn und Wangenspitzen sowie Clypeus schwarz. Pronotum schwarz, glänzend, dicht zusammenfliessend gesprenkelt. Schildchen schwarz, mit gelber Mittellinie. Flügeldecken rotbraun oder blassrötlichbraun, mit zahlreichen, wenig deutlichen gelblichen Makeln gesprenkelt, welche stark zusammenfliessen und namentlich gegen den Costalrand zu deutlicher sind, im Übrigen herrscht die rotbraune Farbe vor. Flügel hyalin, die Spitze rauchbraun. Die Seiten der Brust gelb und schwarz gefleckt. Spitze der Schienen und die Tarsen schwarz.

♀. Genitalsegment hinten breit abgerundet, in der Mitte des Hinterrandes mit zwei Einkerbungen, welche eine etwas wenig vorstehende abgerundete Spitze begrenzen. Bauchsegmente mit schwarzen Makeln in der Mitte, ebenso das Genitalsegment mit dunkler Randmakel. Scheidenpolster rötlich, Legescheide schwarz, mit der Spitze erstere überragend.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: $3^1/_4$ mm.

Mexiko (ein von Fowler als *Phera Wallengreni* determiniertes Exemplar im Mus. in Wien. Diese Art ist aber von *Homalodisca Wallengreni* Stål schon mit Rücksicht auf die zwei parallelen Längsadern im Clavus ganz verschieden).

45. Gen. **Mareba** Dist.

Mareba Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 77. (1908).

Scheitel breit, robust, so lang wie an der Basis zwischen den Augen breit, und so lang wie das Pronotum, oben in der Mitte der Länge nach niedergedrückt und jederseits mit einem deutlichen Grübchen in

der Nähe der Ocellen, subkonisch vorgezogen, von den Augen zur Spitze konisch verschmälert. Gesicht länglich, Stirn breit, in der Mitte von der Basis bis zur Spitze abgeflacht. Clypeus wenig oder gar nicht vorspringend. Pronotum runzelig, spärlich punktiert, vorn flach gerundet, hinten vor dem Schildchen eingebuchtet, die Seiten nach vorn konvergent. Schildchen dreieckig, hinten scharf zugespitzt. Flügeldecken breit, hinten abgerundet, im Apikalteile zahlreiche unregelmässige Queradern. Beine kurz and kräftig, Vorderschienen gefurcht.

Der Gattung *Aulacizes* nache stehend.

Typus: *M. eresia* Dist.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **M. eresia** Dist. — Oberseite bräunlichgelb, Unterseite etwas blasser, die Mitte der Stirn schwarz. Beine schwarz, die Spitze der Schenkel kastanienbraun, Hinterschienen gelblich. Flügeldecken mehr als ein Drittel der ganzen Länge hinten pechschwarz, mit einigen undeutlichen kleinen gelblichen Makeln, der Apikalrand schmal gelblich gesäumt. Pronotum fein gerunzelt und spärlich punktiert, mehr oder weniger stark gerunzelt im schwarzen hinteren Teile. Flügeldecken kaum um $^1/_4$ länger als Scheitel, Pronotum und Schildchen zusammen betragen. (Distant.)

Länge: 15 mm.

Mareba eresia Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 77. (1908).

Ecuador: Cachabé (Distant).

2. **M. insignior** Fowl. — Körper gross und breit. Kopf lang konisch vorgezogen, unten (von der Seite gesehen) flach, Scheitel breit dreieckig, mit abgestumpfter Spitze, vorne eingedrückt und dahinter breit der Länge nach gefurcht; Augen vorgewölbt. Pronotum nach vorne verschmälert, hinten runzelig punktiert, der Hinterrand tief gebuchtet. Flügeldecken deutlich und dicht punktiert, braun mit einer unregelmässigen roten Binde, welche vom Schildchen schräg nach aussen zieht und eine zweite Querbinde hinter der Mitte, beide Binden an der Clavusnaht ± weniger miteinander verbunden. Im Apikalteile zahlreiche unregelmässige Queradern. Beine braun. (Fowler.)

Länge: 17 mm; Schulterbreite: 5 mm.

Aulacizes insignior Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 220. tab. 13. fig. 22. (1899).

Mareba insignior Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. 77. (1908).

Panama (Fowler).

46. Gen. **Abana** Dist.

Abana Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 72. (1908).

Kopf dreieckig vorgezogen, die Spitze abgestumpft und mit einem kleinen flachen Höcker ähnlich wie bei *Diestostemma* versehen, in der

Mitte des Scheitels eine schmale, nach vorn verbreitete Längsfurche. Die Scheitelbasis zuweilen jederseits hinter den Augen spitzwinkelig nach aussen vorgezogen. Stirn lang, in der Mitte abgeflacht, der Länge nach gerunzelt, an den Seiten stark quergefurcht. Clypeus stark eckig vorspringend. Pronotum doppelt so lang wie das Schildchen, nach vorn verengt, die Scheibe stark gewölbt, nach vorn abfallend, der Vorderrand gerundet, der Hinterrand breit gebuchtet. Schildchen in der Mitte quervertieft, hinten quergerunzelt. Flügeldecken länglich, parallelseitig, hinten schräg abgestutzt, den Hinterleib nicht überragend, beim ♀ sogar kürzer, die Spitze der Legescheide nicht bedeckend. Am Costalrande hinter der Mitte 5—6 schräge Randadern.

Typus: *A. dives* Walk.

Geographische Verbindung: Süd- und Centralamerika.

Der stark eckig vorspringende Clypeus erinnert an die Gattungen *Coelopola* und *Amblydisca*, von welchen sich diese Gattung durch den längeren stark gewölbten Thorax, den dreieckigen, oben der ganzen Länge nach gefurchten, auf der Spitze mit einem flachen Höcker versehenen Scheitel und durch die zahlreichen Randadern am Costalrande hinter der Mitte unterscheidet. Von der sehr ähnlichen Gattung *Pseudophera* ist diese Gattung durch die parallelen Clavusadern zu unterscheiden. Diese Gattung umfasst grosse und robust gebaute Arten.

Übersicht der Arten.

I. Flügeldecken gleichmässig punktiert oder fein gerunzelt. (Subgen. *Mesobana*.)

1 (8). Flügeldecken rotbraun, mit hellen Querbinden.

2 (5). Flügeldecken mit einer weissen Querbinde vor der Spitze, zuweilen eine Quermakel im Corium.

3 (4). Flügeldecken nur mit einer weissen Querbinde L. 17—19 mm. — Peru, Bolivien. 2. *pomposula* Jac.

4 (3). Flügeldecken mit einer weissen Querbinde vor der Spitze und einer Quermakel im Corium. L. 18 mm. — Peru, Bolivien. 3. *sonora* n. sp.

5 (2). Flügeldecken mit zwei weissen Querbinden.

6 (7). Die Binden gleichbreit, hinter der letzten Binde eine schwarze Zone vor dem Apikalteile. L. 19 mm. — Peru. 4. *regia* n. sp.

7 (6). Die vorderen Binde schmal, die hinteren breit, den ganzen Apikalteil einnehmend. L. 15 mm. — Peru. 5. *Haupti* n. sp.

8 (1). Flügeldecken ohne Querbinden.

9 (10). Flügeldecken gelblichweiss, mit 2 zusammenfliessenden Makeln. L. 18 mm. — Bolivien. 6. *subfasciata* n. sp.

10 (9). Flügeldecken schwarz, Pronotum rotbraun, am Vorderrande schwarz und mit 2 gelben Seitenmakeln. L. 17 mm. — Peru, Bolivien. 1. *Horváthi* Jac.

II. Flügeldecken nur auf der Basalhälfte punktiert oder gekörnt, hinten glatt. Die Scheitelhinterecken jederseits spitzwinkelig nach aussen erweitert. (Subg. *Abana*).

1 (6). Scheitel mit Ausnahme der schwarzen Basis gelb oder graulichweiss.
2 (5). Flügeldecken ohne Längsbinden.
3 (4). Die Adern der Flügeldecken mit graulichweissen Pünktchen gesäumt, Hinterleibsrücken schwarz, mit grossen gelben Randmakeln. L. 16 mm. — Columbien, Ecuador. 7. *dives* Walk.
4 (3). Pronotum und Schildchen gelb. Flügeldecken ockergelb, die Apikalhälfte zwischen den Adern schwarz. Die Adern regelmässig granulirt. L. 20 mm. — Ecuador. 9. *Drusilla* Dist.
5 (2). Flügeldecken kastanienbraun, mit 3 kurzen gelben Längstreifen. L. 18 mm. — Ecuador. 8. *Tissa* Dist.
6 (1). Die ganze Oberseite kastanienbraun, Flügeldecken an der Basis dicht granuliert, die Adern mit abzweigenden kurzen Querästchen. Hinterleibsrücken ohne Randmakeln. L. 18—20 mm. — Costa Rica. 10. *gigas* Fowl.

1. **A. Horváthi** Jac. — Scheitel schwarz, die Spitze blassgelb. Gesicht blassgelb, Stirnspitze und Clypeus sowie der untere Teil der Wangen bis zu den Augen schwarz. Pronotums rotbraun, der Vorderrand schwarz, am Seitenrande eine zur Mitte des Pronotum ziehende, nach innen zugespitzte Quermakel, welche häufig bis auf eine kleine Randmakel reduziert ist. Schildchen und Flügeldecken tief schwarz mit bläulichem Glanze. Flügel rauchschwarz. Brust gelb, bloss die Seitenstücke der Mittelbrust schwarz. Bauch und Rücken schwarz, Connexivum gelb oder der Bauch gelb, in der Mitte schwarz. Beine gelb, die Vorderschienen und - Tarsen, die Spitze der Mittel- und Hinterschienen und Tarsen bräunlich.

♂. Subgenitalplatte als schmales Kreissegment sichtbar. Genitalplatten langschenkelig dreieckig, zusammengeschlossen, bis zur Spitze des Pygophors reichend, welches hinten scharf zugespitzt ist. Platten und Pygophor mit kurzen schwarzen Härchen besetzt.

Länge: 17 mm Schulterbreite 4 mm.

! *Amblydisea Horváthi* Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 166. (1905).

Peru; Marcapata (Mus. Budapest), Juanfué, Cumbasé (Mus. Paris); Bolivien: Yungas, Mapiri, Coroico (Coll. m.).

2. **A. pomposula** Jac. — Scheitel gelblichweiss, eine schwarze, in der Mitte unterbrochene Binde am Hinterrande. Stirn und Rostrum gelblichweiss, Stirnspitze, Wangenspitzen und der ganze Clypeus schwarz. Pronotum am Vorderrande gelblich, mit einer schwarzen Quermakel in der Mitte, der hintere Teil des Pronotums rotbraun, die Mitte zur schwarzen Vorderrandmakel vorgezogen. Flügeldecken rotbraun, vor der Apikalspitze eine breite gelblichweisse Querbinde, welche zuweilen innen und hinten dunkelbraun begrenzt ist. Flügel hyalin, rauchbraun, die Spitze und der Vorderrand heller. Bauch rötlich, in der Mitte schwarz. Beine gelb, die Spitze der Schienen und Tarsen rotbraun.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, zwischen den Pygophorlappen eingebettet, die Spitzen nach oben gebogen, rötlichgelb.

♀. Genitalsegment verlängert, die Mitte des Hinterrandes viereckig vorgezogen und rundlich ausgeschnitten, jederseits des Ausschnittes in kurze Lappen vorgezogen, die Hinterecken schräg flach abgerundet. Scheidenpolster länglich, mit einer bogenförmigen Längsleiste in der Nähe des Innenrandes. Legescheide die Scheidenpolster weit überragend.

Länge: 17—19 mm: Schulterbreite 4 mm.

! Amblydisea pomposula Jac., Sitz. Ber. Ges. Naturf. Freunde, No. 6. p. 167. (1905).

Peru: Marcapata; Bolivien (Mus. Budapest).

3. **A. sonora** n. sp. — Der *A. pomposula* Jac. ähnlich gezeichnet, die breite gelblichweisse Querbinde der Flügeldecken vor der hyalinen Apikalspitze ist hinten und innen bis zur Clavusspitze dunkelbraun gesäumt; überdies ist in der Mitte des Coriums eine zuweilen fehlende gelblichweisse isolierte Quermakel. Der Scheitel ist vorn stumpfer als bei *A. pomposula* Jac. und die Spitze nicht weiss.

Länge: ♀ 18 mm; Schulterbreite 4 mm.

Peru: Marcapata (Mus. Budapest); Bolivien (Coll. m.).

4. **A. regia** n. sp. — Der *A. pomposula* Jac. sehr ähnlich und dadurch verschieden, dass auf den rotbraunen Flügeldecken sich zwei hyaline schmutzigweisse Querbinden befinden, die vordere etwas vor der Mitte, ungefähr 2 mm breit, vom Schlussrande bis zum Costalrande ziehend, die zweite etwas breitere (2½ mm) im Apikalteile, der Vorderrand derselben in der Höhe der Clavusspitze. Hinter der letzten Binde ist der Apikalteil schwarz, der Apikalrand selbst breit rotgelb gesäumt. Kopf, Pronotum und Schildchen, wie bei *pomposula* Jac. und *. Horváthi* Jac., aber die schwarze Basalbinde auf dem Scheitel ist stark reduziert.

♀. Genitalsegment wie bei *pomposula* Jac., der ausgerandete Hinterrand schwärzlich, die Legescheide mit ⅓ der Länge die Scheidenpolster überragend.

Länge: 19 mm; Breite: 4 mm.

Peru: Cumbase (Coll. m.).

5. **A. Haupti** n. sp. — Der *A. regia* ähnlich, aber der Körper schmäler, schlanker, der ganze Scheitel ist wie das Pronotum rotbraun, Schildchen pechbraun, Flügeldecken rotbraun, mit zwei gelblichweissen hyalinen Binden, die vordere Binde ist etwas vor der Mitte der Flügeldecken, schmal, nach aussen etwas angeschwollen, und in der Nähe des Costalrandes abgerundet. Bei *regia* ist die Querbinde breit, überall gleichbreit und erreicht den Costalrand; die hintere Binde nimmt von der Clavusspitze ab fast den ganzen Apikalteil bis auf den rostbraunen Apikalsaum ein und ist vorne breit bogenförmig gebuchtet, bei *regia* ist diese Binde so breit wie die vordere Binde, der Vorder- und Hinterrand

derselben gerade, vom Apikalsraume durch eine schwarze Zone getrennt. Flügel rauchbraun. Brust und Bauch ziegelrot. Beine rotbraun.

Länge: 15 mm; Breite 3½ mm.

Peru: Chanchamayo (Coll. m.).

6. **A. subfasciata** n. sp. — Kopf gelblichweiss, auf dem Scheitel eine bis zu den Ocellen reichende, in der Mitte breit unterbrochene schwarze Basalbinde, Stirnspitze, Wangenspitze und der ganze Clypeus schwarz. Vorderrand des Pronotums gelblichweiss, mit einer schwarzen Querbinde zwischen den Augen, welche mit den schwarzen Basalmakeln des Scheitels zusammenhängt, der hintere Teil des Pronotums rotbraun, in der Mitte nach vorn zackig vorgezogen. Schildchen rotbraun, in den Basalwinkeln jederseits eine glatte schwarze Makel. Flügeldecken graulichweiss, die Wurzel in geringem Umfange, etwas auf die Basis des Costalrandes ausgedehnt, und eine aus zwei runden zusammenhängenden Makeln gebildete Querbinde rotbraun, die innere Makel liegt im Clavus vor der Spitze, die ganze Clavusbreite einnehmend, die äussere Makel etwas mehr nach hinten im Corium an der Clavusnaht und mit ersterer verbunden. Der hyaline Apikalteil bräunlichgelb, die innere Apikalzelle bis zur Clavusspitze schwärzlich. Unterseite gelblichweiss, die Seiten der Vorderbrust schwarz, die Bauchsegmente mit breiten braunen Basalbinden, der Hinterleibsrücken braun.

Var. **albidipennis** m. — Flügeldecken ohne Querbinde.

♀. Genitalsegment hinten in zwei dunkle Zähnchen, welche einen rundlichen Ausschnitt begrenzen, vorgezogen; die Hinterecken schräg flach abgerundet.

Länge: ♀ 18 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Bolivien (Mus. Budapest).

7. **A. dives** Walk. — Scheitel gelblich, der Basalrand jederseits hinter den Augen spitzwinkeig erweitert, schwarz oder bläulichschwarz. Pronotum dunkel kastanienbraun, mehr pechschwarz, und zuweilen im vorderen Teile bläulich schimmernd, mit einer breiten gelben zuweilen unterbrochenen Querbinde in der Mitte. Schildchen pechschwarz. Hinterleibsrücken indigoblau, Bauch gelb. Die Spitze der Stirn, Wangen, Clypeus, die Scheibe und eine Seitenbinde auf der Mittelbrust und die Segmentränder des Hinterleibes bläulichschwarz. Flügeldecken kastanienbraun, die Adern mit kleinen graulichen Pünktchen gesäumt. Flügel rauchbraun, die Adern dunkler. Die breite helle Querbinde des Pronotums fehlt zuweilen ganz, das Pronotum einfarbig kastanienbraun.

♀. Genitalsegment lappenförmig nach hinten verlängert, der Aussenrand an der Basis konvex, dann konkav, der Lappen daher zur Spitze verschmälert, am Ende mit drei Zähnchen, der mittlere Zahn gross und

breit, grubig vertieft, so dass derselbe wie gerandet erscheint, die Seitenzähnchen äusserst klein und niedrig, die Basis und die Mitte des Genitalsegmentes schwarz. Die Basis der Scheidenpolster und eine schräge Binde vor der Spitze, sowie die obere Seite der Legescheide schwarz.

Länge (ohne Flügeldecken): 16 mm; Spannweite: 33 mm.

Aulacizes dives Walk., List Hom. III. p. 791. (1851).

Abana dives Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 72. (1908).

Columbien: Cali (Brit. Mus.); Ecuador: Cachabé, Paramba (Brit. Mus.), Chimbo (Coll. m.).

8. **A. Tissa** Dist. — Scheitel, Pronotum und Schildchen dunkel kastanienbraun, Hinterleibsrücken bläulichschwarz, Unterseite und Beine kastanienbraun. Wangen, Mitte der Vorderbrust, die Mitte und Seitenränder der Mittel- und Hinterbrust sowie Segmenträndер des Hinterleibes rötlichgelb. Flügeldecken kastanienbraun mit 3 kurzen gelben Längsstreifen. Flügel blass rauchbraun, mit dunkleren Adern. Scheitel so lang wie zwischen Augen breit, vorn stumpf gerundet, nach vorn verschmälert, auf der Spitze grubig vertieft, im Nacken eine eingepresste Längslinie. Gesicht länglich, die Mitte der Stirn abgeflacht, undeutlich gestrichelt und mit einer kurzen Längsfurche in der Mitte der Stirnbasis, die Seiten der Stirn quergefurcht. Clypeus in der Mitte vorspringend. Pronotum spärlich granuliert. Die Schildchenspitze quergestrichelt, in der Mitte eingedrückt. Flügeldecken an den Adern ± stark granuliert, im Clavus sehr spärlich granuliert. (Distant.)

Länge (ohne Flügeldecken): 18 mm; Spannweite: 32 mm.

Abana tissa Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 73. (1908).

Ecuador: Cachabé (Brit. Mus.).

9. **A. Drusilla** Dist. — Scheitel graulich, der Basalrand jederseits hinter den Augen spitzwinkelig erweitert, schwarz. Pronotum und Schildchen gelb, der Vorderrand des Pronotums schmal schwarz gerandet. Unterseite blass graulich oder gelblich. Gesicht (mit Ausnahme der Basalhälfte) und Clypeus braun. Die Innenränder der Wangen, Mitte der Brust, eine gebogene Längsbinde auf der Seite der Mittel- und Hinterbrust und breite Säume der Bauchsegmente schwarz oder pechschwarz. Beine gelblich. Flügeldecken ockergelb, die Apikalhälfte zwischen den Adern schwarz. Scheitel ungefähr so lang wie zwischen den Augen breit, in der Mitte der Länge nach eingedrückt. Stirn in der Mitte abgeflacht und fein längsgestrichelt, auf den Seiten fein quergefurcht. Clypeus stumpfeckig vorspringend. Flügeldecken an den Adern etwas regelmässig granuliert. (Distant.)

Länge: ♀ 20 mm.

Abana drusilla Dist., Mag. Nat. Hist. (8) II. p. 73. (1908).

Ecuador: Cachabé (Brit. Mus.).

10. **A. gigas** Fowl. — Gestalt gross und breit. Scheitel stark dreieckig vorgezogen, glatt, in der Mitte mit einer Längsfurche. Pronotum stark und grob punktiert, die Zwischenräume zu glatten Runzeln verflossen. Auf der Schildchenbasis zwei glatte Basaldreiecke, dazwischen gerunzelt, die Spitze hinter dem Quereindrucke quergerunzelt. Die Flügeldecken an der Basis mit starken zusammenfliessenden Körnchen dicht besetzt, welche in der Mitte der Flügeldecken spärlich sind und nur in der Mitte der Zellen Längsreihen bilden, schliesslich im Apikalteile ganz verschwinden und derselbe ganz glatt erscheint. Die Adern sind (mit Ausnahme der Apikaladern) beiderseits mit kleinen kurzen Querrunzeln besetzt, welche rechtwinkelig von den Adern abzweigen. Oberseite kastanienbraun, stark glänzend, die Hinterecken des Scheitels etwas geschwärzt. Flügeldecken zuweilen bis auf die braune Wurzel schwarz. Unterseite kastanienbraun, Bauch schwarz, die Segmenträder bräunlichgelb, Hinterleibsrücken tief schwarz, ohne Randmakeln. Beine bräunlichgelb, die Hüften, Knie, Schienenspitzen und Tarsen pechbraun.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, zusammenschliessend, die Spitzen nach aufwärts gebogen und das Pygophor überragend, zwischen den Pygophorplatten eingeschoben.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, nach hinten lappenförmig vorgezogen, in der Mitte des Hinterrandes mit zwei spitzwinkeligen Einschnitten, wodurch drei Zähnchen gebildet werden, der mittlere Zahn breiter und länger als die seitlichen. Scheidenpolster länglich, mit einer bis zur Mitte reichenden Basalfalte, Legescheide die Scheidenpolster und die Flügeldecken etwas wenig überragend.

Länge: ♂ 18 mm, ♀ 20 mm (Fowler gibt an 24 mm bis zur Apikalspitze des Hinterleibes); Schulterbreite: 5 mm.

Amblydisca gigas Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 212. tab. 13. fig. 9, 9*a* (1898).

Costa Rica (Mus. Budapest, Paris und Hamburg, Coll. Haupt, Coll. m.)

47. Gen. **Trichogonia** Bredd.

Trichogonia Bredd., Soc. Ent. XVI. p. 75. (1901).

Der ganze Körper, insbesondere die Oberseite sehr kurz, abstehend behaart. Die kurzen Härchen, welche aus den einzelnen Punkten entspringen, sind nur mit einer sehr scharfen Luppe bei schief auffallender Beleuchtung sichtbar. Kopf viel kürzer als das Pronotum, Vorderrand des Scheitels etwas kielartig gehoben, halbkreisförmig vorgezogen, in der Mitte etwas grubig vertieft. Stirn mässig gewölbt, Clypeus flach gewölbt. Pronotum breiter als lang, vorn abgerundet, hinten ziemlich stark stumpfwinkelig

ausgeschnitten, die Seiten nach vorn konvergent, oben fein quergestrichelt, mit einer flachen Längslinie und mehreren punktförmigen Eindrücken in der Nähe des Vorderrandes, von denen die beiden mittleren einander genähert sind und zusammen einen kleinen Quereindruck bilden. Schildchen dreieckig, flach, mit kurzer Spitze, in der Mitte quer eingedrückt, die Spitze gerunzelt. Flügeldecken ziemlich breit, dachförmig geneigt, hinten abgerundet, das Geäder stark, die Apikalzellen kurz und breit, die innerste Apikalzelle schmal. Die breite Körperform mit den dachförmig gestellten Flügeldecken erinnert an gewisse kleine Cercopiden.

Typus: *T. costata* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Übersicht der Arten.

1. Oberseite schwarz, Apikalspitze der Flügeldecken graulichweiss oder rot. L. 10 mm. — Peru, Bolivien. 1. *costata* Sign.
2. Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz.
   a) Flügeldecken rot, die Apikalspitze schwarz. L. 10 mm. — Ecuador. 2. *ardentula* Bredd.
   b) Flügeldecken schwarz, die Adern teilweise rot und breit rotgesäumt. L. 10 mm. — Peru. 4. *areata* n. sp.
3. Oberseite hellgelblich, Kopf und Pronotum mit schwarzen Makeln. L. 10 mm.— 3. *Isabellula* Bredd.

1. **T. costata** Sign. — Oben und unten tief schwarz, wenig glänzend, die Scheitelgrube schmutzig gelblich. Der hyaline Apikalteil der Flügeldecken (mit Ausnahme des inneren dunklen Randes) milchig trübweiss (♂) oder blutrot (♀). Flügel milchig getrübt.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, zusammengeschlossen, so lang wie das kurze Pygophor, die abgerundeten Spitzen nach oben gebogen, etwas divergierend, die Pygophorspitze umgreifend.

♀. Genitalsegment stark verlängert, der Hinterrand mit zwei seitlichen Ausschnitten, der zwischen denselben liegende Mittellappen stark nach hinten verlängert, seitlich zusammengedrückt, wodurch ein bis zur Basis laufender Längskiel in der Mitte des Segmentes gebildet wird. Die Seitenlappen bedeutend kürzer als der Mittellappen, stumpfeckig, an der Basis grübchenförmig eingedrückt, wodurch eine vom Winkel des Ausschnittes nach aussen gebogene Falte entsteht.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 3 mm.

! *Tettigonia costata* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 372. tab. 12. fig. 14. (1853).

! *Trichogonia costata* Bredd., Soc. Ent. XVI. p. 75. (1901).

! *Trichogonia boliviana* Dist., Ann. Mag. Nat. Hist. (8) I. p. 515. (1908).

Bolivien: Cochabamba, Yungas de la Paz, Coroico; Peru: Marcapata, Pozuzo (Mus. Paris, Budapest und Berlin-Dahlem, Coll. Sign. Mus. Wien, Coll. m.).

2. **T. ardentula** Bredd. — Kopf, Pronotum, Schildchen, die Spitzen der roten Flügeldecken, die Unterseite und Beine schwarz, glanzlos. Auf dem Scheitel vor den Ocellen jederseits eine grosse rostgelbliche Makel, die Mitte der Stirn äusserst fein gerunzelt, die Seiten quergefurcht. In der Mitte der Scheitelbasis eine kurze vertiefte Längslinie, welche in dem fein längsgerunzelten Eindruck verschwindet. Am Vorderrande des Pronotums ein kurzer Quereindruck, jederseits desselben ein punktförmiges Grübchen. Die schwarze Färbung der Apikalspitze der Flügeldecken nimmt den 6-ten Teil der Flügeldeckenlänge ein und ist vorn gerade, fast konvex abgegrenzt. Zuweilen treten im Corium ein oder zwei schwarze Längsstreifen auf. Flügel rauchbraun. Bauchsegmente am Hinterrande gelblichweiss.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, aussen konvex, nach hinten in lange, nach oben gebogene, stielförmige Fortsätze bis zur Pygophorspitze verlängert.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: $2^3/_4$ mm.

! *Trichogonia ardentula* Bredd., Soc. Entom. XVI. p. 75. (1901).

Ecuador: Santa Inéz (Mus. Budapest), Loja (Mus. Hamburg, Coll. m.).

3. **T. Isabellula** Bredd. — ♀. Hell gelblich grauweiss, meist mit einem leichten violetten Ton. Schwarz oder schwärzlich sind: Fühlerglieder 1 und 2, zwei Fleckchen am vorderen Scheitelrande, zwei am Basalrande, 4 Punktflecken nahe dem Vorderrande des Pronotums in einer Querreihe und 2—4 schiefe Längsstreifen auf der Hinterhälfte derselben, jederseits ein Basalfleck des Schildchens nahe den Basalwinkeln, der schmale Schlussrand des Clavus, die äusserste Spitze dieses letzteren, ein ± dreieckiger Fleck des Coriums nahe der Basis und ein undeutlicher Wisch zwischen dem zweiten und dritten Sektor. Zuweilen sind die Zeichnungen teilweise oder fast ganz erloschen. Unterseite schmutzig gelb, verwaschene Streifen der Sehenkel, Schienen und Tarsenenden schwärzlich.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: $2^3/_4$ mm.

! *Trichogonia isabellula* Bredd., Soc. Ent. XVI. p. 75. (1901).

Ecuador (Breddin): Baños (Mus. Budapest).

4 **T. areata** n. sp. — Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz, fein gelblich behaart, auf der Scheitelspitze eine kleine gelbliche Makel. Flügeldecken schwarz mit roten Längsstreifen, welche dadurch gebildet werden, dass die in diesen Streifen liegenden Adern rot und breit rot gesäumt sind. Zwei Längsstreifen im Clavus entsprechend den beiden Clavusadern, eine Längsbinde, welche von der Wurzel längs des Costalrandes (der äusseren Längsader entsprechend) nach hinten bis in den Apikalteil, daselbst eine Schlinge bildend, dann (der mittleren

Längsader entschprechend) bis zur Mitte des Flügeldecken zieht, die innere Längsader ist bloss in der hinteren Hälfte rot und rot gesäumt, eine kurze Längsbinde längs der Clavusnaht bildend. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine schwarz.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Peru (Mus. Brüssel).

48. Gen. **Parathona** n. g.

Scheitel kürzer als an der Basis zwischen den Augen breit, vorn gerundet, oben mit einem Längsgrübchen versehen. Stirn mässig gewölbt. Pronotum fast doppelt so lang wie der Scheitel, die Seiten lang (3-mal so lang wie der Längsdurchmesser des Auges), nach vorne konvergierend, vorne sehr flach gerundet, hinten schwach gebuchtet. Schildchen kürzer als das Pronotum, flach. Flügeldecken subhyalin, hinten spitz abgerundet.

Diese Gattung ist besonders durch den mit einer Längsgrube versehenen Scheitel und das lange nach vorn verengte Pronotum gekennzeichnet.

Typus: *P. lyncea* Fabr.

Geographische Verbreitung: Central- und Südamerika.

1. **P. lyncea** Fabr. — Oberseite gelblich. Auf der Scheitelspitze ein Längsfleck, welcher sich etwas wenig auf die Stirnbasis verlängert, auf der Stirnbasis jederseits eine Makel und eine Längsmakel in der Mitte der Stirn, in der Mitte des Vorderrandes des Pronotums eine in der Mitte eingeschnürte Längsmakel, eine nach hinten bogenförmige schmale Querbinde und ein schmaler Saum des Hinterrandes des Pronotums, schwarz. Schildchen gelb, der Schildchendorn schwarz. Flügeldecken subhyalin, gelblich, der Scutellarrand und Schlussrand des Clavus, die Clavusnaht, der Costalrand, die Apikalspitze und eine schmale nach vorn bogenförmige Querbinde hinter der Mitte schwarz. Diese Querbinde bildet mit dem konkaven Vorderrande des dunklen Apikalteiles eine fast kreisförmige Zeichnung. Flügel rauchbraun. Brust gelb, die Nähte der Brststücke schwarz. Bauch schwarz, nur 2 mittlere Segmente gelb; Rücken schwarz. Beine gelb, die Vorderschenkel mit Ausnahme der Spitze dunkel oder die ganzen Beine ± dunkel.

♂. Genitalplatten dreieckig, nach hinten zugespitzt und nach aufwärts gebogen, der Aussenrand konkav, mit schwarzen Härchen besetzt. Die Spitzen der schwarzen Genitalplatten erreichen das kurze, fast quadratische, hinten breit abgerundete Pygophor, welches schwarz ist mit gelber Spitze und schwarzen Härchen.

♀. Genitalsegment etwas wenig länger als das vorhergehende Bauchsegment, hinten gerade gestutzt, die Hinterecken rechtwinkelig; Scheiden-

polster länglich, gelb, mit einer breiten schwarzen Querbinde in der Mitte, Legescheide schwarz.

Länge: 8 mm; Breite: 3 mm.

Cicada lyncea Fabr., Mant. Ins. II. p. 269. (1787).
Cicada myopa Fabr., Ent. Syst. IV. p. 33. (1794); Syst. Rhyng. p. 73. (1803).
Tettigonia cyanescens Walk., List Hom. III. p. 760. (1851).
Tettigonia cyanescens Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 355. tab. 12. fig. 5. (1854).
Tettigonia lyncea Stål., Hem. Fabr. II. p. 76. (1869).

Mexiko (Signoret); Venezuela (Mus. Dresden); Columbien: Ocana (Mus. Paris), (Sign. Coll, Mus. in Wien); Ins. Trinidad (Mus. Budapest); Columbien (Mus. Brüssel).

49. Gen. **Peltocheirus** Walk.

Peltocheirus Walk., List Hom. Suppl. p. 247. (1858).
Cymbalopus Kirk., Haw. Exp. Stat. Bull. No. 3. p. 88. (1907).

Kopf vorn quergestutzt, auf dem Scheitel 4 kleine Höcker, zwei am Vorderrande auf der Stirnscheitelnaht, zwei hinter denselben, zwischen den Augen, die Ocellen tragend, zwischen diesen Höckern eine tiefe Längsfurche in der Mitte des Scheitels. Augen stark vorgewölbt. Fühler kurz und dick. Stirn auf der Basis grubig vertieft, in der Mitte abgeflacht, an den Seiten quergefurcht. Clypeus mässig gewölbt. Pronotum quervierreckig, stark grob runzelig punktiert, mit zwei Höckern auf dem Basalteile, zwischen denselben eine Längsfurche, die Seiten hinter den Augen eingedrückt. Schildchen klein. Flügeldecken länglich, parallelseitig, lederartig, runzelig punktiert, hinten schräg abgestutzt. Die Vorderschienen nach aussen sehr stark, auffallend blattartig erweitert, die Erweiterung umfasst die ganze Schienenlänge und hat die Form einer ovalen Scheibe. Die Schienen sind stark gebogen und nehmen die innere Peripherie der Scheibe ein. Schienen der Mittelbeine breit gefurcht.

Typus: *P. bigibbosus* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **P. bigibbosus** Sign. — Kopf, Pronotum und Schildchen dunkelbraun, rötlichgelb gefleckt, glänzend. Flügeldecken dunkel olivengrün, vor dem Apikalrande eine mit demselben fast parallele gelbliche, zuweilen fehlende Querlinie. Brust und Bauch honiggelb. Beine blassgelb, die Scheibe der Vorderschienen braun, an der Basis heller, am Rande schwarz bewimpert, die Spitze der Mittel- und Hinterschienen schwarz, die Mittelschienen mit weissen, auf der dunklen Spitze mit schwarzen Haaren besetzt. Tarsen rostgelb. Hinterleibsrücken orangerot.

♂. Subgenitalplatte als schmaler Saum am Hinterrande des letzten Bauchsegmentes sichtbar. Genitalplatten breit, an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, am Aussenrande konvex, nach hinten zugespitzt,

die Spitzen leicht nach oben gebogen, bis zur Pygophorspitze reichend, die Platten zwischen den schmalen Pygophorlappen eingebettet.

Länge: 15 mm; Schulterbreite: 3 mm.

! *Tettigonia bigibbosa* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 510. tab. 21. fig. 5. (1855).
Peltocheirus bigibbosus Walk., List Hom. Suppl. p. 247. (1858).
Cymbalopus bigibbosus Kirk., Haw. Exp. Stat. Bull. No. 3. p. 88. (1907).

Cayenne, Surinam, Amazonas (Coll. Sign. Mus. Wien).

2. **P. paradoxus** n. sp. — Kopf und Pronotum dunkelbraun, glänzend. Scheitel mit einer Längsfurche, welche an der Scheitelbasis durch einen halbkreisförmigen feinen Kiel begrenzt ist, vorne etwas wenig quer erweitert und von der Stirngrube durch einen Querkiel abgesetzt ist. Die Stirn schräg geneigt, indem der untere Stirnteil etwas vorgezogen ist, in der Mitte abgeflacht und fein gerunzelt, die Stirngrube glatt, die Seiten tief gefurcht, die Stirnspitze mit abstehenden grauen Härchen dicht besetzt. Clypeus schwach gewölbt, horizontal. Die untere Gesichtshälfte sammt Clypeus schwärzlich. Pronotum grob punktiert, mit einer schwarzen Längsbinde und mehreren unregelmässigen Flecken, in der Nähe des Vorderrandes zwei grosse runde glatte Schwielen. Schildchen braunschwarz, mit 2 hellen Längsmakeln auf der Basis und die Spitze hell, Schildchendorn schwarz, mit heller Spitze. Flügeldecken chokoladebraun oder rotbraun, nicht gefleckt, mit einer schwarzen Binde vor dem Apikalrande, welche von 3 hellen Apikaladern durchbrochen ist, der äusserste Apikalrand hell. Die Adern sehr zart. Unterseite und Beine blassgelb. Die Scheibenplatte der Vorderschienen braun, die Fläche durch zahlreiche Querfalten und Protuberunzen uneben, der Aussen- und Innenrand mit schwarzen Härchen dicht besetzt (mit Ausnahme des äusseren Basalrandes). Die Spitze der Mittel- und Hinterschienen schwarz, die Tarsen braun. Die Mittelschienen stark gefurcht und mit weisslichen Härchen dicht besetzt.

Länge: 13 mm; Breite: 2½ mm.

Brasilien: Para, Benevides (Coll. m.).

50. Gen. **Myogonia** n. g.

Kopf mit den stark vorgewölbten grossen Augen so breit wie der Vorderrand des Pronotums. Scheitel fast viereckig mit abgerundeten Vorderecken, in der Mitte um ¼ kürzer als zwischen den Augen an der Basis breit, mit einer tiefen Längsrinne in der Mitte, so dass der Scheitelvorderrand (von vorn gesehen) halbkreisförmig ausgeschnitten erscheint. Die Jochstücke eckig vorspringend. Ocellen den Augen näher gerückt, von einander mehr als doppelt so weit wie von den Augen. Die Stirn bildet mit dem Scheitel einen rechten Winkel ebenso der Clypeus mit der Stirn, die Stirn ist in der Mitte abgeflacht, an den Seiten stark quergefurcht,

mit langen zottigen Haaren besetzt. Pronotum breiter als lang, vorne flach gerundet, hinten flach gebuchtet, die Seiten etwas ausgeschweift, die Oberfläche mit aufstehenden Härchen dicht besetzt. Schildchen etwas kürzer als das Pronotum und gleichfalls dicht tomentiert. Flügeldecken lang, parallelseitig, hyalin, glashell, mit der hinteren Hälfte die Hinterleibsspitze überragend, hinten etwas wenig verengt, die Adern deutlich, 2 Discoidalzellen, 3 Anteapikal- und 8—9 Apikalzellen, indem am Aussenrande des Apikalteiles zahlreiche überzählige Queradern auftreten, im Clavus 2 parallele Längsadern. Hinterleib kurz, breit, von oben nach unten zusammengedrückt, an der Basis verengt, die Seiten sehr stark rundlich ausgebogen. Genitalapparat sehr kurz. Beine kräftig, die Vorderschienen aussen zur Spitze blattartig erweitert. Basalglied der Hintertarsen kürzer als die beiden folgenden Glieder zusammen.

Der eigentühmlich gebildete Kopf mit den langen zottigen Haaren auf der Stirn, das tomentierte Pronotum und Schildchen, die langen glashellen, den Hinterleib weit überragenden Flügeldecken mit zahlreichen Apikalzellen, der kurze flache, stark seitlich gerundete Hinterleib und die erweiterten Vorderschienen charakterisieren diese Gattung. Das Aussehen gleicht einer Muscide und insbesondere der Hinterleib erinnert lebhaft an die Muscidengattung *Stratiomys*.

Typus: *M. limpida* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **M. limpida** Sign. — Rötlichbraun, Kopf, Pronotum und Schildchen stark zottig behaart. Pronotum gelblich, mit einer rötlichen Querbinde oder ganz rötlichgelb oder rötlichbraun mit zwei gelblichen Binden. Flügeldecken hyalin, rötlichgelb getrübt, mit einer schrägen hyalinen Querbinde im Basalteile, welche von der Schildchenspitze nach aussen und hinten bis zum Costalrande verlauft. Der Apikalteil bis zur vordersten Queraderlinie hyalin, farblos, die Apikalspitze schwach rauchgelb verfärbt. Am Costalrande 5—6 überzählige Queradern. Flügel hyalin, am Hinterrande schwach rauchig getrübt. Hinterleib kurz, dunkelbraun, die Spitze gelb. Beine rötlichgelb, Tarsen braun. Die vorderen Beine behaart. Flügel sehr lang, fast so lang wie der Körper.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: 2½ mm.

! *Tettigonia limpida* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 512. tab. 21. fig. 7. (1855).

Brasilien: Bahia (Signoret), Santos (Coll. m.).

2. **M. nigra** Sign. — Schwarz, 2 kleinere Flecken auf dem Scheitel, auf welchen die Ocellen liegen, ein kleiner Querstrich jederseits hinter den Augen am Vorderrande des Pronotums (oft sehr undeutlich oder fehlend) rostgelb. Die Seitenränder der Stirn, der hintere Augenrand mit einem kurzen Aste am unteren Augenrande auf die Wangen herab-

ziehend, der schmale Seitenrand des Pronotums, die zwei Basalsegmente und die Hinterränder der übrigen Bauchsegmente hellgelb, glänzend. Hinter leibsrücken schwarz, nur die zwei letzten Segmente gelb. Flügeldecken glashell, Adern schwarz, mit einer bräunlichen Querbinde dicht vor den Anteapikalzellen. Beine schwarz, glänzend, die Mitte der Mittelschienen und die Endhälfte der Hinterschienen, mit Ausnahme der schwarzen Spitze, gelb.

♂. Genitalplatten sehr kurz dreieckig, an der Basis schmal, nach hinten schwach verengt, zusammengeschlossen, das Ende des kurzen Pygophors erreichend.

♀. Genitalsegment etwas wenig länger als das vorhergehende, hinten gerade. Die Scheidenpolster sehr kurz, fast vertikal gestellt.

! *Tettigonia nigra* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 513. tab. 21. fig. 8. (1855).

Länge: 9 mm; Schulterbreite: 2½ mm.

Peru: Callanga; Bolivien: Coroico, Chapada (Coll. Haupt, Coll. m.).

51. Gen. **Lissoscarta** Stål.

Lissoscarta Stål., Hem. Fabr. II. p. 69. (1869).

Körper lang gestreckt. Kopf kurz, vorn breit gerundet, Scheitel gewölbt, etwas wenig die Augen überragend, an den Seiten quergefurcht (Fortsetzung der Stirnfurchen). Ocellen weit von einander gestellt. Stirn gewölbt, vertikal, in der Mitte abgeflacht, an den Seiten quer gefurcht. Die Jochstücke stark gebogen, das vordere Ende derselben zugespitzt und nach unten gekrümmt. Clypeus mässig gewölbt, horizontal, mit der Stirn fast rechtwinkelig. Augen gross, vorspringend. Pronotum länger als breit, die Seiten parallel, der Hinterrand gebuchtet. Schildchen länger als an der Basis breit, in der Mitte quer eingedrückt, die Spitze etwas gewölbt. Flügeldecken lang, parallelseitig, hyalin, die Adern zart aber deutlich, die Anteapikal- und Apikalzellen lang. Flügel mit einem kleinen abgeschnürten Anallappen. Hinterleib an der Basis stark eingeengt. Vorderschienen von der Basis zur Spitze mässig erweitert und zusammengedrückt, auf der Aussenseite gefurcht, auf der Innenseite mit langen Borsten besetzt. Basalglied der Hintertarsen so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammen.

Typus: *L. vespiformis* Fabr.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **L. vespiformis** Fabr. — Gelb mit schwarzer Zeichnung und zwar: zwei Längsbinden an den Stirnseiten, die Mitte der Querfurche tangierend, am Scheitelrande etwas erweitert und nach einwärts gebogen, daselbst durch eine Querleiste mit einander verbunden, die Stirnwangennaht und Clypeusstirnnaht, eine Vertikalbinde unterhalb der Augen, die

Spitze der Zügel, eine kleine Makel in der Mitte des Clypeus, der schmale Hinterrand des Scheitels, eine Makel jederseits am inneren Augenrande, mit dem schwarzen Basalsaume zusammenhängend. Auf dem Pronotum eine wellenförmige Querbinde in der Nähe des Vorderrandes, mit 3 kurzen Zacken nach hinten, eine centrale dreieckige Makel auf der Scheibe, welche sich nach hinten auf den ganzen Hinterrand ausbreitet, jederseits eine schräge nach vorn und hinten zugespitzte Binde, welche einen feinen Ast zum Seitenrande des Pronotums, mit diesem parallel laufend entsendet, während das vordere Ende häufig mit der Seitenzake der Vorderbinde zusammenhängt und eine feine Linie zur Mittelzake entsendet, so dass zwei Ringe entstehen. Auf dem Schildchen zwei grosse Dreiecke, welche bis zum Quereindrucke reichen und zwischen denselben eine schmale gelbe Linie einschliessen; auf der gewölbten Spitze eine Querbinde (die Dornspitze selbst gelb). Flügeldecken hyalin, durchsichtig, stark glänzend, bräunlichgelb, das Geäder dunkler. Die äussere Clavusader deutlich, die innere obsolet. Unterseite und Beine gelb, Vorderschienen und Tarsen rostgelb, auf der Aussenseite der Vorderschienen ein schwarzer Längsstreif. Das 1. Rückensegment hellgelb, die übrigen rostgelb, in den Hinterecken der 3 ersten Basalsegmente gelblichweisse glänzende Makeln.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, aber schmäler als das letzte Bauchsegment, nach hinten in lange, säbelartig gebogene, dem Pygophor anliegende Fortsätze verlängert, welche eng aneinander geschlossen sind und die Pygophorspitze erreichen. Pygophor hinten stumpf abgerundet, mit schwarzen Härchen besetzt.

♀. Genitalsegment verlängert, seitlich zusammengedrückt, in der Mitte länger als an der Seiten, in der Mitte des Hinterrandes spitzwinkelig ausgeschnitten. Scheidenpolster sehr flach, seitlich zusammengedrückt.

Länge: 17 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Cicada vespiformis Fabb., Syst. Rhyng. p. 68. (1803).

Cicada micans Fabr., Syst. Rhyng. p. 69. (1803).

Tettigonia vespiformis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 38. tab. 2. fig. 11. (1853).

Bolivien: Mapiri, Coroico (Mus. Budapest, Coll. m. und Coll. Haupt); Peru: Pachitea (Mus. Budapest); Brasilien: Matto Grosso (Mus. Hamburg).

Var. **micans** Fabr. ist eine ganz dunkle Abart, bei welcher die gelbe Grundfarbe durch die ausgedehnte dunkle Zeichnung fast ganz verdrängt ist.

52. Gen. **Ochrostacta** Stål.

Ochrostacta Stål, Hem. Fabr. II. p. 61. (1869) partim.

Körper dorso-ventral abgeflacht. Scheitel viereckig vorgezogen, die zugespitzten Vorderecken aufwärts gebogen, die Oberfläche des Scheitels

sehr grob wulstig gerunzelt. Die Jochstücke nach aussen in einen spitzigen starken Dorn ausgezogen. Stirn schwach gewölbt, horizontal; Clypeus schwach gewölbt. Augen stark vorspringend. Pronotum breiter als lang, flach, hinten bogenförmig ausgeschnitten, in der Nähe des Vorderrandes mit mehreren Eindrücken, hinten fein quergerunzelt. Schildchen flach, hinten scharf zugespitzt. Flügeldecken lederartig, hinten abgerundet, das Geäder deutlich. Beine ziemlich kurz, die Vorderschienen kurz, cylindrisch.

Typus: *O. diadema* Burm.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Obzwar die Vorderschienen nicht gefurcht sind, muss diese Gattung wegen den stark vorspringenden Jochstücken zu der Sektion *Proconiaria* gestellt werden.

1. **O. diadema** Burm. — Oberseite schwarz, glänzend, Flügeldecken mit zwei weissen Querbinden. Die vordere Binde besteht aus zwei grossen, durch die Clavusnaht getrennten Makeln, die zweite hinter der Mitte liegende Binde ist schmäler und reicht nur bis zur Clavusnaht. Flügel rauchschwarz, die Wurzel glashell. Unterseite und Beine tief schwarz, Die Mitte der schwach gewölbten Stirn glatt, mit zerstreuten tiefen Punkten, die Seiten quer gefurcht.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, dann plötzlich nach hinten verengt und in stielförmige Fortsätze bis zur Pygophorspitze ausgezogen.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, der Hinterrand gerade, mit zwei weit von einander stehenden kleinen verdickten Zähnchen, zwischen welchen der Rand gerade ist. Scheidenpolster länglich, Legescheide mit der Spitze erstere überragend.

Länge: ♂ 8 mm; ♀ 12 mm.

Tettigonia diadema Burm., Handb. II. p. 120. (1835); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 719. tab. 21. fig. 4. (1854).

Rhaphirhinus diadema Walk., List Hom. III. p. 805. (1851).

Proconia? diadema Walk., List Hom. Suppl. p. 230. (1858).

Ochrostacta diadema Stål, Hem. Fabr. II. p. 61. (1869).

Brasilien: Rio Grande do Sul (Mus. Budapest, Hamburg, Brüssel), Constantinopel (Coll. m.); Uruguay: Montevideo (Signoret).

53. Gen. **Andamarca** n. g.

Ochrostacta Stål, Hem. Fabr. II. p. 61. (1869) partim.

Körper wie bei *Ochrostacta* dorso-ventral abgeflacht. Scheitel doppelt so lang wie das Pronotum, vorn parabolisch gerundet, stark gewölbt, vorn glatt, glänzend, hinten sehr fein und sehr dicht punktiert, an den etwas eingedrückten Seiten viel gröber punktiert. Jochstücke in etwas unten gebogene Kante vorspringend. Stirn glatt, glänzend, an den Seiten schwach quergefurcht. Pronotum breiter als lang, hinten stumpfwinkelig

ausgeschnitten, oben fein quergerunzelt. Schildchen glatt. Flügeldecken wie bei *Ochrostacta* Stål.

Typus: *A. physocephala* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **A. physocephala** Sign. — Schwarz, mit zwei weissen Querbinden auf den Flügeldecken. Die vordere Binde besteht aus zwei von einander vollständig getrennten und nicht in einer Querreihe liegenden Makeln, die Makel im Clavus in der Höhe der Schildchenspitze, die Coriummakeln weiter hinten; die zweite schmale Binde reicht bis zur Clavusspitze. Flügel schwarz. Unterseite und Bauch schwarz, die Spitzen der Schenkel und die Knie gelblich. Vorderschienen ganz gelb, aussen mit einer schwarzen Längslinie.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, dann plötzlich in lange stielförmige, nach hinten schwach divergierende Fortsätze verlängert, welche bis zur Spitze des schwarzen Pygophors reichen. Die Platten bräunlichgelb.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten gerade gestutzt, an den Seiten flach eingedrückt. Scheidenpolster schmal, seitlich zusammengedrückt, die Legescheide mit der Spitze vorstehend.

Länge: ♂ 9 mm; ♀ 10 mm.

Tettigonia physocephala Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 720. tab. 21. fig. 5. (1854).

Brasilien: Rio Grande (Mus. Budapest), Cruz Alta in Rio Grande do Sul (Coll. m.), San Paolo (Mus. Prag); Paraguay: Asuncion (Mus. Budapest).

54. Gen. **Sphaeropogonia** Bredd.

Sphaeropogonia Bredd., Soc. entom. XVI. p. 100. (1901).

Kopf kurz und dick, kürzer als zwischen den Augen breit, vorne breit gerundet, etwas nach unten geneigt. Scheitel gleichmässig gewölbt. Stirn ziemlich stark gewölbt, in der Mittellinie vor der Spitze mit einem glatten Höckerchen, welches auch bei der Seitenansicht der Stirn als stumpfwinkelige Erhöhung sichtbar ist, die Seiten quergefurcht. Clypeus schwach konvex. Jochstücke von der Basis an niedergebogen, das fein zugespitzte Vorderende mit der Stirnseite verwachsen, nicht vorspringend. Ocellen in der Mitte des Scheitels weit auseinander gestellt. Pronotum hinten etwas breiter als der Kopf mit den Augen und als am Vorderrande, die ziemlich langen Seiten daher nach vorne konvergierend, der Hinterrand deutlich gebuchtet, die Oberfläche ziemlich stark gewölbt und stark quergerunzelt. Schildchen gleichschenkelig dreieckig, hinten stark zugespitzt, oben flach. Flügeldecken lang, hinten abgerundet, das Geäder zart. Vorder- und Mittelschienen tief gefurcht.

Typus: *S. aureatula* Bredd.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Übersicht der Arten.

1. Kopf und Pronotum rot.
   Flügeldecken rot, die Apikalspitze schwarz. Länge 16 mm. — Peru. 3. *miniatula* Jac.
   Flügeldecken schwarz. Länge 17 mm. — Peru. 2. *facula* Bredd.
   Flügeldecken honiggelb. Länge 15 mm. — Ecuador. 1. *aureatula* Bredd.
2. Kopf und Pronotum sienagelb.
   Flügeldecken rotbraun, mit zusammenfliessenden graulichen Flecken. Länge 13 mm. — Columbien. 4. *incorrupta* n. sp.

1. **S. aureatula** Bredd. — Kopf vor den Augen ziemlich stark vorstehend, in der Mitte fast doppelt so lang als am Innenrande der Augen, vorne breit gerundet, die Seiten über den Fühlergruben undeutlich schräg abgestutzt. Der Scheitel kurz, zwischen den Ocellen leicht quer eingedrückt. Pronotum fast doppelt so lang, wie der Kopf. Hell honiggelb, Pronotum und Kopf orange. Der schmale Costalrand der Flügeldecken, ein breiter Streif des Schlussrandes und die sehr breite Apikalspitze des Coriums, das Schildchen, der Hinter- und Vorderrand des Pronotums, letzterer oft zwei weissliche Fleckchen einschliessend, eine vorn erweiterte Längsbinde des Pronotums, die Ocellen, eine Längsbinde auf dem Scheitel vorn in einen unregelmässigen gerundeten Fleck endigend, die Seiten der Stirn und die Unterseite (fast ganz) mit den Beinen schwarz. (Breddin.)

Sphaeropogonia aureatula Bredd., Soc. entom. XVI. p. 101. (1901).

Länge: $15^1/_2$ mm; Schulterbreite: 4 mm.

Ecuador (Breddin).

2. **S. facula** Bredd. — Kopf wie bei *aureatula* Bredd., höchstens ein wenig mehr vorragend und in der Mitte doppelt so lang als am Innenrande der Augen. Pronotum ein wenig länger. Tief schwarz. Kopf und Pronotum schön hell blutrot, ein dreieckiges Fleckchen am Scheitelvorderrande, zuweilen fehlend, die Ocellen, ein Punktfleck nahe dem Vorderrande des Pronotums und dessen Hinterrand schwarz. Zuweilen ist die Vorderrandmakel zu einer Vorderrandbinde erweitert, welche durch eine Längsbinde mit dem schwarzen Hinterrandsaume verbunden ist. Brustmitte rostgelb oder bräunlich. Die beiden vorderen Beinpaare rot, die Tarsen schwarz, die Hinterbeine ganz schwarz oder alle Beine schwarz.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, zusammengeschlossen, nach hinten zugespitzt, die Spitzen nach oben gebogen und bis zur Spitze des sehr kurzen, konischen Pygophors reichend. Der Aussenrand der Platten stark konkav.

♀. Genitalsegment kaum verlängert, die Mitte des Hinterrandes in einen breiten, hinten abgerundeten Lappen vorgezogen und mit einer seichten Längsfurche versehen.

Sphaeropogonia facula Bredd., Soc. ent. XVI. p. 101. (1901).

Länge: 17—17¼ mm; Schulterbreite: 4⅓ mm.

Peru (Coll. m.): Madre de Dios (Mus. Budapest).

3. **S. miniatula** Jac. — Kopf, Pronotum und Flügeldecken blutrot, eine grosse sternförmige, auf die Stirnbasis sich erstreckende Makel am Scheitelrande, zwei kleine Punkte in der Mitte des Clypeus, eine grosse fünfeckige Makel in der Mitte des Vorderrandes des Pronotums, zu jeder Seite derselben eine rundliche Makel, der breite Hinterrand des Pronotums, vorn in zwei Zacken ausgedehnt und mit der grossen Randmakel des Vorderrandes zusammenhängend, das ganze Schildchen, der schmale Costalrand und die Apikalspitze der Flügeldecken breit tief schwarz. Die Brust, Hinterleib und Beine schwarz. Flügel rauchbraun.

♂. Genitalplatten schmal dreieckig, nach hinten zugespitzt, die Spitzen nach aufwärts gebogen, fast bis zur Spitze des Pygophors reichend, die Aussenränder stark konkav.

♀. Genitalsegment etwas länger als das vorhergehende Segment, hinten gerade gestutzt, in der Mitte mit einem stumpfen, an der Spitze kurz gekielten Lappen vorgezogen. Genitalsegment, Scheidenpolster und Legescheide schwarz; Bauch schwarz, die Hinterränder breit, braun.

Sphaeropogonia miniatula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 172. (1905).

Länge: 16—16½ mm; Schulterbreite 4½ mm.

Peru: Urubamba, Pachitea (Mus. Budapest, Coll. m.).

4. **S. incorrupta** n. sp. — Scheitel sehr kurz, in der Mitte kaum länger als an den Seiten, oben gewölbt. Die Stirnhöcker sehr flach. Kopf, Pronotum und Schildchen sienagelb, wenig glänzend, die Querfurche hinter dem Vorderrande und eine breite Basalbinde am Hinterrande des Pronotums dunkelbraun. Schildchen mit einer dunklen Querbinde. Flügeldecken dunkel rotbraun, mit zahlreichen graulichen, matten, stark zusammenfliessenden Flecken in den Zellen, so dass die Grundfarbe als unregelmässige quere Striche in den Zellen sichtbar ist. Die Apikalspitze hyalin, bräunlich. Die Adern nicht stark vortretend. Flügeldecken rauchraun. Unterseite bräunlichgelb, der Bauch mehr orangegelb, die Schienen und Tarsen schwarz.

♂. Genitalplatten spitzdreieckig, zusammengeschlossen, die Spitzen aufwärts gebogen, das letzte Drittel des Pygophors erreichend. Subgenitalplatte als kleines Kreissegment an der Basis der Platten sichtbar.

Länge: 13 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Columbien (Coll. m.).

* *

Zweifelhafte Art.

Tettigonia Missionum Berg. — Griseo-testaceus, obscure fusco-variegatus, dense punctatus et subsericeus, lateribus capitis, pronoti abdominisque aurantiaco-maculatis; capite sat obtuso, transversim sulcato, ad latera flavo, medio flavescenti, antice nigro-striolato; fronte ad latera transversim nigro-striolata, medio testacea, linea media percurrente nigra, interrupta; clypeo subgibbo; pronoto dense ruguloso-punctato, antice sulco transverso instructo, obsolete nigro-variegato, lateribus aurantiacis; scutello basi nigro-maculato, apice flavido; tegminibas dense punctatis, sericeis, fusco-lineatis, limbo opaco, immaculato; alis fuscescentibus; dorso abdominis nigricanti, aurantiaco-fasciato; ventre flavido, marginibus segmentorum maculisque duabus mediis basalibus nigris; pedibus griseo-testaceis, femoribus tibiisque intus et extus fusco-lineatis, tibiis posticis impictis; tibiis anticis supra planiusculis.

♂ Long. 8; lat. cap. 2, pron. 2 mm.

Tettigonia Missionum Berg., Hem. Argent. p. 252. (1879).

Argentina: Territorium Missionum.

Diese mir unbekannte Art mit erweiterten Vorderschienen dürfte vielleicht ebenfalls in die Sektion *Proconiaria* gehören.

II. Sekt. **Cicadellaria.**

Übersicht der Gattungen.

I. Scheitel vorn breit gerundet, der Scheitel in die Stirnwölbung rund übergehend

A. Hinterrand des Scheitels nicht gekielt.

1 (28). Pronotumseiten nach vorn konvergierend, die Vorderecken abgerundet.
2 (25). Pronotumseiten nicht oder nur leicht hinter den Augen eingedrückt.
3 (4). Oberseite mit feinen Härchen besetzt. 6. *Derogonia* n. g.
4 (3). Oberseite nicht behaart, glatt oder fein runzelig punktiert.
5 (8). Stirn mit einem kleinen Schwielenhöcker.
6 (7). Clypeus kurz. 2. *Aspilodora* n. g.
7 (6). Clypeus lang, flach gewölbt. 3. *Zaruma* n. g.
8 (5). Stirn ohne Schwielenhöcker.
9 (10). Stirn länglich, schmal. 7. *Shaddai* Dist.
10 (9). Stirn mässig lang.
11 (12). Schildchenspitze kallös verdickt. 1. *Orechona* n. g.
12 (11). Schildchenspitze nicht verdickt, flach.
13 (16). Scheitel sehr kurz, über die Augen nicht vorgezogen, Scheitelvorderrand mit den Augen in einer Bogenlinie.
14 (15). Fühler lang. 5. *Ceratogonia* n. g.
15 (14). Fühler kurz. 4. *Cyclogonia* n. g.
16 (18). Scheitel stärker vorgezogen, die Augen überragend.
17 (18). Scheitelbasis quer eingedrückt. 28. *Paracatua* n. g.
18 (17). Scheitelbasis nicht quer eingedrückt.

19 (20). Clypeus seitlich stark zusammengedrückt, höckerig vorspringend, mit scharfer oder abgestumpfter Spitze. Scheitel in der Mitte kaum oder wenig länger als an den Seiten. 27. *Amblyscarta* Stål.

20 (19). Clypeus flach gewölbt.

21 (22). Ocellen in der Nähe der vorderen Augenecken, sehr undeutlich. Pronotum sehr breit. 20. *Aglena* Am. Serv.

22 (21). Ocellen deutlich.

23 (24). Augen mässig gross. { 22. *Metascarta* n. g. / 21. *Cicadella* Latr.

24 (23). Augen stark vorgewölbt, Stirn stark gewölbt. 23. *Bucephalogonia* n. g.

25 (2). Pronotumseiten stark quer eingedrückt.

26 (27). Pronotumseiten in der Mitte stark quer eingedrückt. 8. *Sphinctogonia* Bredd.

27 (26). Pronotum vorne stark halsförmig eingeengt. 9. *Strictogonia* n. g.

28 (1). Pronotumseiten parallel, die Vorderecken nicht abgerundet.

29 (30). Flügel mit einem abgeteilten ± grossen Anallappen; Flügeldecken hyalin, hinten abgerundet. 24. *Dilobopterus* Sign.

30 (29). Flügel ohne abgeteilten Anallappen; Flügeldecken hyalin oder subhyalin, hinten etwas zugespitzt. 25. *Pseudoscarta* n. g.

B. Hinterrand des Scheitels ganz, oder nur an den Seiten gekielt, häufig ± deutlich doppelt gebrochen.

1 (2). Scheitel mit einem feinen Querkiel in der Nähe des Vorderrandes, mit demselben parallel laufend. 29. *Parinaeota* n. g.

2 (1). Scheitel ohne Kiel.

3 (14). Flügel dunkel (rauchbraun oder rauchschwarz).

4 (9). Scheitel mit einer Grube oder Vertiefung in der Mitte.

5 (6). Scheitelgrube halbkreisförmig, vorne offen, den Scheitelhinterrand berührend. 31. *Bothrogonia* n. g.

6 (5). Scheitelgrube rundlich oder dreieckig.

7 (8). Scheitelgrube rundlich, zwischen den Ocellen liegend. 32. *Bhandara* Dist.

8 (7). Scheitelgrube dreieckig, Scheitelvorderrand stärker gewölbt, die Clavusadern einander stark genähert, parallel, Clavusbasis leicht eingedrückt. 30. *Maguangua* n. g.

9 (4). Scheitel mit mehreren (2—3) Grübchen.

10 (11). Scheitel mit 2 Seitengrübchen, Ocellen gross. 35. *Rhopalogonia* n. g.

11 (12). Scheitel mit 3 Grübchen.

12 (13). Stirnmitte tief grubig vertieft. Schildchenspitze kallös verdickt. 36. *Serpa* Dist.

13 (12). Stirn gewölbt. Schildchenbasis mit einem flachen Längsgrübchen. Mittlere Längsader der Flügeldecken mit der inneren Längsader durch mehrere Queradern verbunden. 33. *Luzoniella* n. g.

14 (3). Flügel milchweiss getrübt. Coriumgrenze mit dem Costalrande einen spitzigen Winkel bildend. 34. *Gununga* Melich.

II. Scheitel vorn parabolisch gerundet.

A. Scheitel zur Stirn abgerundet.

1 (22). Kopf samt Augen so breit, oder breiter als das Pronotum.

2 (3). Scheitel mit einer Längsfurche in der Mitte. 14. *Wutingia* n. g.

3 (2). Scheitel ohne Längsfurche.

4 (7). Stirn grubig vertieft.

5 (6). Stirn der ganzen Länge nach in der Mitte grubig vertieft. 12. *Bharata* n. g.

6 (5). Stirn mit einem Grübchen in der Mitte. 13. *Atkinsoniella* Dist.

7 (4). Stirn ohne Längsgrube, gewölbt oder in der Mitte leicht abgeflacht.
8 (9). Flügel sehr breit, die Spitze derselben breit abgerundet.
9 (8). Flügel normal breit. 19. *Soibànga* Dist.
10 (11). Scheitel so lang, wie zwischen den Augen breit. Fühler lang. Körper gross.
11 (10). Scheitel kürzer. Fühler kurz. 10. *Tacora* n. g.
12 (15). Scheitel hinter dem Vorderrande eingedrückt.
13 (14). Scheitel flach dreieckig eingedrückt. 26. *Exogonia* n. g.
14 (13). Scheitel quer eingedrückt, der Vorderrand daher etwas wulstig gehoben. 15. *Erythrogonia* n. g.
15 (12). Scheitel ± gewölbt.
16 (19). Stirnfurchen auf den Scheitelteil der Stirne übergreifend.
17 (18). Arten aus Amerika. 16. *Cardioscarta* n. g.
18 (17). Arten aus Madagaskar und Afrika. 17. *Poeciloscarta* Stål.
19 (16). Stirnfurchen auf den Stirnscheitelteil nicht übergreifend.
20 (21). Flügeldecken (geschlossen) nicht nach hinten zugespitzt. 11. *Entogonia* n. g.
21 (20). Flügeldecken (geschlossen) nach hinten zugespitzt. 18. *Microgoniella* n. g.
22 (1). Kopf mit den Augen schmäler als das Pronotum.
23 (24). Das zweite Fühlerglied verlängert. 39. *Poochara* Stål.
24 (23). Das zweite Fühlerglied nicht verlängert.
25 (30). Flügeldecken an der Basis schmal, nach hinten allmälig verbreitert.
26 (29). Hinterrand der Flügeldecken breit abgerundet.
27 (28). Scheitel breiter als lang. 40. *Alahana* n. g.
28 (27). Scheitel so breit wie lang. Stirn horizontal, im oberen Teile gewölbt, unten konkav (profil). 41. *Betarmonia* n. g.
29 (26). Flügeldecken hinten schräg gestutzt, der Apikalrand gebuchtet. 45. *Eugonia* n. g.
30 (25). Flügeldecken parallelsseitig, nach hinten nicht verbreitert.
31 (32). Die äussere Apikalecke der Flügeldecken vorgezogen, die innere Apikalecke abgerundet. 47. *Faenius* Dist.
32 (31). Der Apikalrand der Flügeldecken gleichmässig abgerundet.
33 (34). Randanhang der Flügeldecken breit. 44. *Chromogonia* n. g.
34 (83). Randanhang der Flügeldecken schmal.
35 (40). Flügel milchweiss getrübt. Flügeldecken fast hyalin.
36 (37). Scheitel mit einer Längsfurche. Stirn im oberen Teile konvex, unten konkav (profil). 42. *Dasmeusa* n. g.
37 (36). Scheitel ohne Längsfurche. Stirn gleichmässig gewölbt.
38 (39). Fühler kurz. Flügeldecken rot, blassgelb oder gelblichweiss. 38. *Paromenia* n. g.
39 (38). Fühler lang. 43. *Alocha* n. g.
40 (35). Flügel rauchbraun.
41 (42). Flügeldecken mit zahlreichen unregelmässigen Queradern. Scheitel mit einer tiefen Einsenkung, die Vorderrandseiten wulstig gehoben. 37. *Paragonia* n. g.
42 (41). Flügeldecken ohne unregelmässige Queradern. 46. *Iragua* n. g.

B. Scheitel zur Stirn kantig abgesetzt.

1 (10). Clypeus nicht höckerförmig vorspringend.
2 (3). Wangen mit einer Längsschwiele an der Stirnwangennaht. 53. *Tylozygus* Fieb.
3 (2). Wangen ohne Längsschwiele.
4 (5). Stirn wertikal, schmal, abgeflacht. 50. *Cephalogonia* n. g.
5 (4). Stirn gewölbt.
6 (7). Stirn ohne Längsgrube. 51. *Catagonia* n. g.
7 (6). Stirn mit einer Grube.

8 (9). Stirn mit einer Längsgrube, Scheitel grubig vertieft. Schildchenspitze verdickt; im Clavus ein ± dichtes Adernetz. 48. *Onega* Dist.

9 (8). Stirnbasis mit einem kleinen Grübchen unterhalb des Scheitelrandes. Scheitel vertieft, der Vorderrand kielförmig gehoben. 49. *Polisanella* n. g.

10 (1). Clypeus stark höckerförmig vorspringend. Flügeldecken glatt, glänzend, Adern undeutlich. 52. *Algothyma* n. g.

III. Scheitel dreieckig (stumpfdreieckig, spitzdreieckig oder konisch, zuweilen mit stielförmiger Verlängerung der Scheitelspitze).

A. Scheitel dreieckig (kurz oder lang), die Vorderrandseiten häufig ± stark konvex.

1 (54). Die Vorderrandseiten des Scheitels zur Stirn abgerundet oder fein gekielt.

2 (3). Flügel sehr breit, die Spitze derselben breit abgerundet. 54. *Allogonia* n. g.

3 (2). Flügel normal breit.

4 (5). Scheitelvorderrand fein gekielt, Scheitel kurz, stumpfwinkelig. 55. *Mesogonia* n. g.

5 (4). Scheitelvorderrand nicht gekielt.

6 (7). Schildchen linear verlängert und zugespitzt. 57. *Baramapulana* Dist.

7 (6). Schildchen einfach dreieckig.

8 (9). Augen länglich oval, aussen abgeflacht. 56. *Neokolla* n. g.

9 (8). Augen halbkugelig, ± vorgewölbt.

10 (11). Im Apikalteile der Flügeldecken ein ± dichtes Adernetz; die Vorderrandseiten des Scheitels ± stark gewulstet, die Mitte des Scheitels vertieft. 65. *Draeculacephala* Ball.

11 (10). Im Apikalteile der Flügeldecken kein Adernetz.

12 (13). Scheitelspitze wulstig, durch eine tiefe Querfurche abgesetzt. Pronotumseiten lang, parallel. 58. *Balacha* n. g.

13 (12). Scheitelspitze nicht wulstig und nicht abgesetzt.

14 (15). Scheitel mit einer schmalen Längsfurche, Flügeldecken hinten guer abgestutzt, der Apikalrand gebuchtet. 74. *Diedrocephala* Spin.

15 (14). Scheitel ohne Längsfurche, höchstens mit einer vollständigen oder abgekürzten eingepressten Mittellinie.

16 (19). Oberseite fein granuliert oder runzelig punktiert.

17 (18). Fühlerborste beim ♂ mit plattenförmiger Verdickung vor der Spitze. 66. *Helochara* Fitch.

18 (17). Fühlerborste ohne Verdickung. Flügeldecken hyalin, schmutzigweiss oder gelblichweiss mit schwarzen Adern. 67. *Helocharina* n. g.

19 (16). Oberfläche glatt, zuweilen grob runzelig punktiert.

20 (31). Scheitel ± abgeflacht oder schach gewölbt.

21 (30). Scheitel mit feiner Querlinie und Längslinie.

22 (23). Scheitel mit feiner Querlinie, die mittlere Längsader der Flügeldecken mit der inneren Längsader durch zahlreiche Queradern verbunden. 72. *Pagaronia* Ball.

23 (22). Scheitel mit feiner Mittellinie.

24 (25). Flügeldecken schmal parallelseitig 73. *Pamplona* n. g.

25 (24). Flügeldecken nach hinten zugespitzt oder abgerundet.

26 (27). Scheitelnaht des Stirn jederseits kielförmig gehoben, Flügeldecken ohne Anteapikalzellen. 71. *Epiacanthus* Mats-

27 (26). Scheitelnaht nicht kielförmig gehoben.

28 (29). Scheitel so lang wie Pronotum und Schildchen zusammen, fein runzelig punktiert. 79. *Tahura* n. g.

29 (28). Scheitel kürzer, flach, nicht runzelig punktiert. 81. *Mareja* n. g.

30 (21). Scheitel mit einem feinen Längskiel. Scheitel so lang wie Pronotum und Schildchen zusammen. 80. *Synogonia* n. g.
31 (20). Scheitel gewölbt.
32 (35). Scheitel stumpfdreieckig.
33 (34). Flügeldecken derb, ± lederartig. 59. *Apogonia* n. g.
34 (33). Flügeldecken derb, grob runzelig punktiert. 60. *Oragua* n. g.
35 (32). Scheitel länger dreieckig.
36 (37). Flügeldecken nach hinten verbreitert, hinten breit abgerundet, der Apikalrand gebuchtet. 69. *Tipuana* n. g.
37 (36). Flügeldecken nach hinten nicht verbreitert.
38 (39). Pronotumseiten parallel. Stirn horizontal, schwachgewölbt. Jochstücke breit. 70. *Murata* n. g.
39 (38). Pronotumseiten nach vorn konvergierend.
40 (41). Vorderrand des Scheitels fein nadelrissig. 75. *Pachitea* n. g.
41 (40). Scheitelvorderrand nicht nadelrissig.
42 (45). Scheitel mit einer feinen eingepressten Längslinie.
43 (44). Flügeldecken hinten abgerundet. 76. *Baleja* n. g.
44 (43). Flügeldecken nach hinten zugespitzt (im Ruhestande). 68. *Graphocephala* Van Duz.
45 (42). Scheitel ohne Mittellinie. Flügeldecken ohne Anteapikalzellen.
46 (47). Augen abgeflacht. 77. *Bolinlila* Dist.
47 (46). Augen mässig gewölbt.
48 (49). Scheitel so lang wie das Pronotum. 78. *Amahuaka* n. g.
49 (48). Scheitel kürzer als das Pronotum, fast pentagonal; Flügeldecken hyalin, zart.
50 (51). Fühler sehr lang. 61. *Salvina* n. g.
51 (50). Fühler kurz; auf den Flügeldecken nur 3 Apikalzellen.
52 (53). Apikalrand der Flügeldecken gebuchtet. 64. *Mileewa* Dist.
53 (52). Apikalrand der Flügeldecken abgerundet.
Indomalayische Gattung. 62. *Ujna* Dist.
Amerikanische Gattung. 63. *Juliaca* n. g.
54 (1). Scheitelvorderrand geschärft.
55 (56). Scheitel breit zungenförmig vorgezogen. Scheitelspitze kielförmig, Scheitelfläche breit vertieft. Oberseite mit langen zottigen Haaren besetzt. 82. *Anchura* n. g.
56 (55). Scheitel kurzdreieckig.
57 (60). Körper gewölbt.
58 (59). Scheitel mit vollständiger feiner Mittellinie und zwei Längseindrücken. Stirn horizontal, mit dem Scheitel einen spitzigen Winkel bildend (Seitenansicht), die Scheitelspitze schräg abgestutzt. 83. *Oxygonia* n. g.
59 (58). Scheitel mit abgekürzter Mittellinie, Scheitelspitze abgerundet, Vorderrandseiten etwas wulstartig gehoben. 84. *Oxycoryphia* n. g.
60 (57). Körper dorsoventral abgeflacht.
61 (62). Scheitel mit einem Längskiel. 85. *Phereurhinus* Jac.
62 (61). Scheitel ohne Längskiel.
63 (64). Stirnbasis mit einem kleinen Grübchen. 87. *Santarema* n. g.
64 (63). Stirnbasis ohne Grübchen. Costalzelle der Flügeldecken an der Basis oder ganz hyalin, nicht punktiert. 88. *Acrogonia* Stål.

B. Scheitel kurz oder lang konisch.

1 (2). Clavusadern in der Mitte des Clavus mit einander verbunden. 91. *Pherodes* Fowl.
2 (1). Clavusadern getrennt.

3 (10). Scheitel hinter der Spitze sattelförmig quer eingedrückt, die Scheitelspitze etwas gehoben.
4 (5). Pronotumseiten quer eingedrückt. Stirn mit einem Schwielenhöcker. 94. *Conogonia* Bredd.
5 (4). Pronotumseiten nicht eingedrückt. Stirn ohne Schwielenhöcker.
6 (7). Stirn in der Mitte abgeflacht. 95. *Euryogonia* n. g.
7 (6). Stirn gewölbt, glatt.
8 (9). Scheitel mit einer feinen Querlinie. 92. *Ulozena* n. g.
9 (8). Scheitel ohne Querlinie, glatt. 93. *Ehagua* n. g.
10 (3). Scheitel nicht sattelförmig eingedrückt.
11 (14). Scheitel etwas abgeflacht, mit einer Längsfurche.
12 (13). Flügeldecken hyalin, mit starken Adern ; Hinterleibsspitze nicht verdeckt, die Flügeldecken weit überragend. 89. *Orectogonia* n. g.
13 (12). Flügeldecken subhyalin, die Hinterleibsspitze nur wenig überragend. 90. *Astenogonia* n. g.
14 (11). Scheitel gewölbt. Pronotum hinten stärker gewölbt.
15 (18). Scheitel ohne Längsfurche.
16 (17). Stirn mit einem Schwielenhöcker. 97. *Apulia* Dist.
17 (16). Stirn ohne Schwielenhöcker. 96. *Cofana* n. g.
18 (15). Scheitel mit einer Längsfurche ; Stirn mit einem Schwielenhöcker. 98. *Apulina* n. g.

C. Scheitel spitzdreieckig mit einem stielförmigen und flachen Fortsatz.

1 (4). Kopffortsatz nach vorn gerichtet, an der Spitze spatelförmig verbreitert. Körper dorso-ventral abgeflacht.
2 (3). Oberseite fein punktiert ; Flügeldecken subhyalin. 86. *Clydacha* n. g.
3 (2). Oberseite grob runzelig punktiert ; Flügeldecken lederartig. 101. *Karasekia* n. g.
4 (1). Kopffortsatz stielförmig, nach oben, zuweilen auch nach hinten gebogen.
5 (6). Fortsatz schmal, seitlich zusammengedrückt, nach oben und hinten gebogen. 100. *Wolfella* Spin.
6 (5). Fortsatz oben und unten der ganzen Länge nach gefurcht. 99. *Acrobelus* Stål.

1. Gen. **Orechona** n. g.

Kopf vorn breit abgerundet, oben gewölbt, mit zwei seichten Eindrücken, in welchen die grossen Ocellen liegen. Stirn mässig gewölbt, in der Mitte etwas wenig abgeflacht. Clypeus seitlich zusammengedrückt, mässig gewölbt. Pronotum doppelt so lang wie der Scheitel, die Seiten nach vorn konvergierend, hinter den Augen leicht eingedrückt, der Hinterrand gerade, oben flach gewölbt und quergerunzelt. Schildchenspitze verdickt. Flügeldecken länglich, hinten abgerundet, das Geäder zart. Flügel milchweiss. Vorderschienen an der Innenseite stark bewimpert. Die ganze Oberfläche der Körpers ± stark kreidig bestäubt.

Typus: *O. trifoveolata* n. sp.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Der Gattung *Sphaeropogonia* sehr ähnlich, jedoch durch die cylindrischen Vorderschienen verschieden.

1. **O. trifoveolata** n. sp. — Auf der Stirnbasis zwei dicht nebeneinander stehende punktförmige Grübchen. Kopf rot, Pronotum und Schildchen graulichweiss, auf dem Scheitel neben dem inneren Augenrande eine braune Längsbinde, welche auf die Stirnseiten herabzieht und sich mit der gegenseitigen Binde an der Stirnclypeusnaht verbindet, so dass nur die Mitte der Stirn rot verbleibt. Auf dem Pronotum hinter den Augen jederseits eine rostbraune Makel, an welche sich nach hinten ein rostbrauner Ring anschliesst, dessen Mitte mit weisslichem Belag ausgefüllt ist. In den Basalwinkeln des Schildchens rostbraune undeutliche Dreiecke oder das ganze Schildchen braun. Flügeldecken subhyalin, schön hell rosarot, die Basis, ein schmaler Costalrandsaum und der Apikalteil gelblichweiss. Im hyalinen Apikalteile sind die Queradern braun gesäumt, die mittlere Apikalzelle ganz mit Braun ausgefüllt. Flügel milchweiss getrübt. Brust und Beine blass gelblichweiss, Bauch rot.

♂. Genitalplatten schmal, nach hinten zugespitzt, bis etwas wenig über die Mitte des Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment kaum verlängert, seitlich zusammengedrückt, die Mitte etwas kielförmig verdickt, in der Mitte des Hinterrandes deutlich eingekerbt.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: $3^1/_2$ mm.

Ecuador (Mus. Prag): Quito (Coll. Sign. Mus. Wien).

2. **O. superba** n. sp. — Viel kleiner als die vorhergehende Art, auf der Stirnbasis keine Punktgrübchen. Oberseite weiss, Scheitelvorderrand und Stirn rötlich; auf dem Pronotum jederseits eine schwarze Makel hinter den Augen. Ocellen gross, glashell. Auf den Flügeldecken eine breite karminrote Querbinde (dicht hinter der Schildchenspitze), welche durch einen schmalen roten Costalrandsaum mit einer grossen roten Makel verbundet ist, welche die ganze Coriumspitze einnimmt, und in welcher ein weisser Punkt eingeschlossen ist. Apikalteil hyalin, weiss. Flügel milchigweiss. Unterseite und Beine rötlichgelb.

♀. Genitalsegment etwas wenig verlängert, hinten lappenförmig abgerundet, seitlich zusammengedrückt, in der Mitte etwas kielförmig gehoben.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 2 mm.

Brasilien (Coll. m.)

2. Gen. **Aspilodora** n. g.

Kopf vorn breit abgerundet wie bei *Sphaeropogonia*, der Scheitel jedoch nicht so stark gewölbt, jederseits seicht eingedrückt, so dass der mittlere Teil etwas kielförmig gehoben erscheint. Stirn mässig gewölbt, die Stirnfurchen auf den Scheitelrand übergreifend, im unteren Teile der

Stirn ein kleiner Schwielenhöcker. Ocellen gross, von einander weit entfernt. Die Seiten des Pronotums nach vorn konvergierend. Schildchen flach, die Spitze nicht verdeckt. Flügeldecken länglich, hinten abgerundet.

Typus: *B. geminatula* Jac.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Der Gattung *Sphaeropogonia* ähnlich.

1. **A. geminatula** Jac. — Schwarz, wenig glänzend, stellenweise kreidig weiss bereift. Kopf und Pronotum etwas schwarzbraun; die Spitze der Flügeldecken von der Mitte der Anteapikalzellen schmutzigweiss, hyalin, die Adern im Apikalteile bräunlichgelb. Flügel rauchschwarz, die Spitze schmutzigweiss. Unterseite und Beine schwarz, Bauch bläulich bereift.

♂. Letztes Bauchsegment stark lappenförmig verlängert, die Seiten des Hinterrandes gebuchtet, in der Mitte des Hinterrandes ein kleines dorsalwärts gebogenes Zähnchen, die Hinterecken des Segmentes sind nach innen und unter das Segment eingerollt und bilden napfförmige, ventralwärts bräunlichgelb ausgekleidete Grübchen. Die Genitalplatten bilden eine breite gemeinschaftliche Platte, welche kürzer ist als das letzte Bauchsegment, seitlich zusammengedrückt, so dass in der Mitte eine kielförmige Falte entsteht, der Hinterrand der Platten in der Mitte ausgeschnitten, zwei hinten abgerundete Lappen bildend. Von der Seite betrachtet ist die kielförmige Falte schwach konkav, an der Basis und an der Spitze mit einem kleinen Höckerchen, beziehungsweise Zähnchen versehen. Pygophor lang und schmal.

Länge: 15—16 mm; Schulterbreite $3^3/_4$ mm.

Tettigoniella geminatula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 171. (1905).

Peru: Marcapata (Mus. Budapest, Coll. m.).

3. Gen. **Zaruma** n. g.

Der Gattung *Aspilodora* sehr nahe stehend und von dieser durch den langen, flach gewölbten Clypeus verschieden, welcher mehr als zwei Drittel der Stirnlänge beträgt. Stirn mässig gewölbt und mit einem kleinen Schwielenhöcker in der Mitte. Scheitel, Pronotum wie bei *Aspilodora*, das Pronotum jederseits hinter den Augen flach eingedrückt. Fühlerborste sehr lang. Schildchen flach. Flügeldecken länglich, hinten abgerundet. Der Körper häufig mit kreidigem Belag. Basalglied der Hintertarsen sehr lang, doppelt so lang wie die beiden folgenden zusammen.

Typus: *Z. vexata* n. sp.

Geographische Verbreitung: Ecuador.

Diese Gattung ist insbesondere durch die längliche Stirn und den auffallend langen Clypeus ausgezeichnet.

1. **Z. vexata** n. sp. — Kopf, Pronotum und Schildchen ockergelb, matt. Ocellen schwarz, in der Mitte des Pronotums eine diffuse bräunliche Makel und auf dem Schildchen bräunliche Basaldreiecke, welche aber nicht scharf hervortreten. Flügeldecken dunkelbraun, matt, die Basis bis zur Schildchenspitze ockergelb, von dem dunklen Corium durch eine zweimal winkelig gebrochene Linie scharf abgegrenzt, so dass die Basalmakel zwei Zacken bildet, die äussere dem Costalrande anliegend. Flügel rauchbraun. Brust und Beine ockergelb oder blassgelb. Bauch schwarz, die Segmente des Connexivums gelb gerandet. Die Oberseite häufig ziemlich stark kreidig bestäubt.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment mit konvexen Aussenrändern, nach hinten plötzlich in lange stielartige, an einander schliessende und etwas aufwärts gebogene Fortsätze verlängert, welche bis zur Mitte des sehr langen konischen Pygophors reichen. Die Platten rostgelb, die Mitte des breiten Basalteiles dunkel. Pygophor schwarz.

Länge: 17 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Ecuador (Mus. Prag).

4. Gen. **Cyclogonia** n. g.

Kleine Cicadellinen, welche sich dadurch auszeichnen, dass der Scheitel vorn abgerundet, über die Augen nicht vorgezogen ist, sondern mit den Augen eine vollständige halbkreisförmige Linie bildet; die Scheitelfläche oben gewölbt, die Scheitelwölbung übergeht in die Stirnwölbung ohne Abgrenzung. Diese Scheitelbildung erinnert an jene bei *Sphaeropogonia* und *Orechona*. Die Arten sind klein und olivengrün, zuweilen mit roten oder blauen Längsstreifen.

Typus: *C. cyclopula* Jac.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

Übersicht der Arten.

1 (6). Flügeldecken olivengrün mit roten oder blauen Längsstreifen.

2 (3). Flügeldecken mit 4 roten Längsstreifen L. 7—8 mm. — Peru, Ecuador. 1. *cyclopula* Jac.

3 (2). Schluss- und Costalrand der Flügeldecken rot. Stirnbasis mit einem hell umrandeten schwarzen Punkt oder ohne Punkt.

4 (5). Stirnbasis mit einem schwarzen Punkt. L. 6¾ mm. — Ecuador. 2. *limbatula* n. sp.

5 (4). Stirnbasis ohne Punkt. Flügeldecken mit einem azurblauen Längsstreifen auf der Suturalnaht. Var. *concedula* m.

6 (1). Flügeldecken olivengrün ohne Längsstreifen, bloss der Schluss- und Costalrand rot. Stirnbasis mit schwarzem Punkt.

7 (8). Kleinere Art. L. 6—6½ mm. — Peru, Bolivien. 3. *rudicula* Jac.

8 (7). Grössere Art. L. 8—9 mm. — Peru, Bolivien. 4. *facetula* Jac.

1. **C. cyclopula** Jac. — Stirn blassgelb, mit feinen dunklen Querstreifen auf den Seiten, welche am Übergange der Stirn zum Scheitel durch eine bogenförmige Linie begrenzt sind, daselbst ein schwarzer, hell umrandeter Punkt. Auf dem rötlichen Scheitel vier hellgelbliche, nicht sehr deutliche Makeln, die Ocellen schwarz. Vorderrand des Pronotums und Schildchen rötlichgelb, der hintere Teil des Pronotums olivengrün mit 4 roten Längsstreifen: ein Längsstreif in der Mitte des Clavus, ein solcher an der Clavusnaht, ein weiterer in der Mitte des Coriums, von der Basis bis zum Apikalteile reichend und ein Streif am Costalrande. Unterseite und Beine blassgelb oder grünlich schmutziggelb.

Länge: 7½—8 mm; Schulterbreite 2 mm.

! *Tettigoniella cyclopula* Jac., Sitzb. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 183. (1905)

Peru: Riocha; Ecuador: Santa Inéz (Mus. Budapest, Coll. m.).

2. **C. limbatula** n. sp. — Vorderteil des Scheitels durch eine feine in der Mitte nach hinten winkelig gebrochene Linie begrenzt, von der Spitze des Winkels zieht eine feine Längslinie zur Mitte des Basalrandes. Neben den vorderen Augenecken jederseits ein roter runder Fleck. Auf der Stirnbasis ein kleiner schwarzer Punkt, Stirn rostbraun, an den Seiten quergestreift, der Aussenrand der Stirn gelb, die Stirnwangennaht schwarz. Wangen, Zügel, Brustlappen des Pronotums und Clypeus hellgelb, glänzend. Pronotum grün, der Vorderrand und die Seiten breit rot, der rote Saum erweitert sich vorn in zwei Zacken auf die Scheibe, so dass der grüne Basalteil nach vorne drei Lappen bildet. Schildchen rot. Flügeldecken olivengrün, der Schlussrand, der Apikalrand des Coriums und der Costalrand rot. Flügel rauchbraun. Brust schwarz. Bauch hellgelb, Beine rötlichgelb.

Länge 6¾ m; Schulterbreite; 1½ mm.

Ecuador: Archidona (Coll. m.).

3. **C. rudicula** Jac. — Kopf blassgelb, auf der Stirnbasis ein kleiner hell gerandeter schwarzer Punkt, welcher von oben nicht sichtbar ist. Die Seiten der Stirn kurz bräunlich quergestreift. Ocellen bräunlich, vor denselben eine sehr feine eingedrückte Querlinie. Vorderrand des Pronotums grünlichgelb, in der Mitte desselben verwaschen rötlich, die Hinterhälfte olivengrün. Schildchen rötlich. Flügeldecken olivengrün, bei schiefer Beleuchtung mit kupferigem Glanze, der Schlussrand schmal, der Costalrand breiter und mehr verwaschen rötlichgelb. Apikalteil und Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blass hellgelb.

Länge: 6—6½; Schulterbreite: 1½ mm.

! *Tettigoniella rudicula* Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 184. (1905).

Bolivien (Mus. Budapest); Peru: Callanga, Marcapata (Coll. m.).

Var. **concedula** m. — Von den Stammform dadurch abweichend, dass auf der Stirn die dunkle Querstreifung und der schwarze Punkt

fehlen, das ganze Gesicht ist blassgelb, auf den Flügeldecken befindet sich ausser des rötlichen Schlussrand- und Costalrandsaumes auf der Sutura clavi eine schöne scharfe azurblaue Längslinie.

Bolivien: Mapiri (Mus. Budapest), Cochabamba (Mus. Paris, Coll. m.)

4. **C. facetula** Jac. — Der *C. rudicula* Jac. sehr ähnlich, aber viel grösser und robuster, der kupferige Glanz der dunkel olivenfarbigen Flügeldecken tritt noch deutlicher hervor, so dass bei machen Exemplaren dieselben dunkel kupferrot erscheinen. Der Vorderrand des Pronotums verwaschen aber deutlich rötlich, die Seiten mehr hellgrün, während die Scheibe bis zur Basis dunkel olivengrün ist. Der schwarze Punkt auf der Stirnbasis vorhanden, manchmal ist derselbe sehr klein, fehlt aber nie. Unterseite und Beine blassgelb, Hinterleibsrücken rötlich.

Länge: 8—9 mm; Schulterbreite: 2—2 1/3 mm.

! *Tettigoniella facetula* Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 184. (1905).

Peru: Callanga, Marcapata, Riocha (Mus. Budapest, Coll. m.); Bolivien: Coroico, Yungas (Mus. Budapest).

5. Gen. **Ceratogonia** n. g.

Diese Gattung ist charakterisiert durch die schmale, schlanke, langgestreckte und parallelseitige Körperform, durch den nicht vorgezogenen, parabolisch abgerundeten Scheitel, dessen Übergang zur Stirn vollkommen abgerundet ist, und durch die sehr lange Fühlerborste, welche die halbe Körperlänge überragt. Der Kopf mit den Augen ist so breit wie das Pronotum, der Scheitelvorderrand liegt in einer Flucht mit der äusseren Contour der nicht vorspringenden Augen. Pronotum länger als der Scheitel. Flügeldecken lang, schmal, parallelseitig.

Typus: *C. recta* Fowl.

Geographische Verbreitung: Central- und Südamerika.

Übersicht der Arten.

1 (6). Oberseite dunkel mit hellen Makeln und Binden.

2 (3). Flügeldecken mit einer weissen Basalmakel und einer Querbinde vor der Spitze. Scheitel mit 3 schwarzen Makeln. Länge 7 mm. — Bolivien. 4. *insurgens* n. sp.

3 (2). Flügeldecken nur mit Makeln.

4 (5). Flügeldecken mit roten und graulichroten Makeln. Länge 6—7 mm. — Centr. Amerika. 2. *aequa* Fowl.

5 (4). Flügeldecken mit 3 citronengelben Makeln. Länge 6 mm. — Centr. Amerika. 1. *recta* Fowl.

6 (1). Flügeldecken dunkelgrau oder olivenbraun, mit roten oder blauen Längsstreifen. Scheitelteil der Stirn weiss, mit schwarzen Linien.

7 (8). Flügeldecken mit roten Längsstreifen, an der hinteren Coriumgrenze eine weisse hyaline Querbinde. Stirnbasis mit einem schwarzen Punkt. Länge 7 1/2—8 mm. — Columbien. 3. *prodigiosa* n. sp.

8 (7). Flügeldecken mit hellgrünen oder blauen Längsstreifen.
9 (10). Scheitelvorderrand mit 2 viereckigen schwarzen Makeln. Länge 7 mm. — Peru. 5. *optabilis* n. sp.
10 (9). Scheitelvorderrand mit 2 schwarzen Makeln, welche sich bindenförmig auf die ganze Stirn verlängern. Länge 6½ mm. — Columbien. 6. *infula* n. sp.

1. **C. recta** Fowl. — Scheitel blassgelb, mit zwei braunen Längsbinden, in welchen die schwarzen Ocellen liegen und welche eine in der Mitte eingeengte helle Längsbinde begrenzen, auf dem Vorderrande 5 schwarze Punkte, von welchen der mittlere in einer Erweiterung des vorderen Endes der hellen Mittelbinde liegt, die seitlichen als schwarze Längsbinden auf die Stirn bis zum Clypeus sich verlängern, die äussersten Punkte das vordere Ende der Jochstücke einnehmen. Pronotum, Schildchen und Flügeldecken rotbraun, mit gelblichen Makeln und zwar mehrere Fleckchen hinter dem Vorderrande des Pronotums fast in symmetrischer Anordnung und eine schmale Längslinie in der Mitte des Pronotums, die Seitenränder desselben gelb; auf dem Schildchen mehrere gelbe Punkte und Striche; auf den Flügeldecken drei zackig begrenzte Makeln und zwar eine auf der Clavusbasis bis zur Schildchenspitze reichend, die zweite in der Mitte des Coriums und die dritte auf der Clavusspitze, auf das Corium fast bis zum Costalrande ausgedehnt, der Costalrand selbst gelblich gesäumt; im Apikalteile eine schmale halbmondförmige Querbinde. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6—6½ mm; Schulterbreite: 1½ mm.

Tettigonia recta Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom II. p. 264. tab. 17. fig. 22. (1900).

Costa Rica (Coll. m.): S. José (Mus. Hamburg); Mexiko: San Marcos, Venta de Zopilote, Amula in Guerrero (Fowler).

2. **C. aequa** Fowl. — Bräunlich, Kopf, Pronotum und Schildchen hell, und dabei dunkler braun gezeichnet. Kopf stumpf vorgezogen, Augen kaum vorspringend. Pronotum etwas wenig länger als der Scheitel. Flügeldecken zur Spitze kaum verschmälert, mit roten oder graulichroten Makeln ± deutlich gefleckt, Apikalspitze subhyalin, mit einer hyalinen Makel in der Nähe des Costalrandes. Unterseite und Beine gelblich, ± wenig bräunlich angelaufen. Der *recta* ähnlich. (Fowler.)

Länge. 6—7 mm; Schulterbreite: 1½ mm.

Tettigonia aequa Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 265. tab. 17, fig. 23. (1900).

Mexiko, Guatemala (Fowler).

3. **C. prodigiosa** n. sp. — Körper schmal, lang gestreckt. Scheitelteil der Stirn weiss, mit schwarzen Linien, auf der Stirnbasis ein schwarzer Punkt, zum Teile auch von oben sichtbar, der übrige Scheitelteil rötlichgelb. Stirn rötlichgelb, die Querstreifung undeutlich, während dieselbe auf dem weissen Stirnscheitelteile sehr scharf ausgeprägt ist. Vorderrand des Pronotums rot, der übrige Teil dunkel olivengrün, vom

Vorderrande ziehen zwei undeutliche Längsbinden, häufig in der Mitte unterbrochen, zum Hinterrande des Pronotums. Schildchen rötlichgelb. Flügeldecken dunkel olivengrün, mit roten Längsstreifen, ein Streif im Clypeus, der zweite im Corium längs der Suturalnaht und ein dritter am Costalrande. Diese Binden sind zuweilen undeutlich, ± verloschen. Vor der schwarzen hyalinen Apikalspitze eine weisse hyaline Querbinde. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine rötlichgelb oder blassgelb.

Länge: 7½—8 mm.

West-Columbien: S. Antonio, Rio Vitale (Coll. m.).

4. **C. insurgens** n. sp. — Scheitel, Pronotum und Schildchen gelblich, auf dem Scheitel 3 schwarze Makeln, zwischen welchen die kleinen Ocellen liegen, die mittlere Makel ist in der Mitte eingeengt und erreicht die Scheitelbasis, ist vorn abgekürzt und quer abgestutzt, die seitlichen Makeln sind fast dreieckig, die vordere Ecke bis an die schwarze Stirnscheitellinie verlängert. Die schwarze Querstreifung der Stirn auf den Stirnscheitelteil fortgesetzt, auf der Stirnbasis ein schwarzer Punkt, von welchem eine feine Linie zur mittleren Scheitelmakel zieht. Clypeus in der Mitte der Länge nach schwarz. Auf dem Pronotum zwei dreieckige schwarze Scheibenflecke, zwischen denselben eine feine Längslinie und 2 Pünktchen in der Nähe der Vorderrandes. Schildchen mit 2 schwarzen Basaldreiecken. Flügeldecken braun, mit etwas kupferigem Glanze, die Adern in der Mitte der Flügeldecken weiss, eine unregelmässige Makel in der Nähe der Basis, auf den Clavus übergreifend, und eine Querbinde vor der dunklen Apikalspitze weiss oder gelblichweiss. Flügel rauchbraun. Brust und Bauch braun, schwarz gefleckt. Beine bräunlichgelb, die Mittel- und Hinterschenkel mit Ausnahme der Knie dunkler.

Länge: 7 mm; Schulterbreite: ca 2 mm.

Bolivien: Cochabamba (Coll. m.)

5. **C. optabilis** n. sp. — Körper schmal, gestreckt. Oberseite olivenbraun. Scheitel vorn gerundet, hinter dem Vorderrande eine zwischen dem Jochstücken liegende bogenförmige Querlinie, der vordere Scheitelteil (bis zu dieser Linie) und die Jochstücke bis zur Scheitelbasis weiss, so dass nur ein olivenbraunes Viereck auf der Scheitelbasis verbleibt, auf dessen vorderen Ecken die schwarzen Ocellen liegen. Auf dem weissen Vorderrande zwei schwarze viereckige Makeln, welche sich etwas wenig auf die Stirnbasis ausdehnen. Gesicht blassgelb, die langen Fühler schwarz. Pronotum rotbraun, mit einer grünen kurzen Längsbinde in der Mitte und jederseits eine Makel. Flügeldecken mit einer grünen Längsbinde in der Mitte, welche sich bis in den hyalinen Apikalteil erstreckt, der Schlussrand schmal grünlich, der Costalrand etwas heller, undeutlich

grünlich. Apikalrand schmal schwarz gerandet. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blassgelb. Hinterleibsrücken schwarz.

Länge: 7 mm; Schulterbreite: 1¼ mm.

Peru: Callanga (Coll. m.).

6. **C. infula** n. sp. — Körper schmal, lang gestreckt. Der vordere Scheitelteil grünlichweiss, hinten durch die schwarze Stirnscheitellinie begrenzt, mit zwei grossen schwarzen Makeln am Vorderrande, welche bindenförmig auf die Stirn herabziehen und sich unter stark spitzigem Winkel mit einander verbinden und den ganzen Clypeus einnehmen. Die Ocellen schwarz, aussen von denselben ein schwarzer Punkt, die Basis des Scheitels rotbraun. Pronotum dunkel olivengrün, der Vorderrand und die Seitenränder breit grünlichweiss. Schildchen grünlichgelb. Flügeldecken dunkel olivengrün, mit einem blauen Längsstreifen an der Clavusnaht, einen schrägen kurzen Streifen im Corium zur Clavusspitze ziehend und der Costalrand undeutlich bläulichgrün gesäumt. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine grünlichgelb, die Mittelbrust schwarz.

Länge: 6½ mm; Schulterbreite: 1¼ mm.

Columbien: Pandi (Cundinamarca) (Mus. Hamburg).

6. Gen. **Derogonia** n. g.

Kopf kurz, Scheitel vorn gerundet. Pronotum breiter als lang. Stirn und Clypeus mässig gewölbt. Die Flügeldecken mit kurzen Härchen bedeckt, welche entweder nur auf den Adern sitzen oder nur in den Zellen aus den Punkten der dicht punktierten Flügeldecken entspringen. Die Gatt. *Trichogonia* unterscheidet sich von dieser Gattung durch ganz andere Kopf- und Scheitelbildung, durch die breiteren, dachförmig gestellten Flügeldecken und insbesondere durch die geturchten Vorderschienen.

Typus: *D. pilipennis* Sign.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **D. pilipennis** Sign. — Grünlichgelb, gerunzelt. Kopf kurz, Scheitel in der Mitte kürzer als an der Basis zwischen den Augen breit. Ocellen gross, von einander weit entfernt, zwischen denselben quer eingedrückt. Stirn grünlichgelb, mit einer feinen schwarzen Mittellinie und Querstreifen auf den Seiten, auf dem Scheitel zwei schwärzliche Längsbinden, vom Vorderrande bis zur Scheitelbasis ziehend, in welchen die Ocellen eingeschlossen sind. Pronotum breiter als lang, vorn mit einer tiefen linienförmigen schwärzlichen Querfurche, dahinter eine undeutliche schwarze Mittellinie. Schildchen schwarz, gelb gefleckt. Flügeldecken graulichgelb oder bräunlichgelb, dicht punktiert, mit kurzen schwarzen Härchen bedeckt, welche aus den Punkten entspringen, hie und da dunkle

linienförmige Längsstriche in den Zellen, Apikalspitze hyalin. Hinterleib gelb, mit schwarzen Makeln. Beine gelb, Schenkel an der Innenseite schwarz, aussen dunkel längsgestreift, Schienenspitzen schwarz.

♀. Genitalsegment in der Mitte bis zur Basis gespalten, zwei rundliche Lappen bildend, mit einer gemeinsamen schwarzen Makel. Scheidenpolster durch die Lappen zum Teile verdeckt, auf jeder Seite derselben eine schwarze Makel.

Länge: 8 mm.

Tettigonia pilipennis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 342. tab. 11. fig. 3. (1854).

Bolivien, Columbien (Sign. Coll. Mus. in Wien).

2. **D. interstitialis** Sign. — Gelblich, Kopf vorn stumpfwinkelig, gerundet, rötlich. Stirn quer braun gestrichelt. Pronotum braun, mit zahlreichen gelben Makeln. Schildchen gelb, mit braunen Längsstreifen. Flügeldecken kastanienbraun, in den Zellen gelb gestreift, die Adern wie die Flügeldecken gefärbt und pubescent. Flügel rauchbraun. Unterseite schwarz, der Aussenrand gelb. Beine braun, die Hinterschenkel auf der Aussenseite weisslich.

♀. Genitalsegment viereckig (Signoret).

Länge: 10 mm.

Tettigonia interstitialis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 789. tab. 24. fig. 8. (1855).

Brasilien (diese mir unbekannte Art ist in der Sign. Coll. nicht enthalten).

7. Gen. **Shaddai** Dist.

Shaddai Dist., Faun. Brit. Ind. Rhynch. VII. p. 15. (1918).

Scheitel etwas wenig länger als die halbe Breite zwischen den Augen, Vorderrand in einer Linie mit der äusseren Contour der Augen. Ocellen undeutlich, zwischen den Augen und in der Nähe des Vorderrandes der Augen. Stirn lang und schmal, zum Clypeus leicht verschmälert, die Seiten fast parallel. Pronotum doppel so breit wie lang, am Vorderrande gerundet, hinten leicht gebuchtet. Schildchen klein, dreieckig. Flügeldecken ungefähr 4-mal so lang wie breit, Clavus lang und hinten stark zugespitzt, die Apikalzellen lang und schmal. Die Vorder- und Mittelschienen spärlich lang behaart, Hinterschienen bedornt, das Basalglied der Hintertarsen sehr lang. (Distant.)

Typus: *S. typicus* Dist.

Geographische Verbreitung: Ostindien.

1. **S. typicus** Dist. — Scheitel und Pronotum ockergelb, ersterer mit einer dreieckigen schwarzen Makel auf der Spitze und einer winkelig gebrochenen Querlinie zwischen den Augen; Pronotum mit einer schwarzen Querbinde in der Mitte. Schildchen schwarz (?, undeutlich wegen der es durchbohrenden Stecknadel). Stirn schwarz, die Basis und Seiten-

ränder ockergelblich. Auf der schwarzen Stirnbasis 2 kleine ockergelbe Makeln. Unterseite schwarz, Beine ockergelb, die Schienen (mit Ausnahme der äussersten Basis) schwarz, das Basalglied der Hintertarsen gelblich. Flügeldecken ockergelb, der Apikalteil bis zur Clavusspitze dunkel hyalin, der Schlussrand und die hinteren zwei Drittel des Costalrandes schwarz. (DISTANT.)

Länge: 4½ mm.

Shaddai typicus DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. VII. p. 15. fig. 5. (1918.)

Ostindien: Darjeeling (DISTANT).

8. Gen. **Sphinctogonia** BREDD.

Sphinctogonia BREDD., Abh. Naturf. Ges. Halle, XXIV. p. 128. (1901).

Kopf mit den Augen breiter als das Pronotum, vorn abgerundet. Stirn von der Seite betrachtet, stark vorgewölbt und in den Scheitel rundlich übergehend. Clypeus gewölbt, nicht höckerig vorspringend. Pronotum quer, länger als der Scheitel, die Seiten parallel, in der Mitte stark eingeschnürt, hinter dem Vorderrand quer über eingedrückt, am Hinterrande tief breit gebuchtet. Schildchen so lang wie das Pronotum, hinten dornförmig zugespitzt. Flügeldecken lang, parallelseitig, hinten abgerundet, im Clavus zwei Längsadern. Bei den kleinen Arten dieser Gattung kommt es vor, dass die beiden Clavusadern mit einander verbunden sind und eine lange Gabel bilden, deren kurzer Schaft in die Schlussrandader mündet. Diese Gabelbildung ist nicht konstant und oft nur auf einer der beiden Flügeldecken vorhanden. Diese Gabelung ist eine scheinbare, welche dadurch entsteht, dass die beiden Clavusadern vor der Einmündungsstelle in den Schlussrand durch eine schräge Ader verbunden sind, welche häufig stärker entwickelt ist als der Endteil der Clavusader. Der Hinterleib ist stets mit grossen gelben Randmakeln besetzt.

Typus: *S. guttivitta* WALK.

Geographische Verbreitung: Celebes.

Übersicht der Arten.

1 (2). Körper gross, 18—19 mm. Flügeldecken schwarz. 1. *guttivitta* WALK.

2 (1). Körper kleiner, 12—15 mm.

3 (6). Flügeldecken rot, Apikalteil schwarz; Scheitelvorderrand mit einem schwarzen Punkt.

4 (5). Stirnbasis ohne Punkt. Pronotum hinten diffus braun. 2. *reginula* BREDD.

5 (4). Stirnbasis mit 2 kleinen schwarzen Punkten. Pronotum hinten mit 3 braunen oder schwarzen Längsmakeln und 2 grossen Makeln in der Nähe des Vorderrandes. 4. *comitatula* n. sp.

6 (3). Flügeldecken schwarz. 3. *servula* BREDD.

1. **S. guttivitta** WALK. — Oberseite schwarz, Gesicht und Unterseite blassgelb. Auf dem etwas kielartig erhobenen (in Folge der Querdepression) Hinterrande des Scheitels 4 gelbe Punkte, die mittleren

mehr länglich, die äusseren punktförmig, auf der Scheibe jederseits zwei einander genäherte gelbe Punkte. Auf der Scheitelspitze 3 kleine schwarze Punkte in Dreieck gestellt, der mittlere von diesen regelmässig mit der schwarzen Zeichnung des Scheitels verbunden, darunter auf der Stirnbasis 2 weiter auseinander stehende schwarze Punkte, ein grösserer nie fehlender Fleck in der Mitte der rotgelben Stirn. Das zweite Fühlerglied schwarz. In der Mitte des Pronotums 3 gelbe kleine Makeln, 3 solche an der Basis des Schildchens, je eine in der Mitte des Schildchenrandes und die Schildchenspitze gelb. Flügeldecken schwarz. Bauch oben schwarz, unten rötlichgelb, am Aussenrande grosse gelblichweisse Makeln. Beine rötlichgelb, die Klauen bräunlich.

♂. Genitalplatten an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, am Aussenrande stark nach aussen gebogen, zur Spitze konkav, nach hinten zugespitzt, fast $^2/_3$ des Pygophors bedeckend, welches schwarz und am äussersten Ende schmal gelblichweiss gerandet ist.

♀. Genitalsegment nur wenig länger als das vorhergehende Bauchsegment, die hinteren Ecken abgerundet, die ganze Mitte des Hinterrandes in grosser Breite ausgeschnitten, so dass die Basis des Ausschnittes mit dem Vorderrande des Segmentes parallel lauft und jederseits von den als stumpfe Lappen erscheinenden Hinterecken begrenzt ist. Scheidenpolster schmal, lang.

Länge: 18½—19 mm; Schulterbreite: 4 mm.

Tettigonia guttivitta Walk., Journ. Linn. Soc. Zool. X. p. 301. (1868).

Sphinctogonia quincuncula Bredd., Abh. Naturf. Ges. Halle, XXIV. p. 128. (1901).

Nord-Celebes: Toli-Toli, im J. 1895 und 1896 von H. Fruhstorfer in Anzahl gesammelt; Süd-Celebes: Patunuang, Samanga (Mus. Budapest).

2. **S. reginula** Bredd. — Kopf gelb, eine grosse, fast die ganze Scheitelfläche einnehmende, vorn vor der Spitze ausgeschnittene, an der Basis zwei gelbe Punkte einschliessende schwarze Makel, im vorderen Ausschnitte an der Scheitelspitze ein ovaler, hinten zuweilen eingekerbter Punkt und die Clypeusspitze schwarz. Der Vorderrand des Pronotums gelb, mit einigen schwarzen Fleckchen, der grösste hintere Teil desselben diffus bräunlich. Schildchen schwarz, die schmalen Seitenränder und die Spitze gelb. Flügeldecken rot, die Basis und der Apikalteil sowie der innere Rand des Apikalteiles bis zur Clavusspitze, rechtwinkelig im Corium abgegrenzt, schwarz. Unterseite rötlichgelb; Hinterleibsrücken schwarz, Aussenrand mit grossen gelblichweissen Randmakeln. Beine rötlichgelb, die Vorderschienen bräunlich.

♂. Genitalplatten dreieckig, an der Basis so breit wie das letzte Bauchsegment, der Aussenrand nach aussen gebogen, zur Spitze schwach konkav, $^3/_4$ des Pygophors verdeckend, gelb.

♀. Genitalsegment etwas länger als das vorhergehende Bauchsegment, hinten breit abgerundet, mit einem dunklen Randfleck in der Mitte. Die Basis der Bauchsegmente mit undeutlichen dunklen Querflecken. Scheidenpolster länglich, konisch, gelb, die schwarze Spitze der Legescheide vorstehend.

Länge: 12½—13 mm.

Sphinctogonia reginula Bredd., Abh. Naturf. Ges. Halle, XXIV. p. 130. (1901).

Nord-Celebes: Toli-Toli von H. Fruhstorfer gesammelt. (Mus. Budapest und Hamburg, Coll. m.)

3. **S. servula** Bredd. — Form und Grösse wie *reginula* Bredd. Scheitel, eine Makel in der Mitte des Vorderrandes des Pronotums, einzelne oder Doppelmakel an demselben in der Nähe des Seiteneindruckes, eine ovale Makel in der Mitte der Schildchenbasis, sowie die Schildchenspitze und die ganze Unterseite und grosse Randmakeln des Hinterleibes gelb. Auf dem Scheitel eine grosse Makel, welche 2—4 kleine gelbe Flecken einschliesst, eine rundliche Makel am Scheitelvorderrande (häufig mit der schwarzen Scheitelmakel verbunden), ein Punkt auf der Stirnbasis, eine Makel auf den Jochstücken, Fühler und die Clypeusspitze schwarz. Flügeldecken schwarz. Flügel rauchbraun. Beine gelb, die Vorder- und Mittelschienen innen und aussen nicht immer deutlich dunkel längsgestreift.

Genitalsegment ♂ ♀ wie bei *reginula* Bredd.

Länge: 12½—13½ mm.

Sphinctogonia servula Bredd., Abh. Naturf. Ges. Halle, XXIV. p. 129. (1901).

Celebes: Mapane, Gegend des Posso Sees, Patunuang, Samanga, Toli-Toli (von H. Fruhstorfer gesammelt. (Mus. Budapest, Coll. m.)

4. **S. comitatula** n. sp. — Kleiner als *guttivitta* Walk. und grösser als *reginula* und *servula*. Scheitel rötlichgelb, mit schwarzer Zeichnung auf dem hinteren Teile des Scheitels wie bei *reginula* und *servula*, zwei gelbliche Basalmakeln einschliessend, in der Mitte des Scheitelvorderrandes ein schwarzer Punkt und 2 kleine Punkte nebeneinander auf der Stirnbasis, Stirn rötlichgelb. Clypeus, Fühlergruben und Fühler schwarz, Aussenrand der Jochstücke gelblichweiss. Pronotum schmutzig ockergelb, zwei grosse Makeln in der Nähe des Vorderrandes, dazwischen 2 Punkte und 3 Längsflecke auf dem hinteren Teile des Pronotums schwarz. Schildchen schwarz, die Ränder und Spitze gelb, Schildchendorn schwarz. Flügeldecken rot, der hyaline, ockergelbliche Apikalteil vom Corium durch eine schwärzliche Fleckenbinde getrennt, welche längs des Innenrandes des Apikalteiles bis zur Clavusspitze sich erstreckt und daselbst rechtwinkelig abgegrenzt ist. Flügel rauchbraun. Wangen, Brust, Bauch und Beine rötlichgelb. Hinterleibsrücken schwarz, mit gelben Randmakeln. Die Spitze der Schienen und die Tarsen dunkel.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten lappenförmig abgerundet, mit

schwarzer Randmakel in der Mitte. Scheidenpolster länglich und wie die Legescheide, welche mit der Spitze erstere überragt, rötlichgelb.

Länge: 14—15 mm.

Nord-Celebes: Toli-Toli (Mus. Budapest).

9. Gen. **Strictogonia** n. g.

Scheitel vorn abgerundet, Augen vorspringend. Pronotum hinter den Augen halsförmig eingeschnürt, so dass der Kopf wie gestielt erscheint. Diese auffallende Einschnürung des Pronotums hebt SIGNORET in der Beschreibung der *unifasciata* Fabr. besonders hervor. Von der Gattung *Sphinctogonia* dadurch verschieden, dass das Pronotum nicht wie bei *Sphinctogonia* einen tiefen Eindruck in der Mitte des Seitenrandes aufweist, sondern nach vorn ganz gleichmässig eingeengt ist.

Typus: *S. unifasciata* FABR.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **S. unifasciata** FABR. — Kopf rötlichgelb, mit 2 schwarzen Punkten: ein Punkt auf der Scheitelspitze und der zweite auf der Scheitelbasis, zuweilen durch eine dunkle Färbung des ganzen Hinterrandes verdeckt. Pronotum mit einem breiten schwarzen Basalsaume, wobei der äusserste Hinterrand schmal weisslich gerandet ist. Flügeldecken schwarz, mit einer bläulichweissen Querbinde hinter der Mitte. Zuweilen auf der Basis der Flügeldecken mehrere kleine weisse Fleckchen. Hinterleib schwarz. Beine gelblich, Vorderschienen schwarz.

Länge: 10 mm; Schulterbreite: 2 mm.

Cicada unifasciata FABR., Syst. Rhyng. p. 70. (1803).

Tettigonia unifasciata SIGN.. Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 328. (1853).

Brasilien: Amazonas (SIGNORET); Cayenne (Coll. m.).

2. **S. projecta** n. sp. — Blass hellgelb. Schwarz sind: eine grosse runde Makel auf der Scheitelspitze und eine grosse runde Zentralmakel auf der Mitte des Pronotums und zwei Querbinden auf den Flügeldecken, von welchen die vordere von der Schildchenspitze schräg nach aussen und hinten zur Mitte des Costalrandes zieht, die hintere in der Höhe der Clavusspitze (diese inbegriffen) quer verlauft. Beide Binden sind gleich schmal. Der Apikalrand schmal schwärzlich gerandet. Das Pronotum ist noch stärker eingeschnürt als bei *unifasciata* und betrifft den ganzen Seitenrand so, dass derselbe konkav und die Schulterecke stark vorspringend erscheint. Flügel hyalin, schwach milchig getrübt. Unterseite und Beine blassgelb, die Vorderschienen an der Aussenseite schwarz. (Hinterleib fehlt bei dem mir vorliegenden einzigen Exemplare.)

Länge: 6 mm; Schulterbreite: $1^1/_2$ mm.

Brasilien: Amazonas, Itaituba (Coll. m.)

10. Gen. **Tacora** n. g.

Kopf rundlich vorgezogen, Scheitel so lang wie an der Basis zwischen den Augen breit, oben glatt, ohne Eindrücke. Stirn gewölbt, an den Seiten quergefurcht, Clypeus mässig gewölbt. Ocellen gross, von einander entfernt stehend. Fühler lang. Pronotum quer, vorn flach gerundet, hinten flach gebuchtet, die Seiten gerade, parallel, in der Mitte leicht quer eingedrückt. Schildchen gross, flach, in der Mitte quer eingedrückt. Flügeldecken lang, subhyalin, das Geäder normal, zart. Basalglied der Hintertarsen länger als die beiden folgenden zusammen. Körper gross, schlank.

Durch die langen Fühler der Gattung *Ceratogonia* sehr ähnlich, aber der Scheitel is bedeutend stärker vorgezogen als bei *Ceratogonia*.

Typus: *T. dilecta* Walk.

Geographische Verbreitung: Südamerika.

1. **T. dilecta** Walk. — Kopf, Pronotum und Schildchen rötlichgelb, glänzend, eine dunkelrote oder dunkelpurpurrote breite Querbinde am Hinterrande des Pronotums. Flügeldecken goldgelb oder chromgelb, mit dunkel purpurroten oder rotbraunen Längsstreifen und Querbinden und zwar ein Längsstreifen am Schlussrande von der Schildchenspitze bis zur Mitte des Clavusrandes, gegenüber diesem nach aussen ein ebenso langer Streifen der Sutura clavi anliegend, eine schräge schmale Querbinde, welche vom Schlussrande (vor der Clavusspitze) schräg nach aussen und vorne zieht, nach aussen etwas zugespitzt ist und den Costalrand, welcher schwarz ist, fast erreicht. Die äusserste Clavusspitze ist dunkel, an diese anschliessend eine längliche Makel im Corium und schliesslich eine Querbinde vor der Apikalspitze, welche den hyalinen Apikalteil vom gelben Corium abgrenzt. Flügel rauchbraun, an der Wurzel eine blutrote viereckige Makel. Unterseite und Beine blassgelb.

♀. Genitalsegment verlängert, lappenförmig, stumpfeckig nach hinten vorgezogen.

Länge: 15 mm; Schulterbreite: 3 mm.

Tettigonia dilecta Walk., List Hom. III. p. 747. (1851).

Tettigonia dilecta Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 370. tab. 12. fig. 11. (1853).

Brasilien: Amazonas (Coll. Sign. im Mus. in Wien).

2. **T. resoluta** n. sp. — Körper länglich, schmal. Oberseite purpurrot, eine grosse gelblichweisse Makel am Innenrande des Auges, bis zu den Ocellen reichend, und eine kleine Randmakel auf dem Seitenrande des Pronotums. Auf der Stirnbasis ein brauner Längsstrich, die ganze Stirn rötlichbraun und zur Spitze diffus pechbraun; Wangen, Clypeus und Rostrum sowie die Unterseite blass gelb. Fühler lang.

♀. Genitalsegment verlängert, in der Mitte tief rundlich ausgeschnitten,

die Seitenlappen stark nach hinten vorgezogen, abgerundet, der Innenrand derselben gebuchtet, die Spitzen zu einander gebogen.

Länge: 11 mm; Schulterbreite: 2 mm.

Peru: Chanchamayo (Coll. m.).

11. Gen. **Entogonia** n. g.

Scheitel vorn gerundet, etwas wenig nach unten geneigt, zur Stirn kantig abgesetzt, die Kante abgestumpft, oben flach gewölbt, ohne Eindrücke. Augen länglich oval, nicht stark vorspringend. Stirn und Clypeus mässig gewölbt. Flügeldecken länglich, schmal, mit deutlichen Adern. Im Profil bilden Scheitel, Pronotum und Schildchen eine schwach konvexe Linie, indem der Scheitel etwas nach unten geneigt ist, ähnlich wie bei *Algothyma,* welch' letztere aber durch den eckig vorspringenden Clypeus sich unterscheidet. Diese Gattung steht auch der Gattung *Catagonia* sehr nahe, letztere hat aber einen geraden Scheitel und stärker vorspringende Augen.

Typus: *E. sagata* Sign.

Geographische Verbreitung: Amerika.

Übersicht der Arten.

A. Oberseite hell bis dunkelgrün oder bläulichgrün.

1 (28). Scheitel, Pronotum und Flügeldecken mit schwarzen Längsbinden oder Linien.

2 (23). Scheitel mit 1 oder 2 schwarzen Längsbinden.

3 (6). Scheitel mit einer breiten, schwarzen Längsbinde.

4 (5). Stirn blassgelb, ohne Längsbinden. Die Scheitelbinde auf den Schlussrand verlängert, mit der gegenseitigen Binde eine gemeinschaftliche breite Binde bildend. Längs der Clavusnaht eine schräge Binde und eine Längsbinde in der Mitte des Coriums. Länge 6—6½ mm. — Mexiko, Peru, Bolivien, Columbien. 1. *obtecta* Sign.

5 (4). Stirn blassgelb, mit 2 schwarzen Längsbinden in Verlängerung der Scheitelbinde. Pronotum mit 2 Längsbinden, welche auf die Flügeldecken herabziehen, den Schlussrand freilassend, keine schräge Binde längs der Clavusnaht. Länge 6—6½ mm. — Peru. 2. *praevia* n. sp.

6 (3). Scheitel mit 2 schwarzen Längsbinden.

7 (18). Scheitelspitze ohne schwarzen Punkt.

8 (17). Scheitelbinden vorn mit einander verbunden.

9 (14). Scheitelbinden nach vorn nicht verschmälert, vorn halbkreisförmig mit einander verbunden.

10 (13). Stirn blassgelb,

11 (12). Auf dem Scheitelvorderrande eine feine schwarze Linie zwischen den Augen, Scheitelbinden sehr schmal. Körper klein, schmal. Länge 4 mm. — Columbien. 4. *conjuncta* n. sp.

12 (11). Scheitelvorderrand ohne schwarze Bogenlinie, Scheitelbinde breit, auf dem Pronotum keine Mittelbinde. Länge 6—7 mm. — Panama. 17. *anita* Fowl.

13 (10). Stirn schwarz, Scheitelbinde schmal, in der Mitte des Pronotums eine vom

Vorderrande bis zur Clavusspitze ziehende Makelbinde. Länge 4½—5 mm. — Panama. 3. *carissima* Fowl.

14 (9). Scheitelbinden nach vorn verschmälert oder verbreitert.

15 (16). Scheitelbinden nach vorn verschmälert, unter spitzigem Winkel mit einander verbunden. Länge 6 mm. — Brasilien, Mexiko. 12. *sagata* Sign.

16 (15). Scheitelbinden nach vorn verbreitert und gespalten, die inneren Äste auf der Scheitelspitze mit einander verbunden. Länge 6—6¼ mm. — Hayti. 13. *constans* Walk.

17 (8). Scheitelbinden mit einander nicht verbunden. Länge 5—6 mm. — Brasilien. 11. *flavo-vittata* Stål.

18 (7). Scheitelspitze mit einem schwarzen Punkt.

19 (22). Scheitelpunkt wie die Scheitelbinden auf die ganze Stirn verlängert.

20 (21). Die hellen Längsbinden der Flügeldecken hinter der Mitte durch eine schräge Binde unterbrochen. Länge 5—5⅓ mm. — Bolivien. 7. *aprica* n. sp.

21 (20). Die hellen Längsbinden nicht unterbrochen, in eine rote Subapikalmakel endigend. Länge 9 mm. — Mexiko, Guatemala. 5. *vulnerata* Sign.

22 (19). Scheitelpunkt und Scheitelbinden auf die Stirn nicht verlängert. Länge 8 mm. — Mexiko. 6. *infulata* Fowl.

23 (2). Scheitel mit feinen schwarzen Längslinien.

24 (27). Scheitel mit 4—5 Linien.

25 (26). Die beiden inneren Linien in der Mitte des Scheitels unter spitzigem Winkel mit einander verbunden, die äusseren Linien frei. Ein Punkt auf der Scheitelspitze. Länge 6 mm. — Nord-Amerika. 8. *occatoria* Say.

26 (25). Sämtliche Scheitellinien vorn mit einander verbunden, gleich stark. Länge 6 mm. — Costa Rica. 9. *convergens* n. sp.
Länge 6½—7 mm. — Costa Rica. 10. *conferta* n. sp.

27 (24). Scheitel mit zahlreichen (10) feinen Linien. Pronotum mit 2 Längsbinden, die Adern der Flügeldecken schwarz. Länge 8 mm. — Jamaica. 14. *intensa* Walk.

28 (1). Scheitel, Pronotum und Flügeldecken mit roten oder rotbraunen Längsbinden. Länge 6 mm. — Brasilien. 15. *sanguineo-vittata* Sign.

B. Oberseite pechbraun bis schwarz.

1 (2). Oberseite mit einer breiten gelben Längsbinde von der Scheitelspitze bis zur Mitte des Schlussrandes der Flügeldecken. Länge 5 mm. — Brasilien. 16. *xanthonota* Sign.

2 (1). Scheitel mit einer mit dem Vorderrande parallel laufenden halbkreisförmigen Binde, welche auf das Pronotum und die Clypeusnaht der Flügeldecken herabzieht.

3 (4). Gesicht blassgelb; in Corium eine von der Schulter zur Clavusspitze laufenden Längsbinde. Länge 6—7 mm. — Panama. 17. *anita* Fowl.

4 (3). Stirn und Clypeusbasis schwarz; im Corium keine Schulterbinde, hinter der Mitte ein kurzer heller Längsstrich und eine kleine Quermakel auf dem Costalrande. Länge 6 mm. — Venezuela. 18. *inverta* n. sp.

1. **E. obtecta** Sign. — Grösser und breiter als *sagata* Sign. Oberseite schwarz, mit 2 breiten hellgelben Binden, welche von der Scheitelspitze auf das Pronotum nach hinten bis zum Apikalteile der Flügeldecken ziehen, den Schlussrand freilassend, und durch die schwarze Clavusnaht und einen Querstrich an der Clavusspitze unterbrochen sind. Diese Binden sind nicht selten nur auf dem Scheitel gelb, hinten mehr bläulich.

Wird die bläulichgrüne Farbe als Grundfarbe angenommen, so bildet die schwarze Zeichnung zwei breite Längsbinden, welche nach hinten auf den ganzen Schlussrand der Flügeldecken in gleicher Breite herabziehen; jederseits eine schwarze Längsbinde am Seitenrande des Pronotums nach hinten in zwei Äste gespalten, von welchen einer längs der Clavusnaht, der zweite in der Mitte des Coriums verlauft. Stirn und Clypeus blassgelb, die Wangen gelblichweiss, glänzend. Brust und Hinterleib schwarz, mit gelben Segmenträndern oder gelb mit schwarzen Basalbinden der Segmente. Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten etwas wenig schmäler als das letzte Bauchsegment, dreieckig, zusammengeschlossen, mit konvexem Aussenrande und stark verlängerten, nach oben gebogenen griffelförmigen Spitzen, welche fast die Pygophorspitze erreichen oder hinten etwas von einander divergieren. Platten schwarz.

♀. Genitalsegment verlängert, seitlich zusammengedrückt, in der Mitte kielförmig gehoben, nach hinten stumpfwinkelig vorgezogen.

! *Tettigonia obtecta* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 798. tab. 24. fig. 18. (1855).

! *Tettigonia lativittata* Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 281. tab. 19. fig. 3. (1900).

Länge: 6—6 1/2 mm; Schulterbreite: 1 1/2 mm.

Mexiko: Teapa in Tabasco; Nicaragua: Chontales; Panama: Bugaba (Fowler); Columbien: Sierra S. Lorenzo (Mus. Budapest); Peru (Mus. Budapest); Bolivien: Coroico (Mus. Budapest, Coll. m.)

2. **E. praevia** n. sp. — Form und Grösse wie bei *obtecta* Sign. Auf dem Scheitel zwei breite schwarze Längsbinden, welche auf der Scheitelbasis mit einander verschmelzen, am Vorderrande etwas angeschwollen sind, einen gelben Punkt (das obere Ende der gelben Mittelbinde der Stirn) begrenzen und als etwas schmälere Binden auf die Stirn und Clypeus herabziehen und sich auf der Clypeusspitze miteinander verbinden. Nach hinten ziehen diese Binden auf das Pronotum, Schildchen und Clavus, bis zum Apikalrande der Flügeldecken. Jederseits eine schwarze Seitenbinde, welche sich vom hinteren Augenrande längs des Pronotumseitenrandes fast in der Mitte des Coriums zieht und vor dem Apikalrande endigt. Die schwarze Binde längs der Clavusnaht wie bei *obtecta* fehlt hier vollständig. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6—6 1/2 mm; Schulterbreite: 1 1/2 mm.

Peru: Marcapata (Mus. Budapest), Pachitea (Coll. m.)

3. **E. carissima** Fowl. — Oberseite grünlichgelb, mit 2 schwarzen Längsstreifen, welche auf dem Scheitel hinter der Spitze verbunden sind, nach hinten sich auf das Pronotum und den Clavus der Flügeldecken bis zur Spitze verlängern, zwischen diesen ein schwarzer

Mittelstreif, welcher in der Nähe des Vorderrandes des Pronotums beginnt und über das Schildchen und den Schlussrand der Flügeldecken zieht. Die Seitenränder der Flügeldecken schwarz, mit einigen gelben Fleckchen und Streifen bis zur Spitze, der Innenteil des Apikalteiles rauchschwarz, irisierend. Flügel und Hinterleib pechbraun. Beine gelblichweiss. Stirn schwarz. (Fowler.)

Länge $4^1/_2$—5 mm; Schulterbreite: 1 mm.

Tettigonia carissima Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 280. tab. 19. fig. 1. (1900).

Panama: Bugaba (Fowler).

4. **E. conjuncta** n. sp. — Eine sehr kleine und schmale Art. Oberseite rostgelb, mit schwarzen Längsstreifen und zwar auf dem Scheitel zwei Längsbinden, welche vorne auf der Scheitelspitze miteinander bogenförmig verbunden sind, auf dem Scheitelrande eine feine schwarze von einem Auge zum anderen ziehende und mit der bogigen Verbindung der Scheitelbinden parallel laufende Bogenlinie, so dass zwischen dieser und dem Scheitelbogen eine feine gelbe Linie sichtbar ist. Die Scheitelbinden ziehen auf das Pronotum und Schildchen auf den Clavus herab ohne den Schlussrand zu berühren und endigen vor der Clavusspitze. Auf dem Pronotum jederseits eine am hinteren Augenrande beginnende, auf die Pronotumseiten und längs der Clavusnaht (im Clavus) bis ungefähr zur Mitte ziehende Binde. Während der Clavus rostgelblich ist, ist das Corium dunkelbraun und nur die innere Längsader in ihrem ganzen Verlaufe, dann der untere Teil der Mittelader und die beide Adern verbindende Querader rostgelb, so dass die gelben feinen Adern auf dunklem Grunde eine H-förmige Figur mit ungleichen Schenkeln bilden. Am Ausserrande des schwärzlichen Apikalteiles 2—3 sehr kleine hyaline Randmakeln. Unterseite und Beine blassgelblich, fast weiss.

Länge: 4 mm; Schulterbreite: $^3/_4$ mm.

Columbien: Sierra S. Lorenzo (Mus. Budapest).

5. **E. vulnerata** Sign. — Rot, mit schwarzen Längsstreifen. Scheitel stumfeckig, mit 2 schwarzen Längsbinden, zwischen diesen ein schwarzer Punkt auf der Scheitelspitze, dieser sowie der Scheitelpunkt verlängern sich auf die Stirn herab. Pronotum mit 4 Längsstreifen, die mittleren als Fortsetzung der beiden Scheitelstreifen, und verlängern sich nach hinten auf das Schildchen. Flügeldecken rot, etwas gelblichweiss tingiert, mit schwarzen Längsstreifen, welche hinten in eine rote Makel münden. Apikalrand braun, mit einer weissen hyalinen bogenförmigen Querbinde. Hinterleib und Beine gelb, die Vorderschienen schwärzlich. (Fowler).

Länge: 9 mm.

Tettigonia vulnerata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 782. tab. 23. fig. 20. (1855); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 264. tab. 17. fig. 21. (1900).

Mexiko: Tierra Colorada in Guerrero; Guatemala: San Gerónimo (Fowler).

6. **E. infulata** Fowl. — Oberseite gelblichrot. Scheitel gleichschenkelig dreieckig, mit einer schwarzen Makel auf der Spitze, welche mit 2 schwarzen Längsbinden verbunden ist, welche vom Scheitelvorderrande parallel zu einander auf das Pronotum und die Schildchenbasis herabziehen; zu diesen treten auf dem Pronotum noch 2 Seitenbinden (auf jeder Seite eine Binde). Flügeldecken rot, mit schwarzen Längsstreifen und zwar einer dem Schlussrande folgend, einer in der Clavusmitte, 2 im Corium, mit einander in der Mitte durch eine Brücke verbunden; der innere Streif zur Mitte der Clavusnaht ziehend und längs derselben bis zur Basis verlängert, im Apikalteile eine schwarze dreieckige Randmakel, an diese anschliessend eine hyaline Makel und vor der Apikalspitze im rauchbraunen Apikalteile eine schmale hyaline Querbinde. Hinterleib rot, Unterseite und Beine gelb. (Fowler.)

Länge: 8 mm.

Tettigonia infulata Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 282. tab. 19. fig. 5. (1900).

Mexiko: Chilpancingo in Guerrero (Fowler).

7. **E. aprica** n. sp. — Scheitel, Pronotum und Schildchen grünlichgelb, Flügeldecken grün, mit schwarzen Längsstreifen. Zwei (die breitesten) Längsstreifen ziehen vom Scheitelrande über den Scheitel, Pronotum und Schildchen bis zur Clavusspitze (den Schlussrand frei lassend), jederseits ein Längsstreifen vom hinteren Augenrande beginnend, den Seitenrand des Pronotums einnehmend, nach hinten längs der Suturalnaht bis in die Nähe der Clavusspitze reichend, woselbst sich derselbe mit dem dritten Längstreif verbindet, welcher von der Schulter längs der Costalrandes herabzieht. Diese Längsstreifen des Coriums sind hinten durch, eine von der Costa schräg nach hinten ziehende schmale, von schwarzen Linien vorn und hinten begrenzte, Linie unterbrochen; von der Clavusspitze zieht eine ebensolche, bogenförmige Linie nach aussen zum Apikalrande, die Grenze zwischen Corium und dem rauchschwarzen Anhang bildend. Der äusserste Apikalrand schmal gelblich. Auf der hellgelblichen Stirn befinden sich zwei schwarzbräunliche Längsstreifen (als Fortsetzung der breiten Scheitelbinden), welche bis zum Clypeus reichen, dazwischen auf der Stirnbasis eine nach unten abgekürzte schwarze Mittellinie. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 5—5 1/3 mm; Schulterbreite: 1 1/2 mm.

Columbien (Mus. Budapest); Bolivien: Mapiri (Coll. m.).

8. **E. occatoria** Say. — Scheitel, Vorderrand des Pronotums

und Schildchen grünlichgelb, sonst grün oder bläulichgrün. Auf der Scheitelspitze ein schwarzer Punkt, von der Scheitelspitze ziehen zwei schwarze Längsstreifen nach hinten und von der Mitte des Scheitels ebenso zwei Längsstreifen, mit den ersteren parallel, nach hinten auf das Pronotum und Schildchen (die inneren Streifen), schliesslich eine schwarze Linie in der Mitte der Scheitelbasis bis zur Schildchenspitze laufend. Die Adern der Flügeldecken schwarz (als Fortsetzung der Streifen), Apikalspitze hyalin, weiss, mit einer schwarzen Querlinie und schwarzem Apikalsaume. Auf dem Aussenrande des Pronotums hinter den Augen ein schwarzer Punkt. Unterseite und Beine blassgelb, Hinterleibsrücken rot.

♂. Genitalplatten sehr kurz, dreieckig, nach hinten zugespitzt, $^2/_3$ der Pygophorlänge.

♀. Genitalsegment kaum doppelt so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, hinten flach gerundet oder gerade gestutzt.

Länge: 6 mm; Schulterbreite: $1^1/_4$ mm.

Tettigonia occatoria Say, Journ. Acad. Nat. Sci. Phil. VI. p. 311. (1831); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 535. tab. 12. fig. 2. (1854); Stål, Stett. Ent. Zeit. XXV. p. 75. (1864); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 279. tab. 18. fig. 29. (1900); Ball, Proc. Iowa Ac. Sci. VIII. p. 57. tab. 4. fig. 4. (1901).

Tettigonia compta Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 271. tab. 18. fig. 11. (1900).

Nord-Amerika; Mexiko; Guatemala; Panama; Costa Rica; Insel Trinidad (Mus. Budapest, Paris, Hamburg etc., Coll. m.,).

Eine in ganz Nord- und Central-Amerika sehr häufige Art.

9. **E. convergens** n. sp. — Der *E. occatoria* Say sehr ähnlich, aber der Körper breiter, länglich, Oberseite mit schwarzen Längslinien, die Unterseite und Beine blassgelb, auf der Scheitelspitze ein schwarzer Punkt. Die 4 schwarzen Linien auf dem Scheitel sind jedoch mit einander nicht verbunden, gleich stark, während bei *occatoria* die beiden inneren Linien weit feiner sind als die äusseren und unter spitzigem Winkel mit einander verbundenen und zwischen denselben auf der Basis noch ein kurzer Längsstrich (Spitze des Pronotumstreifens). Flügeldecken mit schwarzen Längsstreifen in den Zellen und eine Querbinde vor der Spitze wie bei *occatoria* Say. Auf der Stirn zwei dunkelbraune oder rostbraune Längsbinden, welche sich häufig auf der Stirnspitze mit einander verbinden und einen Ast auf die Mitte des Clypeus entsenden.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, aussen leicht konvex, hinten kurz zugespitzt, bis zur Mitte des länglichen Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten gerade gestutzt.

Länge: 6 mm; Schulterbreite: $1^1/_2$ mm.

Costa Rica: San José (Mus. Hamburg).

10. **E. conferta** n. sp. — Der *E. convergens* sehr ähnlich, aber

länger und schlanker und durch folgende Merkmale verschieden: Die äusseren schwarzen Scheitellinien sind vorne mit einander verbunden und bilden einen mit dem Vorderrande fast parallel laufenden Bogen, die inneren Scheitellinien sind unter spitzem Winkel mit einander verbunden, auf der Basis zwischen den letzteren ein Längsstrich, welcher sich auf das Pronotum und Schildchen bis zur Spitze des letzteren verlängert, auf dem Pronotum überdies noch jederseits 2 seitliche Längslinien (Fortsetzung der Scheitellinien). Sämtliche Linien sind viel feiner als bei *convergens*. Auf der Scheitelspitze und unterhalb des Pronotumseitenrandes wie bei *convergens* ein schwarzer Punkt. Flügeldecken wie bei *convergens* gezeichnet, zwischen den schwarzen Längsstreifen etwas bronzartig glänzende Längsstreifen. Unterseite und Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten wiel schmäler als bei *convergens*, nach hinten verschmälert und stärker zugespitzt, über die Mitte des Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment verlängert, die Mitte des Hinterrandes in eine kurze schwärzliche Spitze vorgezogen.

Länge: $6^1/_2$—7 mm; Schulterbreite: $1^1/_2$ mm.

Costa Rica: S. José (Mus. Hamburg).

11. **E. flavo-vittata** Stål. — Der *sagata* sehr ähnlich, aber die zwei schwarzen Längsstreifen sind auf der Scheitelspitze nicht mit einander verbunden, sondern ziehen von einander getrennt etwas wenig auf die Stirnbasis herab. Auf der Scheitelspitze kein schwarzer Punkt. Die Streifen sowie die Flügeldecken sind mehr rotbraun statt schwarz und auf den letzteren fehlt die gelbe bogenförmige Binde, welche bei *sagata* stets vorhanden ist. Wird die braune Farbe als Grundfarbe angenommen, so zeigen die gelben Streifen folgende Anordnung: eine Linie von der Scheitelspitze, nach hinten verschmälert, bis zur Schildchenspitze, jederseits eine Seitenbinde, vom Vorderrande des Scheitels, dem inneren Augenrande anliegend, auf das Pronotum bis zur Mitte der Clavusnaht reichend, dann als feine gelbe Linie auf die Naht bis zur Clavusspitze fortgesetzt, im Clavus ein kurzer Längsstreif und in der Mitte des Coriums ein unterbrochener Längsstreif, zuweilen 1—2 kleine Punkte in der Nähe des Costalrandes. Unterseite und Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, dann plötzlich in lange Fortsätze verschmälert, deren Spitzen nach aufwärts gebogen, das kurze Pygophor überragen; der Apikalteil ist doppelt so lang wie der kurze breite Basalteil der Platten.

Tettigonia flavo-vittata Stål., Rio Jan. Hem. p. 42. (1858).

Länge: 5—6 mm; Schulterbreite: $1^1/_2$ mm.

Brasilien: Espirito Santo (Mus. Budapest, Coll. m.), San Paolo (Mus. Prag), Petropolis (Mus. Helsingfors), Santos (Mus. Hamburg und Brüssel).

12. **E. sagata** Sign. — Oberseite hellgrün, von der Scheitelspitze ziehen zwei schwarze Längsbinden auf das Pronotum, Schildchen und die Flügeldecken bis zur Clavusspitze, jederseits eine Seitenbinde, welche hinter den Augen am Seitenrande des Pronotums beginnt, auf dem Corium sich verbreitert und zur Clavusspitze zieht, sich daselbst bogenförmig nach aussen zum Costalrande biegt; der Costalrand schmal schwarz gerandet, hinter der Mitte ist der Costalsaum zu einer Binde verstärkt, welche mit der Mittelbinde parallel lauft und somit eine bogenförmige grüne, schwarz gerandete Binde bildet. Der so gebildete Bogen ist durch 2 tangentiale schwarze Striche geschlossen, wodurch neben dem grünen Costalrande noch zwei grüne, mit der Costa parallele Striche gebildet werden. Apikalspitze hyalin, hell, der Rand schwarz. Auf den Jochstücken ein schwarzer Strich. Unterseite und Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten an der Basis etwas schmäler als das letzte Bauchsegment, nach hinten scharf zugespitzt, der Aussenrand konvex, mit feinen gelben Härchen besetzt, die Spitzen der Platten weichen bis zum letzten Viertel des länglichen, hinten abgerundeten Pygophors.

♀. Genitalsegment verlängert, der Hinterrand in der Mitte mit einem stumpfen Zähnchen, die Hinterecken etwas lappenförmig nach hinten vorgezogen.

Länge: 6 mm; Schulterbreite: $1^1/_3$ mm.

! *Tettigonia sagata* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 27. tab. 2. fig. 15. (1854).

Brasilien: Rio de Janeiro, Santa Teresa, Espirito Santo, San Paolo, Rio Grande do Sul (Mus. Budapest, Paris und Hamburg, Coll. m.); Argentina: Buenos Aires (Mus. Budapest); Paraguay: Asuncion (Mus. Budapest).

Sehr häufig, nach Fowler auch in Mexiko.

13. **E. constans** Walk. — Grün, glänzend, mit schwarzen Längsstreifen. Auf dem Scheitel zwei breite schwarze Längsbinden, welche am Vorderrande gespalten sind, die inneren Äste verbinden sich auf der Scheitelspitze, die äusseren gehen auf die blassgrüne Stirn herab und verschmelzen mit der schwarzen Färbung des unteren Stirnteiles; die Scheitelbinden verlängern sich auf das Pronotum und Schildchen. Auf dem Pronotum treten zu diesen noch jederseits eine Seitenbinde, welche den Seitenrand des Pronotums freilässt und etwas wenig schmäler ist. Auf den Flügeldecken sind der Schluss- und Costalrand, die Clavusnaht und die Längsadern mehr oder weniger breit schwarz; Apikalteil schwarz. Clypeus schwarz, die Ränder der Wangen und die Nähte der Zügel breit schwarz gerandet, so dass nur ein grösserer Fleck auf den Wangen und ein kleiner auf den Zügeln grün verbleibt. Fühlergruben schwarz. Brust schwarz, Bauch rötlichgelb, mit einer Längsreihe von

grossen runden schwarzen Makeln in der Mitte der Segmente und jederseits eine Reihe von kleinen schwarzen Fleckchen in den Basalecken der Segmente. Hinterleibsrücken schwarz. Beine orangengelb.

♂. Genitalplatten hellgelblich, sehr schmal, in lange, feine, etwas aufgebogene Spitzen verlängert, welche die Pygophorspitze erreichen.

♀. Genitalsegment fast doppelt so lang wie das vorhergehende, der Hinterrand an den Seiten konkav, die Mitte in eine scharfe Spitze ausgezogen; gelb, mit einem schwarzen Mittelstreif. Scheidenpolster schwarz, die freien Ränder breit gelblichweiss, die Legescheide schwarz.

Tettigonia constans Walk., List Hom. Suppl. p. 198. (1858).

Länge: 6—6¼ mm.

Hayti: Port au Prince (Coll. m.).

14. **E. intensa** Walk. — Gelblich oder grünlichgelb, mit feinen schwarzen Längslinien. Auf dem Scheitel sind auf jeder Seite 5 solche Linien und zwar eine am Scheitelrande vor den Augen kurze, die Scheitelspitze nicht erreichende Linie, die zweite von der Spitze nach hinten abgekürzte, die dritte nach hinten gegabelt, die vierte ebenfalls gegabelt und mit der gegenseitigen 4. Linie auf der Scheitelspitze vereinigt, die fünfte sehr kurze Linie entspringt von der Gabel der vierten Linie und zieht zum Hinterrande. Pronotum und Schildchen mit Längslinien, welche in der Fortsetzung der Scheitellinien liegen. Die Längsadern der Flügeldecken schwarz, so dass auch die Flügeldecken fein längsgestreift erscheinen. Flügel rauchbraun. Hinterleib grünlichgelb. Beine rötlichgelb. (Signoret.)

Länge: 8 mm.

Tettigonia intensa Walk., List Hom. III. p. 767. (1851); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 347. tab. 11. fig. 9. (1854).

Jamaica (Signoret).

15. **E. sanguineo-vittata** Sign. — Blassgelb. Scheitel mit zwei bräunlichen Längsbinden, Pronotum mit 4 Längsbinden, die beiden inneren bilden die Fortsetzung der Scheitelbinden und verlängern sich auf die Schildchenbasis, die Seitenbinden liegen dicht am Seitenrande des Pronotums. Flügeldecken rotbraun oder bräunlichrot, mit einer gelben Längsmakel auf der Clavusbasis, welche der Clavusnaht anliegt, und mit einer gemeinschaftlichen grossen Makel auf der Clavusspitze sich auf das Corium ausdehnt. Apikalrand braun. Hinterleib oben rot. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6 mm; Schulterbreite: 1 mm.

Tettigonia sanguineovittata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 777. tab. 23. fig. 14. (1855).

Brasilien: Espirito Santo (Mus. Budapest), Bahia, S. Antonio de Barra (Coll. m.).

16. **E. xanthonota** Sign. — Oberseite pechbraun, von der Scheitelspitze zieht eine breite gelbliche oder gelblichweisse Längsbinde auf das Pronotum, Schildchen und die Flügeldecken bis zur Mitte des Schlussrandes, nach hinten sich allmählich verschmälernd. Vor der Apikalspitze einige blassgelbe Makeln. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 5 mm.

! *Tettigonia xanthonota* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) II. p. 350. tab. 11. fig. 14. (1854).

Brasilien (Sign. Mus. Helsingfors): Rio de Janeiro (Mus. Hamburg).

17. **E. anita** Fowl. — Ziemlich breit. Oberseite schwarz, auf dem Scheitel eine gelbliche mit dem Scheitelrande parallel laufende halbkreisförmige schmale Binde, welche sich nach hinten auf die Seiten des Pronotums und auf die Clavusnaht bis zur Spitze des Clavus verlängert, woselbst sich dieselbe mit 2 gelblichen oder grünlichen oder bläulichgrünen Längsstreifen verbindet, welche von der Schulter auf das Corium herabziehen. Der Costalrand der Flügeldecken schwarz, mit einigen roten oder orangegelben Punkten und Fleckchen vor der Apikalspitze. Flügel rauchbraun. Hinterleib hellrot, Pygophor gelb oder gelbbraun. Gesicht, Brust und Beine gelb.

Länge: 6—7 mm; Schulterbreite: $1^2/_3$ mm.

! *Tettigonia anita* Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 281. tab. 19. fig. 2. (1900).

Panama: Bugaba (Fowler).

18. **E. inverta** n. sp. — Oberseite schwarz, glänzend, auf dem Scheitel eine mit dem Scheitelvorderrande parallel laufende halbkreisförmige gelblichweisse oder grünlichweisse Binde, welche jederseits nach hinten auf das Pronotum (den Seitenrand frei lassend) auf die Clavusnaht der Flügeldecken bis zur Clavusspitze zieht. Im Corium hinter der Mitte ein kurzer Längsstrich und eine kleine Quermakel auf dem Costalrande. Stirn und Clypeusbasis schwarz, die übrigen Teile des Gesichtes, Unterseite und Beine blassgelb. Der *E. anita* Fowl. ähnlich, aber es fehlt die Schulterbinde im Corium, die roten Makeln vor der Apikalspitze und die Stirn ist schwarz, bei *anita* Fowl. blassgelb.

Länge: 6 mm; Schulterbreite $1^2/_3$ mm.

Venezuela (Coll. m.)

12. Gen. **Bharata** Dist.

Bharata Dist., Faun. Brit. Ind. Rhynch. VII. p. 12. (1918).

Scheitel breiter zwischen den Augen als lang, etwas wenig kürzer als das Pronotum, vorne abgerundet, in der Nähe das inneren Augenrandes gefurcht und zwischen den Ocellen eingedrückt. Stirn länger wie breit, in der Mitte der Länge nach grubig vertieft, die Seiten starck quergefurcht. Schildchen breit, an der Basis etwas kürzer als in der Mitte

lang, die Spitze etwas eckig vorgezogen. Pronotum doppelt so breit wie lang. Flügeldecken bedeutend länger als der Hinterleib, schmal. Hinterschienen stark bedornt. (DISTANT.)

Typus: *B. insignis* DIST.

Geographische Verbreitung: Birmanien, Java und Guyana.

1. **B. insignis** DIST. — Kopf und Pronotum ockergelb, Scheitel mit einer centralen länglichen schwarzen Makel, Pronotum mit einer centralen vorne winkeligen schwarzen Makel. Schildchen dunkel strohgelb, mit 2 schwarzen Basalmakeln in den Basalecken und 4 sehr kleinen Punkten vor der Spitze. Stirn und Clypeus ockergelb, Stirnbasis mit 2 kleinen schwarzen Makeln und 2 grossen fast viereckigen Makeln in der Mitte der Stirn, zwischen welchen die Stirngrube liegt. Clypeusspitze schwarz. Unterseite schwarz, die Segmenträndер ockergelb. Beine ockergelb, Spitze der Schenkel, Schienen und Tarsen schwarz. Flügeldecken blassbraun mit Erzglanz, eine kleine schwarze Makel am Schlussrande und an der Clavusnaht und 4 Makeln am Costalrande. (DISTANT.)

Länge: 12 mm.

Bharata insignis DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. VII. p. 12. fig. 3. (1918).

Ober-Birmanien (DISTANT).

2. **B. repulsa** n. sp. — Kopf pechbraun, Scheitel mit einer weissen Querbinde, welche seitlich über die Jochstücke auf die Stirnwangennaht herabgeht. Fühler gelblich, die Fühlerborste schwarz. Die scharf umrandete Stirngrube weiss, die Stirn und Clypeus rötlichgelb. Pronotum und Schildchen schmutzig rötlichgelb, auf dem Pronotum 2 grosse, gelblichweisse rundliche Seitenmakeln. Flügeldecken karminrot, mit 5 orangegelben nicht scharf hervortretenden runden Makeln: 2 im Clavus, die vordere auf der Basalhälfte, die zweite vor der Clavusspitze, den Schlussrand und die Clavusnaht berührend, 3 im Corium, die vordere ungefähr in der Mitte der Clavusnaht, sich an diese anlehnend, die zweite hinter der Mitte, den Costalrand berührend, und etwas wenig dahinter und nach innen liegt die dritte Makel dicht neben der Clavusspitze. Apikalspitze rauchbraun, zwischen dieser und dem Coriumende eine breite orangegelbliche Quermakel, der äusserste Apikalrand weisslich. Die Oberfläche zuweilen mit weissem flockigen Belag. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine bräunlichgelb, Spitze der Vorderschienen und die Tarsen pechbraun.

♀. Länge: 9 mm.

Holländisch-Guyana: Tambuté (Coll. m.).

3. **B. stellata** SIGN. — Der *Bhandara semiclara* SIGN. sehr ähnlich und insbesondere dadurch verschieden, dass sich auf der Stirn eine längliche Grube auf schwarzem Grunde befindet. Auf dem Vorder-

rande des Pronotums eine schwarze Makel, der Hinterrand desselben schwarz. Schildchen an der Basis bräunlich. Flügeldecken ähnlich wie bei *B. semiclara* gezeichnet, jedoch die roten Querbinden sind deutlicher, am Schlussrande nicht zusammenfliessend, im Ganzen 4 Querbinden, die zweite auf der Clavusspitze als breite Makel. Im Clavus hinter der Schildchenspitze eine bläulichschwarze, schwarz gerandete Makel wie bei *B. semiclara*. Hinterleib rot, Beine blassgelb. (SIGNORET.)

♀. Genitalsegment wie bei *semiclara*.

Länge: 12 mm.

Tettigonia stellata SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 667. tab. 21. fig. 8. (1853).

Java (SIGNORET).

13. Gen. **Atkinsoniella** DIST.

Atkinsoniella DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. IV. p. 235. (1908).

Scheitel kurz, halb so lang wie das Pronotum, mit zwei tiefen Grübchen. Ocellen ebenso weit von einander entfernt wie jede Ocelle vom Auge. Stirn länglich, an den Seiten quergestreift, in der Mitte ein tiefes Grübchen, welches weder die Stirnbasis noch den Clypeus erreicht. Schildchen mit einer breiten Querfurche. Beine mässig lang, Hinterschienen mit starken Dornen. Flügeldecken länger als der Hinterleib, 4 Apikalzellen, die letzte sehr breit, Schlussrand gerade, hinter der Clavusspitze der Apikalteil nach innen verbreitert. (DISTANT.)

Typus: *A. decisa* DIST.

Geographische Verbreitung: Indien.

1. **A. decisa** DIST. — Scheitel schwarz, eine gelbe Makel auf der Scheibe und jederseits eine grauliche Makel am inneren Augenrande. Stirn schwarz, die Stirngrube, die Wangenränder, eine Linie hinter den Augen graulichweiss. Pronotum schwarz, mit zwei grossen gelblichen Quermakeln auf der Scheibe. Schildchen schwarz. Unterseite und Beine schwarz. Mittelschienen in der Mitte graulichweiss. Hinterleib oben schwarz. Flügeldecken ockergelb, mit goldigem Glanze, der Costalrand schmal, der Innen- und Apikalrand breit schwarz. Flügel rauchschwarz.

Länge: 10 mm.

Atkinsoniella decisa DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. IV. p. 236. fig. 149. (1908)

Ostindien: Darjeeling (Coll. m.)

2. **A. maculata** DIST. — Kopf, Pronotum, Schildchen, Unterseite des Körpers, Beine und Flügeldecken ockergelb, zwei Scheitelmakeln (an den Ocellen), 3 in eine Querreihe gestellte Makeln in der Nähe des Vorderrandes des Pronotums, eine Makel in den Basalwinkeln des Schildchens, eine Quermakel in der Mitte des Stirnbasis, zwei Längsstreifen auf den Stirnseiten, ein Fleck in der Mitte des Clypeus, die Mitte

der Brust, die Spitze der Schenkel, die Basis der Schienen und die Tarsenspitzen schwarz, der Costalrand der Flügeldecken schmal schwarz gerandet, eine Randmakel vor der Spitze und der Apikalrand schwarz. Scheitel kurz, ungefähr halb so lang wie das Pronotum mit tiefen Grübchen am inneren Augenrande, Stirn in der Mitte mit tiefer Grube, die Seiten gestreift, in der Nähe des Vorderrandes des Pronotums quer eingedrückt, die Seiten des Schildchens scharf gekielt, Flügeldecken sehr fein gerunzelt und punktiert. (DISTANT.)

Länge: 10 mm.

Atkinsoniella maculata DIST., Faun. Brit. Ind. Rhynch. IV. p. 236. (1908).

Assam: Shillong (DISTANT).

14. Gen. **Wutingia** n. g.

Kopf mit den Augen so breit wie das Pronotum. Scheitel vorn parabolisch gerundet, mit einer scharfen Längsfurche. Stirn und Clypeus mässig gewölbt. Pronotum breiter als lang, vorne gerundet, hinten gerade. Schildchen kürzer als das Pronotum, flach. Flügeldecken länglich, subhyalin, die Adern sehr zart, kaum wahrnehmbar.

Typus: *W. nigronervosa* n. sp.

Geographische Verbreitung: China.

1. **W. nigronervosa** n. sp. — Oberseite und Gesicht rot. Schwarz sind: ein Punkt auf der Scheitelspitze am vorderen Ende der Scheitelfurche, zwei Punkte am hinteren Ende der Scheitelfurche auf der Scheitelbasis, zwei kleine Pünktchen auf der Stirnbasis (am Ende der Stirnwangennaht dicht neben den Jochstücken), zwei Quermakeln dicht neben einander auf dem Hinterrande des Pronotums, deren Innenecken zwei feine parallele Längslinien nach vorne zum Vorderrande entsenden ohne denselben zu erreichen, zwei Basalmakeln des Schildchens in den Basalwinkeln, ferner die Costalrand- und Schlussrandader, ein Längsstrich im Clavus, in der Mitte etwas gebogen, und die mittleren Längsadern der Flügeldecken und zwar die innere stärker, verdickt, bis zur ersten Querader der Anteapikalzelle. Diese schwarzen Adern treten scharf hervor, während die übrigen kaum wahrnehmbar sind. Apikalspitze schmutziggelblich. Flügeldecken rauchbraun. Unterseite, mit Ausnahme des Gesichtes schwarz. Beine blassgelblich.

Länge: 7½ mm; Schulterbreite: 1½ mm.

China: Umgebung von Peking (Coll. m.)

2. **W.? fusiformis** WALK. — Rot. Scheitel vorn gerundet mit zwei schwarzen Punkten am Vorderrande und die Scheitelbasis schwärzlich. Pronotum quer, an den Seiten schwach gebuchtet, auf der Scheibe vier schwarze Fleckchen, welche in der Nähe des Vorderrandes eine in der

Mitte unterbrochene kurze Querbinde bilden, an den Seitenrändern eine kleine schwarze Makel. Schildchen mit zwei schwarzen Basalmakeln. Flügeldecken blutrot, die Adern mehr oder weniger breit, schwarz, Apikalteil hyalin. Hinterleib und Beine gelblich oder rötlichgelb. (SIGNORET.)

Länge: 9 mm.

Tettigonia fusiformis WALK., List Hom. III. p. 752. (1851); SIGN., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 687. tab. 22. fig. 16. (1853).

Patria?

Hieher gehört vielleicht, die obige mir unbekannte Art, obzwar WALKER von der Scheitelfurche nichts erwähnt und keine Patria anführt.

15. Gen. **Erythrogonia** n. g.

Kopf vorne gerundet, Scheitel in der Mitte leicht quer eingedrückt, so das der Vorderrand etwas wulstig gehoben erscheint. Scheitel und Clypeus mässig gewölbt. Flügeldecken parallelseitig, hinten abgerundet. Die hieher gehörigen Arten bilden eine ziemlich gut abgegrenzte Gruppe, deren Arten sich insbesondere durch die rote, rotbraune bis schwarze, mit weissen oder gelblichen Makeln und Binden gezierte Oberseite auszeichnen.

Typus: *E. laeta* FABR.

Geographische Verbreitung: Süd- und Central-Amerika. — Eine Art (*Birói*) aus Neu-Guinea dürfte wohl eine neue Gattung begründen, da die Flügeldecken nicht abgerundet, sondern quer gestutzt sind.

Übersicht der Arten.

I. Flügeldecken rot oder rotbraun, mit oder ohne weissen oder gelblichen Makeln. Unterseite und Beine gewöhnlich blassgelb.

A. Flügeldecken mit weissen Makeln oder Querbinden.

1 (42). Scheitel schwarz, selten dunkel rotbraun.

2 (13). Scheitelvorderrand mit 1 oder 2 hellgelblichen Stricheln.

3 (12). Scheitelvorderrand mit 2 hellgelblichen Stricheln.

4 (11). Die beiden Stricheln nach hinten divergierend. Scheitelbasis mit einer weissen dreieckigen Makel, Pronotum mit einer grossen weissen Makel.

5 (10). Pronotummakel gross und breit.

6 (9). Flügeldecken mit 3 Makeln.

7 (8). Flügeldecken mit 3 Makeln und mit einer dreieckigen hyalinen Randmakel hinter der Mitte. Länge: 6 mm. — Costa Rica, Bolivien. 1. *partita* n. sp.

8 (7). Flügeldecken mit 3 länglichovalen gelben Makeln, keine hyaline Randmakel hinter der Mitte. Länge: 5 mm. — Peru. 2. *eburata* n. sp.

9 (6). Flügeldecken mit 2 schwarz gerandeten weissen Makeln (Schlussrand- und Costalrandmakel). Länge: 6 mm. — Bolivien. 3. *quadriplagiata* WALK.

10 (5). Pronotummakel schmal, länglich. Flügeldecken mit einer bogenförmigen Quermakel im Clavus und einer zuweilen in der Mitte unterbrochenen Querbinde hinter der Mitte. Länge: 7 mm. — Brasilien. 4. *velox* n. sp.

11 (4). Die beiden Stricheln am Scheitelvorderrande zu einander parallel. Scheitelmakel vorn, Pronotummakel hinten, eingekerbt. Flügeldecken mit einer weissen

Quermakel im Clavus und einer weissen Querbinde hinter der Mitte. Länge: 7½—8 mm. — Brasilien. 5. *excisa* n. sp.

12 (3). Scheitelvorderrand mit einem gelben Strich (Spitze des gelben Stirnbasalwinkels), Pronotum mit einer Vorderrandmakel und Flügeldecken mit 2 Makeln (Clavus- und Coriummakel). Länge: 5 mm. — Peru. 6. *onerata* n. sp.

13 (2). Scheitelvorderrand ohne gelbe Strichelchen (zuweilen nur ein gelber Punkt).

14 (31). Scheitelbasis mit einer weissen Makel.

15 (26). Scheitelmakel aus zwei dicht nebeneinander stehenden dreieckigen Makeln zusammengesetzt.

16 (23). Scheitelmakel nimmt nur das mittlere Drittel des Basalrandes ein.

17 (18). Flügeldecken nur mit einer dreieckigen Randmakel vor der Spitze, Clavusspitze weiss, zwisschen Randmakel und Clavusspitze ein hyaliner Punkt. Länge: 6 mm. — Peru. 7. *socialis* n. sp.

18 (17). Flügeldecken mit oder ohne dreieckiger Randmakel.

19 (20). Flügeldecken ohne Randmakel, mit 2 weissen Makeln (Clavus- und Coriummakel). Länge: 7—8 mm. — Brasilien. 8. *colorata* Germ.

20 (19). Flügeldecken mit einer hyalinen roten Randmakel.

21 (22). Flügeldecken mit 3 runden, schwarz gerandeten weissen Makeln (Clavus-, Corium- und Costalrandmakel). Länge: 6—6½ mm. — Central- und Südamerika. 9. *laeta* Fabr.

22 (21). Flügeldecken mit 3 Makeln, die Clavusmakel aus zwei zusammenhängenden Makeln gebildet, grosse dreieckige Costalrandmakel und ein sehr kleiner Punkt auf der Clavusspitze. Länge: 6 mm. — Brasilien. 10. *notatula* n. sp.

23 (16). Scheitelmakel gross, dieselbe nimmt fast die ganze Scheitelfläche ein.

24 (25). Flügeldecken mit 3 Makeln (grosse Schlussrandmakel, die Clavusspitze und grosse dreieckige Costalrandmakel). Länge: 7—7½ mm. — Venezuela, Guyana. 11. *plagiella* n. sp.

25 (24). Flügeldecken mit 2 Makeln (Clavusmakel und eine Querbinde hinter der Mitte mit anschliessender breiten roten Querbinde). Länge: 7 mm. — Brasilien. 12. *sparta* n. sp.

26 (15). Scheitelmakel schmal, halbmondförmig (mit der Convexität nach vorn) oder aus zwei sehr niedrigen Dreiecken zusammengesetzt.

27 (28). Flügeldecken mit einer vorderen, auf den Clavus beschränkten, runden Makel und einer linienförmigen Querbinde hinter der Mitte. Scheitelmakel vorn leicht eingekerbt. Länge: 7—7½ mm. — Brasilien. 13. *phoenicea* Sign.

28 (27). Flügeldecken mit einer auf das Corium übergreifenden Clavusmakel.

29 (30). Die hintere Makel der Flügeldecken bildet eine breite, nach aussen sich verschmälernde Querbinde. Länge: 5½ mm. — Brasilien. 14. *servilis* n. sp.

30 (29). Die hintere Makel ist rund, dicht neben der Clavusspitze, den Costalrand nicht berührend. Länge: 6 mm. — Brasilien. 15. *marilis* n. sp.

31 (14). Scheitelbasis schwarz, ohne Makel.

32 (33). Pronotum ohne Makel, gelblich, Vorder- und Hinterrand schmal braun gesäumt. Flügeldecken mit 3 Makeln (Schlussrandmakel, Querbinde hinter der Mitte und Costalrandmakel). Länge: 7 mm. — Central-Amerika. 16. *collata* Fowl.

33 (32). Pronotum mit einer grossen Makel.

34 (41). Pronotummakel liegt am Vorderrande des Pronotums.

35 (36). Flügeldecken mit einer auf das Corium übergreifenden Clavusmakel und 3 kleinen runden Makeln hinter der Mitte. Länge 8½—9 mm. — Peru, Bolivien. 17. *triplicula* Jac. — 18. *imitatricula* Jac.

36 (35). Flügeldecken mit zwei Quermakeln oder Querbinden oder runden Makeln.
37 (38). Beide Makeln rund, gleich gross. Länge: 6 mm. — Bolivien. 19. *duplicata* n. sp.
38 (37). Beide Makeln quer.
39 (40). Die vordere und hintere Quermakel gleichbreit, nach aussen abgekürzt. Länge: 9—9½ mm. — Peru, Bolivien. 20. *amicula* Jac.
40 (39). Die vordere Quermakel sehr breit, die hintere viel schmäler, eine vom Costalrande zur Clavusspitze ziehende schmale Binde bildend. Länge: 7½ mm. — Brasilien. 21. *hospita* n. sp.
41 (34). Pronotummakel liegt dem Hinterrande des Pronotums an, zuweilen in 2 Makeln getrennt, Vorderrand des Pronotums schmal rot oder rotbraun. Länge: 10—11 mm. — Brasilien, Columbien. 22. *quinquemaculata* Germ.
42 (1). Scheitel nicht schwarz, sondern blassgelb, rot, selten rotbraun.
43 (46). Scheitel mit einer auf das Pronotum ausgedehnten weissen Basalmakel.
44 (45). Scheitelvorderrand mit 2 nach hinten divergirenden gelben Stricheln; auf den Flügeldecken zwei grosse, schwarz gerandete weisse Makeln. Länge: 5 mm. — Columbien. 23. *gracilis* n. sp.
45 (44). Scheitelvorderrand ohne Strichelchen. Pronotummakel hinten sehr tief ausgeschnitten. Flügeldecken mit zahlreichen weissen Makeln. Länge: 7—7½ mm. — Peru, Bolivien. 25. *aurivagula* Jac.
46 (43). Scheitel ohne Basalmakel.
47 (48). Scheitel mit einer schwarzen Basalbinde und einer vorn eingekerbten schwarzen Makel am Scheitelvorderrande. Auf den Flügeldecken eine runde weisse Makel auf der Clavusnaht und eine schräge Makel hinter der Mitte, beide schwarz gerandet. Länge: 7 mm. — Costa Rica. 26. *areolata* Sign.
48 (47). Scheitel ohne schwarze Basalbinde.
49 (56). Pronotum mit einer grossen hellen Makel.
50 (55). Pronotummakel hinten tief eingeschnitten, zweilappig.
51 (54). Scheitelvorderrand mit 1 oder 2 schwarzen Punkten.
52 (53). Scheitelvorderrand mit 2 grossen Punkten. Länge: 6½ mm. — Süd- und Central-Amerika. 27. *quadriguttata* Fabr.
53 (52). Scheitelvorderrand mit einem grossen Punkt. Länge: 6 mm. — Costa Rica. 28. *sonora* n. sp.
54 (51). Scheitel mit 2 schwarzen Stricheln, auf den Flügeldecken eine grosse gelbliche Makel in der Mitte des Costalrandes, dahinter eine in der Mitte unterbrochene Querbinde und im Apikalteile vor der Spitze 3 einander gegenüber stehende gelbe Randpunkte. Länge: 6—7 mm. — Süd-Amerika. 29. *circularis* Fabr.
55 (50). Pronotummakel hinten nicht gelappt. Flügeldecken rot, mit 2 grossen runden gelben Makeln. Länge: 7½ mm. — Brasilien. 30. *proterva* n. sp.
56 (49). Pronotum ohne Makel. Flügeldecken mit 2 schwarz gerandeten roten Makeln. Länge: 5—6 mm. — Mexiko, Honduras. 31. *jucunda* Walk.

B. Flügeldecken rot oder rotbraun ohne weisse Makeln oder Querbinden, einfarbig, höchstens mit 2 weissen Längsbinden.

1 (8). Flügeldecken einfarbig.
2 (3). Pronotum mit einer weissen oder orangegelben auf die Scheitelbasis etwas wenig übergreifenden Quermakel.
a) Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz. Flügeldecken rot, mit schwarzer Apikalspitze. Länge: 6—6½ mm. — Brasilien. 42. *dorsalis* Sign.
b) Kopf, Pronotum und Schildchen schmutziggelb. Pronotum mit zwei gelben Makeln. Länge: 7 mm. — Brasilien. 43. *nigrocincta* Sign.

3 (2). Scheitel mit einer grossen dreieckigen Basalmakel oder ohne Makel.
4 (5). Scheitelmakel gross, bis zur Scheitelspitze reichend, auf das Pronotum nach hinten verlängert und tief ausgeschnitten, zweilappig. Oberseite blass rötlichgelb. Länge : 7—7½ mm. — Peru, Bolivien. 24. *fissonustula* Jac.
5 (4). Scheitel ohne Basalmakel.
6 (7). Pronotum mit einer doppelt gebuchteten, aussen abgekürzten orangegelben Querbinde. Länge : 6 mm. — Brasilien. 38. *separata* n. sp.
7 (6). Pronotum ohne Makel und Querbinde. Länge : 8 mm. — Peru, Ecuador. 39. *eclesia* n. sp.
8 (1). Flügeldecken rot, mit 2 weissen Längsbinden. Pronotum mit einer grossen weissen Makel. Länge : 8—9 mm. — Peru. 40. *albovittata* n. sp.

II. Flügeldecken pechbraun bis schwarz mit weissen oder gelblichen Makeln oder Querbinden oder nur die Apikalspitze rot.

1 (2). Oberseite schwarz. Schildchen mit 3 roten zusammenhängenden Makeln in einer Querreihe, Pronotum mit roter, in der Mitte vorgezogener Basalbinde. Flügeldecken schwarz, die Apikalspitze rot. Länge: 7 mm. — Peru. 41. *sanguineo-apicata* n. sp.
2 (1). Oberseite schwarz, mit weissen Makeln oder Binden.
3 (8). Pronotum mit einer weissen Vorderrandmakel.
4 (5). Scheitel mit weisser dreieckiger Basalmakel; auf den Flügeldecken eine gemeinschaftliche Schlussrandmakel und eine grosse dreieckige Makel hinter der Mitte. Länge : 5—5½ mm. — Costa Rica. 34. *perjucunda* n. sp.
Scheitel mit einer gelben dreieckigen Makel, welche sich auf das Pronotum und Schildchen erweitert. Apikalspitze des Flügeldecken quer gestutzt. Länge : 6 mm. — Neu-Guinea. 44. *Birói* n. sp.
5 (4). Scheitel ohne weisse oder gelbe Basalmakel.
6 (7). Auf den Flügeldecken eine gemeinschaftliche Schlussrandmakel, und eine schmale schräge Binde hinter der Mitte. Länge : 8 mm. — Brasilien. 32. *elegantula* Germ.
7 (6). Flügeldecken mit zwei gleichbreiten Querbinden. Länge : 9 mm. — Südamerika. 33. *nativa* n. sp.
8 (3). Pronotum ohne weisse Makel.
9 (10). Scheitel wie die ganze Oberseite schwarz. Gesicht schwarz. Auf den Flügeldecken 2 weisse Quermakeln, die vordere auf die Schildchenspitze ausgedehnt. Länge : 6 mm. — Columbien. 36. *tristicula* n. sp.
10 (9). Gesicht blassgelb oder rötlichgelb.
11 (12). Flügeldecken mit 4 weissen Makeln (Schlussrandmakel, Clavusspitze und 2 Costalrandmakeln). Länge: 4 mm. — Mexiko. 35. *satelles* Fowl.
12 (11). Scheitel und Stirn rot, Scheitelvorderrand mit einer runden schwarzen Makel, jederseits derselben eine grosse auf die Stirn herabziehende Seitenmakel. Pronotum jederseits mit einer weissen Quermakel, Flügeldecken mit 2 runden weissen Makeln. Länge: 7 mm. — Bolivien. 37. *integra* n. sp.

1. **E. partita** n. sp. — Der *E. laeta* Fabr. sehr ähnlich, etwas schlanker und hauptsächlich durch die Genitalorgane verschieden. Auf dem Scheitelvorderrande sind stets zwei nach hinten divergierende kurze gelbe Striche, welche bei *laeta* Fabr. fehlen. Die weisse Pronotummakel ist hinten abgerundet und nimmt ungefähr ¾ der Pronotumlänge ein, die Clavusmakel hinter der Schildchenspitze gross, rund, bis zur

Clavusnaht reichend, die Makel auf der Clavusspitze auf das Corium übergreifend und eine dreieckige Randmakel am Costalrande hinter der Mitte. Sämtliche Makeln sind ± stark dunkel umrandet, der Costalrand schwärzlich. Die hyaline Makel im Apikalteile ist gross, die vordere Hälfte rot, mit dem roten Corium verschmolzen, die hintere Hälfte hyalin, gelblich. Unterseite und Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten länglich dreieckig, zur Spitze plötzlich verengt und in ziemlich lange Spitzen ausgezogen, die etwa bis zur Mitte des länglichen Pygophors reichen. Pygophor hinten zugespitzt.

♀. Genitalsegment mehr als doppelt so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, in der Mitte bis zur Basis gespalten, die Hinterecken des Segmentes etwas zugespitzt.

Länge: 6 mm.

Tettigonia sexguttata Fowl. (nec Fabr.), Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 261. tab. 17. fig. 14. (1900).

Bolivien: Chapada (Mus. Budapest), Coroico (Coll. m.); Venezuela: Llanos (Mus. Paris); Costa Rica: Turrialba (Coll. Haupt), Higuito S. Mateo (Mus. Budapest); Panama (Mus. Hamburg), Bugaba (Mus. Brüssel).

2. **E. eburata** n. sp. — Scheitel schwarz, mit 2 gelben fast parallelen Längsstrichen am Vorderrande, auf der Scheibe eine grosse dreieckige Makel, deren Basis den Hinterrand des Scheitels, die Spitze den Vorderrand erreicht, so dass die schwarze Färbung nur auf die Scheitelränder beschränkt ist und von den 3 Zaken auf der Stirnbasis die mittlere auf einen kleinen dreieckigen Punkt reduziert ist, während die Seitenzaken gross und scharf sind. Pronotum, Schildchen und Flügeldecken rot oder rotbraun. Auf dem Pronotum eine grosse an die Scheitelmakel anschliessende gelbe Makel, welche die ganze Scheibe des Pronotums einnimmt und bis zum Hinterrande reicht. Flügeldecken mit 3 länglich-ovalen gelblichen opaken Makeln, die vordere besteht aus zwei dicht aneinander liegenden Ovalen, von denen die grössere an der Clavusnaht liegt, von der Basis bis über die Mitte des Clavus reicht, den Schildchen- und Schlussrand nicht berührt, die äussere schmale längliche Makel kürzer und im Corium liegend, die hintere Makel länglich oval dicht neben der Clavusspitze, die dritte kleinste am Costalrande zwischen beiden ersteren, der Costalrand hinter dieser Makel schwärzlich. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 5 mm.

Peru: Pachitea (Mus. Budapest), Vilcanota (Coll. m.).

3. **E. quadriplagiata** Walk. — Scheitel schwarz, mit zwei nach hinten divergierenden gelben Strichen am Scheitelvorderrande und einer weissen dreieckigen Basalmakel in der Mitte des Scheitel-

hinterrandes. Pronotum rötlichgelb mit einer grossen weissen Makel auf der Scheibe, welche mit der Scheitelmakel zusammenhängt und den Hinterrand des Pronotums nicht erreicht. Flügeldecken rotbraun, mit 2 weissen, schwarz umrandeten Makeln, die vordere, gemeinsame am Schlussrande dicht hinter der Schildchenspitze ist rund (beide Makeln zusammengenommen) und berührt die Clavusnaht, die hintere Makel ist dreieckig und liegt am Costalrande hinter der Mitte, die Spitze nach innen zur Clavusspitze gerichtet. Hinterleib rot, Beine gelblich.

Länge: 6 mm.

Tettigonia 4-plagiata Walk., List Hom. III. p. 774. (1851); ! Sign. Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 358. tab. 11. fig. 8. (1853).

Columbien: Santafé de Bogota (Signoret); Bolivien (Sign. Coll. m., Mus. Wien, Mus. Brüssel).

4. **E. velox** n. sp. — Scheitel und Pronotum schwarz, die zwei gelben Striche auf dem Scheitelvorderrande sind vorn mit einander verbunden. Scheitelbasis mit zwei schmalen, dreieckigen, dicht aneinander liegenden Makeln. Pronotummakel lang, schmal, vorn so breit wie die Scheitelmakel, nach hinten verschmälert und über die Mitte der Pronotumscheibe nach hinten verlängert. Flügeldecken rot bis dunkelrot, mit einer weissen bogenförmigen Quermakel im Clavus, welche auf das Corium nicht übergreift, und mit einer schmalen, häufig in der Mitte unterbrochenen Querbinde hinter der Mitte, das äussere Ende derselben am Costalrande etwas wenig dreieckig verbreitert, der innere Teil der Binde gleich breit, auf die Clavusspitze ausgedehnt. Apikalspitze und Costalrand schwarz. Unterseite und Beine gelb.

Länge: 7 mm.

Brasilien: Rio de Janeiro (Mus. Budapest), Bahia, Terra Nova (Coll. m.).

5. **E. excisa** n. sp. — Der *E. colorata* Germ. sehr ähnlich, am Scheitelvorderrande sind jedoch zwei sehr kurze, zu einander parallel laufende gelbe Striche. Die weisse Scheitelmakel nimmt nicht die ganze Scheitelbasis ein, ist aus 2 Dreiecken gebildet, welche aussen vor der Spitze leicht gebuchtet sind und deren Spitzen von einander divergieren, so dass die Scheitelmakel vorn spitzwinkelig eingeschnitten erscheint. Die anstossende Pronotummakel ist so breit wie die Scheitelmakel, nach hinten deutlich verschmälert, etwas über die Mitte des Pronotums reichend und hinten gleichfalls spitzwinkelig ausgeschnitten. Scheitel schwarz, Gesicht gelb, Pronotum, Schildchen und Flügeldecken karminrot. Auf den Flügeldecken 2 weisse Makeln, die vordere quer, nach innen bis zum Schlussrande, nach aussen bis zur Clavusnaht reichend, die zweite Binde schmal, vom schwarzen Costalrande schräg nach innen und hinten bis auf die Clavusspitze ziehend; der rauchbraune hyaline Apikalteil ist vom roten

Corium durch eine feine weisse Linie abgegrenzt. Unterseite und Beine blassgelb. Hinterleib oben und unten rot.

♂. Genitalplatten so breit wie das letzte Bauchsegment, aussen konvex, nach hinten fein zugespitzt, die Spitzen etwa $^1/_3$ der Länge des breiten Basalteiles betragend, bis über die Mitte des Pygophors reichend, welches mit schwarzen Borsten besetzt ist.

Länge: $7^1/_2$—8 mm.

Brasilien (Mus. Brüssel).

6. **E. onerata** n. sp. — Scheitel schwarz, mit einem gelblichweissen Strich in der Mitte des Vorderrandes, welcher bei Ansicht von oben als kleiner Punkt sichtbar ist, tatsächlich aber die Spitze des einspringenden gelben Stirndreieckes bildet, welcher dadurch entsteht, dass die schwarze Scheitelfärbung auf die Stirnbasis in zwei scharfen dreieckigen Zaken auslauft. Die Basis des Scheitels mit einer weissen Querbinde, welche von einem Auge zum anderen zieht und überall gleich breit ist. An diese Makel anschliessende grosse Quermakel auf dem Pronotum. Pronotum, Schildchen und Flügeldecken rot. Auf den Flügeldecken zwei grosse gelblichweisse, zuweilen grünlichweisse Makeln: die vordere Makel gross, quer, hinter der Schildchenspitze, auf das Corium etwas wenig übergreifend, die hintere Makel ziemlich gross, oval, dicht neben der Clavusspitze. Apikalspitze schwärzlich. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 5 mm.

Peru: Pachitea (Mus. Budapest).

6. **E. socialis** n. sp. — Oberseite rotbraun. Die dunkle Scheitelfärbung auf die Stirnbasis verbreitert, daselbst geradlinig abgegrenzt. Auf dem Scheitel eine dreieckige gelblichweisse Basalmakel, welche kaum bis zur Mitte des Scheitels reicht. Anschliessend an diese Makel eine längliche Pronotummakel, welche bis etwas wenig über die Mitte reicht, nach hinten sich verschmälert, hinten eingekerbt ist und am Pronotumvorderrande mit einem rostgelblichen Querstrich versehen ist. Flügeldecken mit einer rötlichgelben dreieckigen Randmakel vor der Apikalspitze, die Clavusspitze mit einen weisslichen Punkt, zwischen letzterem und der Randmakel ein kleiner hyaliner Punkt; zuweilen eine fleckige Quermakel in der Mitte des Clavus. Unterseite und Beine rostgelblich.

Länge: 6 mm.

Bolivien: Mapiri; Peru: Marcapata (Mus. Budapest).

8. **E. colorata** Germ. — Scheitel schwarz, Pronotum, Schildchen und Flügeldecken rot. Pronotum mit einer rundlichen opaken weissen Makel, welche $^3/_4$ der Pronotumlänge einnimmt und vorn auf die Scheitelbasis in Form von zwei dicht neben einander stehenden Vierecken übergreift. Die vordere Quermakel der Flügeldecken hinter der Schildchen-

spitze greift auf das Corium über, während die hintere, viel kleinere Quermakel dicht neben der Clavusspitze liegt, letztere selbst rot. Costalrand und Apikalteil schwarz. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 7½—8 mm.

Tettigonia colorata Germ., Mag. Ent. IV. p. 68. 17. (1821); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I, p. 353. tab. 11. fig. 1. (1853).

Brasilien: Espirito Santo, Rio Branco bei Santos (Coll. m.), Santos (Mus. Hamburg), Entre Rios (Mus. Brüssel).

9. **E. laeta** Fabr. — Scheitel schwarz, mit zwei dicht nebeneinander stehenden weissen dreieckigen Makeln, welche zusammen ein Dreieck bilden, dessen vordere Spitze winkelig ausgeschnitten erscheint. Die schwarze Färbung des Scheitels erstreckt sich auf die Stirnbasis und ist daselbst scharf quer abgegrenzt. Dicht unter der Grenze der schwarzen Färbung jederseits zwei feine schwarze Querstriche. Pronotum rot, mit einer grossen weissen Quermakel, welche bis zur Mitte des Pronotums reicht und hinten eingekerbt ist. Flügeldecken rot, mit drei weissen, opaken, rundlichen Makeln: eine im Clavus dicht hinter der Schildchenspitze, auf das Corium nicht übergreifend, eine ebensolche Makel auf der Clavusspitze, auf das Corium ausgedehnt und die dritte in der Mitte des Costalrandes. Im Apikalteile selbst eine undeutliche dreieckige hyaline, rötlich verfärbte Makel. Sämtliche Makeln sind schwärzlich umrandet, der Costalrand und die Apikalspitze schwarz. Unterseite und Beine blassgelb, Hinterleibsrücken rot.

Länge: 6—6½ mm.

Cicada laeta Fabr., Mant. Ins. II. p. 271. (1787); Ent. Syst. IV. p. 37. (1794); Syst. Rhyng. p. 76. (1803).

Cicada sexguttata Fabr., Syst. Rhyng. p. 76. (1803).

! *Tettigonia sexguttata* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 357. tab. 11. fig. 7. (1853).

Brasilien: Rio Grande do Sul (Mus. Budapest), Cruz Alta, San Paolo (Mus. Paris, Coll. m.); Argentinien: Tucuman (Mus. Budapest).

10. **E. notatula** n. sp. — Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz, auf dem Scheitel zwei dicht nebeneinander stehende weisse Dreiecke, deren Aussenränder etwas gebuchtet, die Spitzen abgerundet sind; auf dem Pronotum eine ebenso breite, weisse Makel, welche bis zum Hinterrande zieht und daselbst deutlich eingekerbt ist. Flügeldecken rotbraun bis dunkelbraun, im Clavus eine zusammenhängende Doppelmakel, die äussere kleiner als die innere, auf das Corium nicht übergreifend, hinter der Mitte eine grosse dreieckige Randmakel, deren Aussenhälfte hyalin ist, die innere Hälfte aber opak, weiss ist, auf der Clavusspitze ein sehr kleines weisses Pünktchen. Apikalteil schmal, hyalin und rauchbraun bis zur Clavusspitze, das Corium hinten eckig abgegrenzt. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6 mm.

Brasilien: Para (Coll. m.).

11. **E. plagiella** n. sp. — Oberseite rotbraun, mit grossen grünlichgelben Makeln. Eine grosse dreieckige Makel auf dem Scheitel, welche fast die ganze Scheitelfläche einnimmt und nur einen schmalen Vorderrandsaum frei lässt. Die Basis des Dreieckes bildet der ganze Hinterrand des Scheitels zwischen den Augen. Anschliessend an diese Makel eine Makel auf dem Pronotum, welche nach hinten etwas verschmälert bis zum Hinterrande geht. Auf den Flügeldecken eine grosse gemeinsame länglichovale Makel, welche die Apikalhälfte des Schildchens einnimmt, sich auf das Corium ausdehnt und vor der Clavusspitze abgerundet ist, die Clavusspitze selbst gelb; am Costalrande hinter der Mitte eine grosse dreieckige Makel, mit abgerundeter Spitze, zwischen dieser und der Clavusspitze eine kleine rundliche Makel.Hinter der Randmakel ein unregelmässiger blutroter Fleck. Sämtliche Makeln sind ± stark dunkelbraun oder schwarz gesäumt. Apikalteil schwärzlich. Unterseite und Beine blassgelb. Die dunkle Färbung des Scheitels ist auf der Scheitelbasis in Form von 3 kurzen Zacken abgegrenzt.

♂. Genitalplatten schmal, nach hinten zugespitzt und divergierend, aussen konvex, dann zur Spitze konkav, mit feinen Härchen besetzt.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten gerade gestutzt.

Länge: 7—7½ mm.

Venezuela: Llanos, Sarare; Guyana: Rio Lunier (Coll. m., Mus. Paris).

12. **E. sparta** n. sp. — Oberseite rotbraun, glänzend, Scheitelmakel dreieckig, vorn abgerundet, die Basis derselben kürzer als der Scheitelhinterrand, nach vorne weit über die Mitte zur Scheitelspitze reichend. Anschliessend an diese eine längliche bis in die Nähe des Hinterrandes reichende, hinten abgerundete Pronotummakel. Flügeldecken mit einer weissen Quermakel im Clavus hinter der Schildchenspitze, hinten tief eingebuchtet, eine kleine isolierte weisse runde Makel aussen im Corium von der ersteren nur durch die Clavusnaht getrennt. Hinter der Mitte eine weisse Querbinde, welche aussen dem Costalrande anliegt, daselbst breiter ist, nach innen verschmälert, sich bis auf die Clavusspitze ausdehnt. Anschliessend an diese Querbinde eine breite blutrote Querbinde, am Hinterrande derselben eine sehr kleine gelbliche dreieckige Randmakel und nach innen zu zwei gelbliche Punkte. Costalrandader und Apikalspitze schwarz. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 7 mm.

Brasilien: Obidos (Mus. Budapest, Coll. m.).

13. **E. phoenicea** Sign. — Scheitel schwarz, auf der Scheitelspitze zuweilen eine kleine gelbe Makel. Pronotum, Schildchen und

Flügeldecken rot. Auf dem Pronotum eine dem Vorderrande anliegende und auf die Scheitelbasis übergreifende weisse, opake, rundliche Makel. Im Clavus der Flügeldecken hinter der Schildchenspitze eine ebensolche rundliche, die ganze Clavusbreite einnehmende, auf das Corium nicht übergreifende Makel, hinter der Mitte eine schmale weisse Querbinde, von der Clavusspitze (diese inbegriffen) nach aussen bis zum Costalrande ziehend. Costalrand bis zu dieser Binde schwarz. Unterseite und Beine blassgelb, Bauch zuweilen rötlich.

♂. Genitalplatten schmal, am Aussenrande konvex, plötzlich in lange stielförmige Spitzen nach hinten ausgezogen, welche so lang sind, wie der breite Basalteil und das letzte Drittel des Pygophors erreichen.

♀. Genitalsegment stark verlängert, hinten gerade, in der Mitte des Hinterrandes mit einer vorspringenden, kurzen, stumpfen Spitze.

Länge: 7—7½ mm.

! *Tettigonia phoenicea* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 353. tab. 10. fig. 16. (1853).

Brasilien: Espirito Santo, Minas Geraës (Mus. Budapest und Paris, Coll. m.), Santos (Mus. Hamburg).

14. **E. servilis** n. sp. — Der *E. laeta* Fabr. und *partita* m. sehr ähnlich und durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Die schwarze Färbung des Scheitels mündet auf der Stirnbasis mit zwei scharfen Zacken. Auf der Scheitelbasis ist der ganze Hinterrand halbmondförmig gerundet, die Pronotummakel reicht bis zur Mitte des Pronotums, die Clavusmakel greift auf den angrenzenden Teil des Coriums über, die hintere Makel ist in eine Querbinde umwandelt, welche von der Clavusspitze bis zum Costalrande reicht und daselbst mit einer dreieckigen hyalinen Randmakel zusammenhängt. Der Costalrand ist nicht schwärzlich, sondern hellgelb gerandet. Unterseite und Beine blassgelb, Hinterleibsrücken rot.

♂. Genitalplatten schmal dreieckig, kurz, fast so lang wie das Pygophor, welches verhältnismässig kurz und hinten schräg abgerundet ist.

Länge: 5½ mm.

Brasilien: Faro, Obidos (Coll. m.).

15. **E. marilis** n. sp. — Der *E. servilis* m. sehr ähnlich. Scheitel nicht schwarz, sondern wie die ganze Oberseite rot. Die Pronotum-Scheitelmakel wie bei *servilis*. Die vordere Makel der Flügeldecken wie bei *servilis* auf den angrenzenden Teil des Coriums übergreifend. Die hintere Makel ist vollkommen rund, dicht neben der Clavusspitze, die Clavusspitze selbst rot, die Randmakel und die hyaline Makel im Apikalteile fehlen vollständig; der Apikalteil und die Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blassgelb.

♀. Genitalsegment stark verlängert, ungefähr 3-mal so lang wie das

vorhergehende, hinten gerade abgestutzt, die Hinterecken abgerundet, in der Mitte des Hinterrandes ein knopfförmiger Vorsprung.

Länge: 6 mm.

Brasilien: Itaituba (Coll. m.).

16. **E. collata** Fowl. — Der *E. areolata* Sign. ähnlich. Scheitel rötlichgelb, die Basis schwarz oder schwarzbraun. Pronotum gelb, der Vorder- und Hinterrand schmal braun gerandet. Flügeldecken rotbraun, mit 3 gelben Makeln: die vordere gross, rundlich, im Clavus dicht an der Schildchenspitze auf das Corium übergreifend und den Schlussrand nur wenig berührend, die zweite hinter der Mitte, ziemlich breit, vom Costalrand über die Clavusspitze, diese einschliessend, zum Schlussrande ziehend. Die dritte, eine Randmakel vor der Spitze der Flügeldecken, welche nicht hyalin ist. Gesicht und Unterseite rötlichgelb. Beine blassgelb.

Länge: 7 mm; Schulterbreite: kaum 2 mm.

Tettigonia collata Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 261. tab. 17. fig. 12 (1900).

Panama: Chiriqui (Fowler).

17. **E. triplicula** Jac. — Scheitel schwarz, die schwarze Zeichnung auf die Stirnbasis in 3 Zacken erweitert. Die Seiten der Stirn bräunlich quer gestreift, zuweilen ist die ganze Stirn schwarz. Auf der vorderen Hälfte des Pronotums eine querovale weisse Makel, dahinter die Pronotumbasis dunkelbraun. Schildchen und Flügeldecken rot, mit einer gemeinschaftlichen weissen Querbinde, welche den Costalrand nicht erreicht und gewöhnlich verschwommen dunkelbraun umrandet ist, hinter der Mitte ebensolche (jedoch nicht dunkel umrandete) Makeln und je eine runde Makel in der Nähe der Clavusspitze, letztere selbst weiss und eine Quermakel am Costalrande. Unterseite und Beine rötlichgelb, Hinterleibsrücken rotbraun, mit hellen Segmenträndern, die Vorderscheinen zuweilen bräunlich.

♂. Genitalplatten sehr schmal, linienförmig, bis zur Pygophorspitze reichend, nach oben gebogen und divergierend.

♀. Genitalsegment so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, nach hinten verschmälert, am Ende lappenförmig gerundet, in der Mitte gekielt, der Kiel am Ende etwas dornartig über den Hinterrand vorspringend. Genitalsegment schwarz.

Länge: $8^1/_2$—9 mm; Schulterbreite: $2^1/_3$ mm.

Tettigoniella triplicula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 179. (1905).

Peru: Marcapata, Callanga (Mus. Budapest, Coll. m.); Bolivien: Yungas, Mapiri, Coroico, Cochabamba (Mus. Paris).

18. **E. imitatricula** Jac. — Der *E. triplicula* Jac. äusserst ähnlich und nur durch die Form der Genitalorgane (♀) zu unterscheiden.

♀. Genitalsegment doppelt so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, nach hinten verschmälert und abgerundet, in der Mitte tief (bis zur Mitte des Segmentes) ausgeschnitten, so dass zwei nach hinten verschmälerte Lappen entstehen. Genitalsegment nicht schwarz.

♂. Ähnlich wie bei *triplicula* Jac.

Tettigoniella imitatricula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 180. (1905).

Länge: 8½—9 mm.

Bolivien: Coroico, Marcapata (Coll. m., Mus. Paris).

19. **E. duplicata** n. sp. — Scheitel schwarz, ohne weisser Makel. Die schwarze Färbung verbreitert sich auf die Basis der roten Stirn tief herab und endigt in der Mitte der Stirn mit zwei scharfen Zacken. Pronotum und Schildchen rot, Pronotum mit einer grossen, weissen, halbkreisförmigen, dem Vorderrande anliegenden Makel. Flügeldecken pechbraun, mit zwei runden weissen Makeln: die vordere mehr oval, den Schildchen- und Schlussrand des Clavus nicht berührend, nach aussen die Clavusnaht tangierend, auf das Corium nicht ausgedehnt, die hintere Makel rund, im Corium dicht neben der Clavusspitze, letztere frei. Unterseite und Beine karminrot.

Länge: 6 mm.

Bolivien (Mus. Budapest).

20. **E. amicula** Jac. — Von der Grösse und Zeichnung der *E. colorata* Germ. Scheitel schwarz, die schwarze Färbung auf der Stirnbasis in drei kurze Zacken erweitert. Pronotum, Schildchen und Flügeldecken rot, eine querovale Makel auf der Vorderhälfte des Pronotums, eine Querbinde dicht hinter der Schildchenspitze im Clavus, bis zur Clavusnaht reichend und nur ganz wenig über dieselbe auf das Corium übergreifend, und eine zweite an der Clavusspitze, etwa bis zur Mitte des anliegenden Coriums reichend, weiss. Apikalteil und Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blassgelb, die Vorderschienen zuweilen bräunlich.

Länge: 9—9½ mm.

Tettigoniella amicula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde No. 6. p. 179 (1905).

Peru: Vilcanota, Marcapata (Mus. Budapest); Bolivien: Yungas, Mapiri (Coll. m.).

21. **E. hospita** n. sp. — Scheitel schwarz, Gesicht blassgelb oder rötlichgelb. Pronotum rot, mit einer grossen gelblichweissen Makel, welche fast die ganze Fläche einnimmt und nur einen schmalen Saum am Hinterrande und an den Seitenrändern frei lässt. Schildchen und Flügeldecken rot, letztere mit zwei weissen Querbinden, die vordere breit, nach aussen auf das Corium übergreifend, zum Costalrande genähert, die hintere Binde viel schmäler, vom Costalrande etwas schräg nach innen und hinten bis auf die Clavusspitze sich erstreckend. Costalrand

bis zur hinteren Binde schwarz. Apikalteil rauchschwarz. Unterseite und Beine blassgelb oder rötlichgelb, Bauch gewöhnlich rötlich.

♂. Genitalplatten mässig breit, aussen konvex, dann kurz nach hinten zugespitzt, nicht griffelförmig verlängert, etwas wenig über die Mitte des Pygophors reichend, welcher länglich und behaart ist.

♀. Genitalsegment nicht stark verlängert, hinten gerade gestutzt.

Länge: $7^1/_2$ mm.

Brasilien: San Paolo (Mus. Budapest und Paris, Coll. m.), Espirito Santo (Mus. Budapest), Neu-Freiburg (Mus. Hamburg).

22. **E. quinquemaculata** Germ. — Kopf rötlichgelb, auf dem Scheitelvorderrande eine schwarze Makel, welehe von sehr variierender Grösse ist, zuweilen ist dieselbe sehr klein oder fehlt gänzlich oder ist so über die ganze Scheitelfläche ausgedehnt, dass nur eine Basalmakel in der Mitte des Hinterrandes rötlichgelb verbleibt und selbst auch diese verdrängt wird. Pronotum schwarz, mit zwei grossen gelblichweissen oder rötlichgelben runden Makeln, welche den Vorderrand nicht erreichen, jedoch hinten den Hinterrand berühren und durch eine schwarze Mittellinie getrennt sind. Zuweilen verschmelzen beide Makeln zu einer grossen, breiten, hinten eingekerbten Quermakel. Schildchen und Flügeldecken rot, dunkel purpurrot, fast schwarz mit purpurrotem Schimmer. Flügeldecken mit 2 gelblichweissen oder rötlichgelben Quermakeln: die vordere Makel liegt auf der Clavusmitte hinter der Schildchenspitze, auf das Corium übergreifend, die zweite im Corium hinter der Mitte, etwas schräg gestellt und auf die Clavusspitze übergreifend. Unterseite und Beine blassgelb oder rötlichgelb, Hinterleib rot, nur das Genitalsegment ♀ und die Genitalplatten ♂ schwarz.

♂. Genitalplatten schmal, länglich dreieckig, nacb hinten wenig verschmälert, hinten abgerundet, bis zur Mitte des Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment fast so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, mit 2 feinen Längskielen, zwischen welchen das Segment abgeflacht und der Hinterrand flach rundlich ausgeschnitten ist, zwischen diesen Kielen ist zuweilen noch ein dritter, undeutlicher, nach vorne abgekürzter Kiel bemerkbar. Scheidenpolster länglich, rot, Legescheide verdeckt.

Länge: 12 mm; Schulterbreite: 2 mm.

Tettigonia 5-maculata Germ., Mag. Ent. IV. p. 67. (1821); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 354. tab. 11. fig. 3. (1853).

Tettigonia mutabilis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 683. tab. 22. fig. 10. (1853).

Tettigonia sexpustulata Stål, Öfv. Vet. Ak. Förh. 1855. p. 192.

Brasilien: Espirito Santo (Mus. Budapest, Berlin—Dahlem und Hamburg, Coll. m.), Rio de Janeiro (Mus. Helsingfors), Minas Geraës (Mus. Hamburg), Bahia (Mus. Paris); Columbien (Signoret).

Var. **sexpustulata** Stål. — Die Pronotummakel in zwei Makeln getrennt.

Var. **mutabilis** Sign. — Die Makeln statt gelb orangerot, die Flügeldecken dunkel purpurschwarz.

23. **E. gracilis** n. sp. — Eine kleine, zarte Art; rot oder rotbraun, auf dem Scheitelvorderrande zwei kleine nach hinten divergierende weisse Striche und eine halbmondförmige weisse Makel auf der Scheitelbasis, an welche sich eine grosse, fast viereckige weisse Pronotummakel anschliesst, welche sich nach hinten bis in die Nähe des Basalrandes erstreckt. Die schwarze Färbung des Scheitels ist auf der Stirnbasis in 3 Zacken erweitert. Flügeldecken mit zwei grossen, weissen, schwarz umrandeten Makeln, die vordere im Clavus, hinter der Schildchenspitze auf das Corium nicht übergreifend, halbkreisförmig, mit der gegenseitigen Makel eine gemeinschaftliche runde Makel auf dem Schlussrande bildend, die hintere Makel liegt auf dem Costalrande hinter der Mitte und ist dreieckig. Auf der Clavusspitze kein weisser Punkt. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 5 mm.

Costa Rica: Higuito S. Mateo (Mus. Budapest); Columbien (Coll. m.).

24. **E. fissonustula** Jac. — Oberseite rötlichgelb, eine grosse, stumpfdreieckige, fast die ganze Scheitelfläche ausfüllende, auf das Pronotum fast bis zum Hinterrande reichende und daselbst gespaltene, weisse Makel, und ein sehr kleiner undeutlicher Fleck am Seitenrande des Pronotums weisslich. Flügeldecken hyalin, rötlichbraun, mit zarten Adern, der Apikalteil gelblich, hyalin, die Adern daselbst rötlich. Flügel rauchig getrübt, an der Wurzel rötlich. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 7—7½ mm.

! Tettigoniella fissonustula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 178. (1905).

Peru: Marcapata (Mus. Budapest); Bolivien: Mapiri (Mus. Budapest), Yungas (Coll. m.).

25. **E. aurivagula** Jac. — Von der Gestalt der *fissonustula* Jac. Ober- und Unterseite blass orangegelb, mit elfenbeinartig weisser glänzender Zeichnung und zwar: eine dreieckige grosse Makel, von der Scheitelspitze bis zur Scheitelbasis reichend, zwei Längsbinden auf dem Pronotum, ein rundlicher Fleck auf der Clavusbasis, an diesem anschliessend im Corium ein nach innen zu halbmondförmiger Fleck, dessen hinteres Ende sich schräg auf den Clavus bis zum Schlussrand verlängert, eine winkelförmige Zeichnung, deren Spitze die Suturalnaht, die Enden der Schenkel den Costalrand erreichen, die äusserste Clavusspitze und eine rundliche Makel in der Nähe derselben im Corium. Der breite hyaline Apikalteil und die Flügel gelblich gefärbt. Beine blassgelb.

Länge: 7—7½ mm.

! Tettigoniella aurivagula Jac., Sitz. Ber. Ges. naturf. Freunde, No. 6. p. 178. (1905).

Peru: Marcapata (Mus. Budapest); Bolivien: Mapiri (Coll. m., Mus. Budapest).

26. **E. areolata** Sign. — Scheitel wie die ganze Oberseite rot, am Scheitelvorderrande eine schwarzbraune, vorn eingekerbte Makel, auf der Stirnbasis jederseits ein schwarzer Querstrich, welcher vom inneren Augenrande nach innen bis zu den inneren Enden der Querstreifung zieht und sich daselbst unter rechtem Winkel mit einer aus kurzen Querstrichen gebildeten Längslinie verbindet. Der Hinterrand des Scheitels schmal schwarz gerandet. Die weisse Pronotummakel queroval, jederseits bis zur Mitte des Augenhinterrandes reichend, nach hinten bis über die Mitte des Pronotums ausgedehnt, hinten scharf eingekerbt und schwarz gerandet. Die vordere weisse Makel der Flügeldecken vollkommen rund, vom Schlussrande etwas entfernt, ungefähr gleichmässig im Clavus und im Corium auf der Clavusnaht liegend, die hintere Makel länglich, schräg (von aussen nach innen und hinten) gestellt, beide Makeln schwarz umsäumt. Der hyaline, costale Randfleck sehr gross, hellgelb, zum Teile rötlich. Unterseite und Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten schmal, dreieckig, hinten abgerundet, bis zur Mitte des Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment verlängert, hinten gerade gestutzt, in der Mitte des Hinterrandes fast bis zur Basis schmal spitzwinkelig ausgeschnitten.

Tettigonia areolata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 355. tab. 11. fig. 4. (1853); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 261. tab. 17. fig. 11. (1900).

Tettigonia suavipennis Walk., List Hom. Suppl. p. 196. (1858).

Länge: 7 mm.

Costa Rica: Higuito S. Mateo (Mus. Budapest), Surrubres (Mus. Berlin), San José (Mus. Hamburg).

27. **E. quadriguttata** Fabr. — Scheitel blassgelb, mit zwei schwarzen Punkten am Scheitelvorderrande und die Ocellen schwarz umrandet. Pronotum, Schildchen und Flügeldecken rotbraun, auf dem Pronotum eine grosse, zweilappige, schwarz umrandete blassgelbe Makel, welche den ganzen Vorderrand zwischen den Augen einnimmt und bis in die Nähe des Hinterrandes herabreicht. Auf den Flügeldecken zwei grosse, runde, schwarz umrandete, blassgelbe Makeln, die vordere nahe der Basis, auf der Clavusnaht liegend, auf das Corium und auf den Clavus gleich weit ausgedehnt, die hintere im Corium hinter der Mitte, fast bis zur Clavusspitze reichend, nach aussen den Costalrand berührend. Apikalspitze und Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine blassgelb, zuweilen schmutzig graulichweiss.

♂. Genitalplatten an der Basis breit, der Aussenrand stark konvex und bewimpert, nach hinten in feine schmale Spitzen verlängert, welche so lang sind wie der breite Basalteil und über die Mitte des Pygophors reichen.

♀. Genitalsegment verlängert, seitlich zusammengedrückt, hinten gestutzt.

Cicada quadriguttata Fabr., Mant. Ins. II. p. 271. (1787); Ent. Syst. IV. p. 38. (1794); Syst. Rhyng. p. 77. (1803).

! Tettigonia quadriguttata Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 356. tab. 11. fig. 6. (1853), *Tettigonia laudata* Walk., Ins. Saund. Hom. p. 95. (1858); Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. p. 261. tab. 17. fig. 13. (1900).

Länge: $6^1/_2$ mm.

Venezuela: Llanos (Coll. m.); Honduras (Walker); Mexiko (Fowler); Guatemala: San José (Mus. Hamburg), Salvador, Acajutla; Venezuela (Coll. Sign. in Mus. Wien).

28. **E. sonora** n. sp. — Der *E. quadriguttata* Fabr. in Gestalt und Zeichnung äusserst ähnlich und nur dadurch verschieden, dass der Scheitel sowie der ganze Kopf lebhaft rötlichgelb sind, sowie auch die ganze Oberfläche mehr rötlich gefärbt ist, auf dem Scheitelvorderrande befindet sich nur ein grosser schwarzer Punkt (bei *quadriguttata* Fabr. 2 Punkte), die zweilappige Pronotummakel ist in 2 Makeln aufgelöst, welche jedoch den Vorderrand nicht berühren. Die Makeln der Flügeldecken wie bei *quadriguttata* Fabr.

Länge: 6 mm.

Costa Rica: San José (Coll. m.).

29. **E. circularis** Fabr. — Von der Gestalt der *E. laeta* Fabr. (= *sexguttata* Fabr.). Kopf blassgelb, auf der Scheitelspitze zwei nach vorne konvergierende dunkle Striche. Pronotum schwarz. Auf den Flügeldecken eine grosse gelbliche Makel in der Mitte des Costalrandes, dahinter eine in der Mitte unterbrochene, fast halbkreisförmige Querbinde, im Apikalteile vor der Spitze zwei einander gegenüber stehende gelbe Randpunkte. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6—7 mm.

Cicada circularis Fabr., Syst. Rhyng. p. 75. (1803).

Tettigonia circularis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 357. (1853).

Südamerika (Fabricius).

30. **E. proterva** n. sp. — Ober- und Unterseite rot, mit grossen hellgelben Makeln auf der Oberseite und zwar eine grosse Quermakel auf dem Pronotum, welche dem Vorderrande des Pronotums anliegt und den grössten Teil der Scheibe einnimmt, und nur einen schmalen Saum des Hinterrandes ($^1/_3$ der Pronotumlänge) und der Seitenränder freilässt; zwei grosse Makeln auf den Flügeldecken und zwar eine runde Makel an der Basis und der Clavusnaht, sich teils auf das Corium teils

auf den Clavus ausbreitend und eine schräge Querbinde hinter der Mitte, vom Costalrande schräg nach hinten auf die Clavusspitze ziehend; die Adern dunkelrot, zart. Apikalteil und Flügel hyalin, rauchgelb. Die Brustlappen des Pronotums und die Seiten der Vorderbrust gelb, sonst die ganze Unterseite und Beine rot.

Länge: $7^1/_2$ mm.

Brasilien (Mus. Dresden).

31. **E. jucunda** Walk. — Oberseite rot (ziegelrot), auf der Scheitelspitze eine schwarze Makel, von welcher jederseits eine Binde zu den vorderen Augenecken zieht, die Basis des Scheitels zwischen den Augen schwarz. Die Seitenränder und der Hinterrand des Pronotums schwarz gesäumt, der Hinterrandsaum in der Mitte auf die Scheibe vorgezogen, so dass eine dem Vorderrande anliegende grosse zweilappige Makel gebildet wird. Flügeldecken mit zwei grossen schwarz umrandeten Quermakeln, die vordere auf der Clavusnaht, gleichförmig auf den Clavus und das Corium ausgedehnt, weder den Costalrand noch den Schlussrand berührend, die hintere Makel bindenförmig, hinter der Mitte, bis zur Clavusspitze reichend. Diese Makeln sind von gleicher Farbe wie die Grundfarbe der Flügeldecken und heben sich nur in Folge der schwarzen Umsäumung als Makeln ab. Apikalteil und Costalrand schwarz. Unterseite und Beine rot.

♀. Genitalsegment verlängert, tief rundlich ausgeschnitten, so dass die Hinterecken als schmale nach innen etwas wenig gebogene Lappen vorgezogen erscheinen; in der Mitte der Ausbuchtung ein deutlicher winkeliger kleiner Ausschnitt, hinter demselben eine grubige Vertiefung.

Länge: 5—6 mm.

Tettigonia jucunda Walk., List Hom. III. p. 757. (1851); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 355. tab. 11. fig. 5. (1853); Fowl., Biol. Centr. Am. II. p. 262. tab. 18. fig. 17. (1900).

Mexiko, Guatemala, Honduras (Fowler), (Mus. Paris).

32. **E. elegantula** Germ. — Kopf, Pronotum und Schildchen schwarz, auf dem Pronotum eine weisse Makel in der Mitte des Vorderrandes. Flügeldecken dunkelbraun, fast schwarz, eine gemeischaftliche kleine Makel am Schlussrande dicht hinter der Schildchenspitze und eine schräge schmale Querbinde hinter der Mitte bläulichweiss. Hinterleib rot, das Genitalsegment ♀ schwarz. Beine blassgelb.

Der *nativa* ähnlich, aber letztere besitzt statt der Schlussrandmakel eine Querbinde, welche fast bis zum Costalrande geht.

Länge: 8 mm.

Tettigonia elegantula Germ., Mag. Ent. IV. p. 67. (1821); Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 352. tab. 10. fig. 15. (1853).

Brasilien (Signoret).

33. **E. nativa** n. sp. — Oberseite schwarz, die schwarze Färbung des Scheitels auf der Stirnbasis quer abgegrenzt. Pronotum mit einer grossen weissen Makel, welche dem Vorderrande anliegt und fast die ganze Scheibe einnimmt, so dass nur am Hinterrande und an den Seiten ein schmaler schwarzer Saum verbleibt. Schildchen und Flügeldecken schwarz, letztere mit 2 weissen gleichbreiten Querbinden, die vordere dicht hinter der Schildchenspitze erreicht nach innen den Schlussrand, nach aussen jedoch nicht den Costalrand, die hintere zieht vom Costalrande bis auf die Clavusspitze. Flügel rauchbraun. Gesicht, Unterseite und Beine rötlichgelb. Das Genitalsegment schwarz. Der *E. elegantula* Germ. ähnlich.

Länge: 9 mm.

Südamerika (Mus. Brüssel).

34. **E. perjucunda** n. sp. — Oberseite schwarz, eine dreieckige Makel auf der Scheitelbasis, eine grosse runde Makel am Vorderrande des Pronotums, eine gemeinschaftliche runde Makel auf dem Schlussrande dicht hinter der Schildchenspitze, ein rundlicher oder schmal dreieckiger Randfleck am Costalrande hinter der Mitte (dicht daneben ein sehr undeutlicher hyaliner Randfleck) weiss oder gelblichweiss. Die schwarze Zeichnung des Scheitels ist auf der Stirnbasis in Form von 3 Zacken begrenzt, die Spitzen der beiden gelben Stirnwinkeln sind am Scheitelvorderrande von oben als 2 nach hinten divergierende kurze gelbe Striche wahrnehmbar. Gesicht, Unterseite und Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten an der Basis sehr schmal, dann plötzlich stark dornförmig verschmälert, bis zum letzten Drittel des etwas aufgetriebenen Pygophors reichend.

♀. Genitalsegment mehr als doppelt so lang wie das vorhergehende Bauchsegment, seitlich zusammengedrückt, hinten jederseits schräg zur Mitte abgerundet.

Länge: 5—5¼ mm.

Costa Rica: Surrubres (Coll. m.); Panama: Bugaba (Mus. Brüssel).

35. **E. satelles** Fowl. — Oberseite schwarz, glänzend, Gesicht blassgelb. Pronotum so lang wie der Scheitel, welcher stumpf gerundet ist. Flügeldecken mit 4 wachsartigen weissen Makeln uzw. eine halbkreisförmige runde Makel im Clavus dicht hinter der Schildchenspitze bis zur Clavusnaht reichend und bei geschlossenen Flügeldecken eine breite Querbinde oder Quermakel bildend, eine kleine Makel auf der Clavusspitze, zwei Randmakeln am Costalrande hinter der Mitte, die vordere gross und dreieckig, die hintere klein, quer, zwischen beiden eine grosse hyaline Randmakel. Hinterleib oben schwarz. Unterseite und Beine blassgelb. (Fowler.)

Der *E. quadriplagiata* Walk. etwas ähnlich, jedoch anders gezeichnet.

Länge: 4 mm; Breite: 1 mm.

Tettigonia satelles Fowl., Biol. Centr. Amer. Hom. II. p. 288. tab. 19. fig. 22. (1900).

Mexiko: Teapa in Tabasco (Fowler).

36. **E. tristicula** n. sp. — Oberseite schwarz. Kopf, Scheitel und Pronotum ohne Makeln, auf den Flügeldecken eine weisse Querbinde, welche nach aussen verschmälert ist und auf das Corium übergreift und sich auf die Spitzenhälfte des Schildchens ausdehnt, die zweite Querbinde, ebenso breit und nach aussen verschmälert auf der Clavusspitze, bis über die Mitte des Coriums nach aussen ausgedehnt, auf dem Costalrande im Apikalteile eine kleine dreieckige Randmakel, vor derselben und von dieser getrennt eine kleine undeutliche verschwommene rostgelbliche Makel. Unterseite schwarz, Beine blassgelb, die Segmenträndер des Hinterleibes schmal gelb.

Länge: 6 mm.

Columbien (Coll. m.).

37. **E. integra** n. sp. — Kopf rot, mit zwei grossen schwarzen Makeln auf dem Vorderrande des Scheitels, welche etwas nach aussen gebogen bis zur Mitte der Stirn herabziehen, zwischen denselben ein schwarzer Punkt, am inneren Augenrande ein kleiner schwarzer Fleck und ein solcher auf der Clypeusbasis. Pronotum schwarz, der Hinterrand und die Seitenränder schmal gelblichweiss gerandet, auf der Scheibe 2 querovale weisse Makeln. Schildchen schwarz. Flügeldecken braun, subhyalin, der Clavus diffus graulichweiss, auf den Flügeldecken zwei weisse rundliche Makeln, die vordere im Clavus dicht hinter der Schildchenspitze, queroval, auf das Corium übergreifend, mit der gegenseitigen Makel keine gemeinschaftliche Makel bildend, die zweite Makel kleiner, vollkommen rund, im Corium dicht an der Clavusspitze, auf dieselbe nicht ausgedehnt. Apikalteil und Flügel rauchbraun. Hinterleib oben und unten schwarz, die Ränder der Bauchsegmente schmal rot, Brust schwarz, Beine blassgelb.

♂. Genitalplatten äusserst schmal, linienförmig, im Verhältnis zu dem lang gestreckten, walzenförmigen roten Pygophor sehr kurz, kaum das Basalviertel des Pygophors erreichend.

Länge: 7 mm.

Bolivien: Cochabamba (Coll. m.).

38. **E. separata** n. sp. — Der *E. dorsalis* Sign. sehr ähnlich. Scheitel, Pronotum und Schildchen schwarz, die schwarze Färbung des Scheitels auf der Stirnbasis in 3 Zacken endigend, Gesicht rötlichgelb, ein schwarzer Längsstrich in der Mitte der Stirn, mit der schwarzen Scheitelfärbung nicht verbunden, während die seitlichen Zacken in Form

einer Längsbinde auf die Stirn herabziehen, sich auf der Stirnspitze verbinden und als einfache Binde auf den Clypeus sich verlängern. Auf dem Pronotum eine rötlichgelbe Querbinde, welche dem Vorderrande genähert ist und oft aus zwei bogenförmigen Querstreifen zusammengesetzt ist, welche in der Mitte durch einen kurzen Ast mit dem Vorderrande verbunden sind, während die äusseren, ± abgerundeten Enden den Pronotumseitenrand nicht erreichen. Flügeldecken wie bei *dorsalis* rot, der Costalrand und die Apikalspitze schwarz. Unterseite und Beine rötlichgelb. Bauch schwarz.

Länge: 6 mm.

Brasilien: Rio Grande do Sul (Mus. Budapest, Coll. m.).

39. **E. eclesia** n. sp. — Körper kurz, verhältnismässig breit, purpurrot, matt. Scheitel und Stirn schwarz, am inneren Augenrande jederseits eine grosse weissliche Makel, welche auch die Jochstücke einschliesst. Wangen und Clypeus rot. Pronotum rot, zuweilen einige schwarze zusammenfliessende Makeln in einer Querlinie hinter dem Vorderrande. Schildchen schwarz, mitunter eine sehr kleine weissliche Randmakel vor der Spitze. Flügeldecken rot, Apikalteil rauchbraun, der äusserste Rand schwärzlich. Unterseite und Beine rot, Genitalsegment schwarz.

♀. Genitalsegment verlängert, seitlich eingedrückt, die Mitte rundlich vorgewölbt, glatt, hinten abgerundet. Das ganze Genitalsegments ist höckerartig, vom Körper abstehend. Scheidenpolster kurz, schwarz.

Länge: 8 mm; Schulterbreite: 2½ mm.

Peru (Mus. Paris); Ecuador: Loja (Coll. m., Mus. Paris).

40. **E. albovittata** n. sp. — Scheitel und Pronotum schwarz, glänzend, die schwarze Färbung des Scheitels dehnt sich bis in die Mitte der Stirn aus. Auf dem Pronotum eine grosse runde weisse Makel, welche die ganze Länge des Pronotums einnimmt und nur die Seiten frei lässt. Schildchen und Flügeldecken rot, letztere mit 2 weissen Längsbinden, die innere Binde beginnt auf der Clavusbasis von der Wurzel etwas wenig entfernt und der Sutura clavi anliegend, dieselbe ist ziemlich breit, nach hinten verschmälert, kreuzt etwa in der Mitte die Clavusnaht und übergeht auf das Corium, der Clavusnaht immer anliegend, und biegt dann bogenförmig (noch vor dem Coriumgrenze) nach aussen zum Costalrande; die äussere Binde beginnt ungefähr in der Mitte des Coriums nahe der Wurzel, ist schwach S-förmig gebogen und zieht zur Mitte des Costalrandes. Apikalteil hyalin und wie die Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine rot.

♂. Genitalplatten an der Basis schmal, lang, in der Mitte am breitesten, nach hinten zugespitzt, die Spitzen nach oben gebogen, die Pygophorspitze erreichend und dem Pygophor angelegt.

♀. Genitalsegment verlängert, schwarz, in der Mitte des Hinterrandes rundlich ausgeschnitten. Scheidenpolster und Legescheide schwarz.

Länge: 8—9 m.

Peru (Coll. Sign. im Mus. Wien).

41. **E. sanguineo-apicata** n. sp. — Körper länglich. Oberseite schwarz, auf dem Scheitel zwischen den vorderen Augenecken eine aus 3 zusammenhängenden blutroten Makeln gebildete Querbinde. Fühler und Gesicht rötlichgelb, auf der Stirnbasis eine mit der schwarzen Scheitelfärbung verbundene, bis über die Mitte der Stirn herabreichende, unten abgerundete schwarze Makel. Auf dem Hinterrande des Pronotums eine blutrote Querbinde, welche in der Mitte strichförmig nach vorne verlängert ist. Die Spitze der Flügeldecken blutrot. Flügel rauchbraun. Unterseite und Beine rötlichgelb.

Länge: 7 mm.

Peru: Marcapata (Coll. m.).

42. **E. dorsalis** Sign. — Scheitel, Pronotum und Schildchen schwarz, eine grosse runde weisse oder gelblichweisse, zuweilen rötliche, auf die Scheitelbasis übergreifende Makel auf dem Vorderrande des Pronotums. Flügeldecken karminrot, der Costalrand und der hyaline Apikalteil schwarz. Flügel rauchbraun. Gesicht, die ganze Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6—6½ mm.

! Tettigonia dorsalis Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) I. p. 349. tab. 10. fig. 8. (1853).

Brasilien: Cruz Alta, Rio Grande do Sul (Mus. Budapest), San Paolo (Coll. m.).

43. **E. nigrocincta** Sign. — Der *E. dorsalis* Sign. sehr ähnlich. Kopf, Pronotum und Schildchen nicht schwarz, sondern schmutzig gelblich, Scheitel mit einer braunen Makel, der Hinterrand des Pronotums schwarzbraun, auf der Scheibe zwei helle gelbe Makeln. Schildchen gelb. Flügeldecken etwas mehr dunkelgelb, Costal- und Apikalrand schwarz. Hinterleib oben schwarz, unten sowie die Beine gelb, Vorderschienen und Tarsen dunkler. (Signoret.)

Länge: 7 mm.

Tettigonia nigrocincta Sign., Ann. Soc. Ent. Fr. (3) III. p. 774. (1855).

Brasilien (Signoret).

44. **E. Birói** n. sp. — Oberseite dunkelbraun, glänzend. Die dunkle Scheitelfärbung auf der Stirnbasis geradlinig abgegrenzt. Scheitel mit einer gelben dreieckigen Makel, welche bis zur Mitte der Scheitelfläche reicht, nach hinten parallelseitig sich auf die Scheibe des Pronotums und das ganze Schildchen bis zur Spitze erweitert, so dass nur die Basalwinkeln schwarz verbleiben. Der Costalrand der Flügeldecken von der

Mitte ab, schmal hellgelb hyalin, nach hinten verbreitert, vor der Apikalspitze quer abgestutzt. Unterseite und Beine blassgelb.

Länge: 6 mm.

Neu-Guinea: Sattelberg im Huon Golf, von L. Biró gesammelt (Mus. Budapest).

Diese Art stelle ich mit Zweifel zu dieser Gattung. Sie dürfte wol eine neue Gattung begründen. Bisher ist mir nur diese Art aus Neu-Guinea bekannt geworden.

BOURNONIT VON Ó-RADNA.

Vorläufige Mitteilung.

Von Dr. Alexander Koch.

In den letzteren Jahren kam der Bournonit in Ó-Radna in grösseren Mengen und in prachtvollen Stücken vor, von wo dieses Mineral bis zu dieser Zeit nur als eine Rarität bekannt war. Ich kann es der Gefälligkeit des Herrn Hofrates Dr. Béla Fülöpp verdanken, dass mir von diesem schönen und interresanten Vorkommisse, dessen kristallographische und chemische Untersuchung jetzt in Gange ist, ein reiches Material zur Verfügung steht. Derzeit kann ich vom Bournonit von Ó-Radna folgendes berichten.

An dem Liegenden des Pyrit-Stockes „Nándori" in der ärarischen Grube in Ó-Radna ist der Pyrit mit Sphalerit stark gemischt. Dieses, aus Pyrit und Sphalerit bestehende Erzkonglomerat bildet an den Kontakt-Stellen mit dem Kalkliegenden mehrere kleinere Hohlräume, dessen Wände ausser Pyrit und Sphalerit auch noch aus Galenit und Chalkopyrit-Kristallen bestehen. Auf den Kristallen dieser vier Erze sitzen die kleineren und grösseren (2—25 mm. langen) Bournonit-Kristalle. Die Wände der Hohlräume sind dick mit faserigem schwärzlich-grauen Plumosit bedeckt. Die Pyrit- und Sphalerit-Kristalle sind gut entwickelt, mit scharfen Kanten und glänzenden Flächen, hingegen die Kristalle von Galenit und Chalkopyrit sind abgerundet, fass- oder wollsackförmig. Die Kanten der Bournonit-Kristalle sind scharf, ihre Flächen glatt oder mit Wachstumsfiguren bedeckt.

Die Tatsachen beweisen, dass hier der Bournonit ein sekundäres Mineral ist, welcher mit dem Plumosit zu gleicher Zeit, aber auf Kosten des primären Galenits, Chalkopyrits und Plumosits entstanden ist.

Die Bournonit-Kristalle gehören zu zwei Typen. Die Kristalle, welche dem ersten Typus angehören, sind kurzsäulige, flächenarme Kombinationen, und diese sind in den von dem Liegenden $^1/_2$—1 m. entfernten Hohlräumen zu finden. Diese Kristalle sind seltener als jene, welche dem zweiten Typus angehören; an ihren Flächen kommen Wachstumsfiguren überhaupt nicht, oder nur sehr selten vor.

Die Kristalle des zweiten Typus sind schlank säulenförmig, erreichen eine Länge von $1^1/_2$—2 cm; sie sind im allgemeinen flächenreich und

einige Flächen sind dicht mit Wachstumsfiguren bedeckt. Die Kristalle des zweiten Typus sind in vielen Fällen nicht ganz vollständig entwickelt, sondern zeigen eine kristallskelettartige Ausbildung.

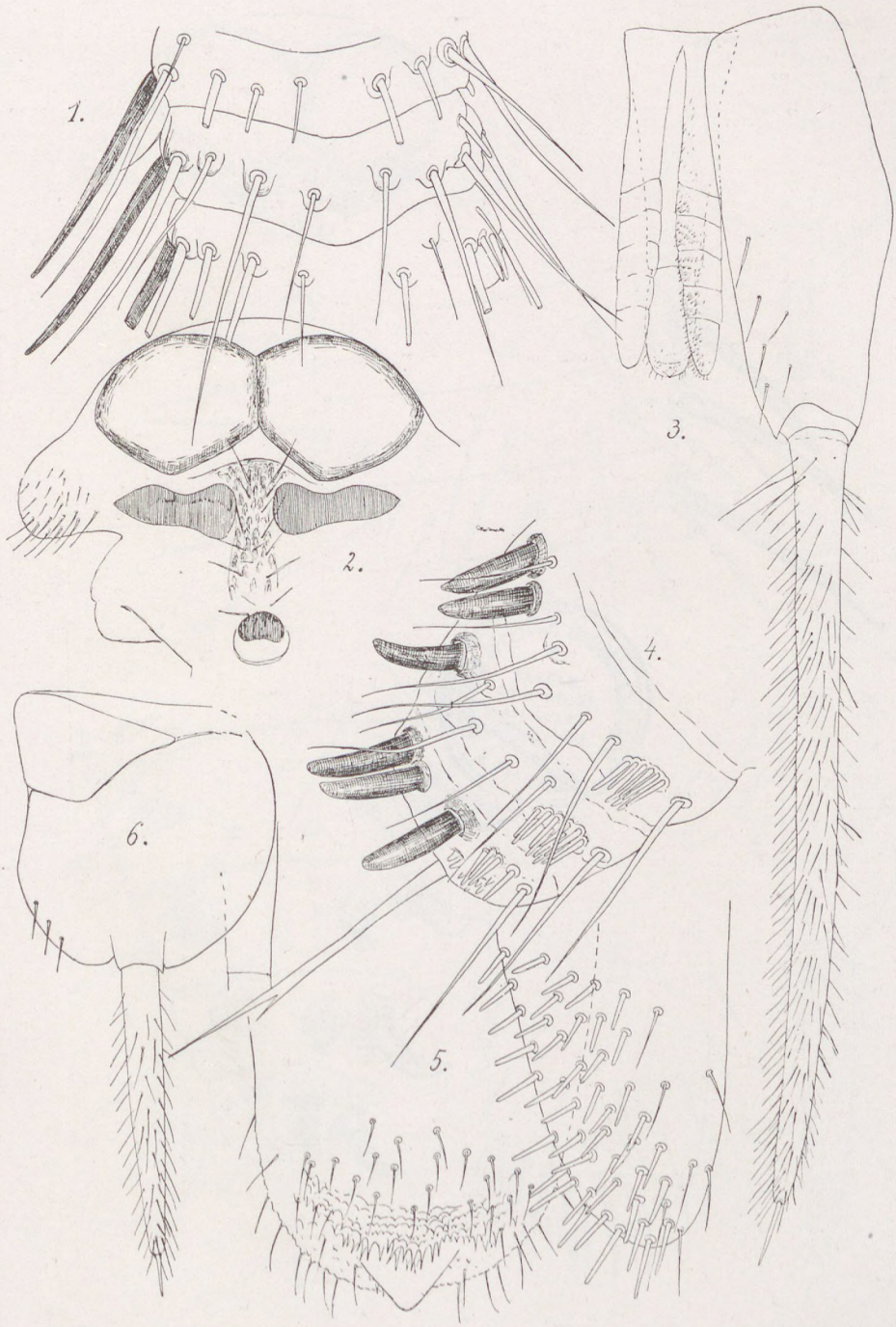
Hypoparallel gewachsene Kristalle und polysynthetische Juxtapositions-Zwillinge sind an den Kristallen beider Typen sehr häufig.

Auf Grund meiner bisherigen Untersuchungen konnte ich an den Bournoniten von Ó-Radna die folgenden 33 Formen feststellen:

$c = \{001\}$	$a = \{230\}$	$= \{032\}$	$\delta = \{301\}$	$g = \{221\}$
$b = \{010\}$	$f = \{120\}$	$z = \{021\}$	$= \{11.0.1\}$	$\varrho = \{121\}$
$d = \{100\}$	$i = \{130\}$	$\Sigma = \{031\}$	$\varphi = \{113\}$	$\lambda = \{144\}$
$e = \{210\}$	$L = \{150\}$	$= \{091\}$	$u = \{112\}$	$v = \{211\}$
$l = \{320\}$	$d = \{160\}$	$x = \{102\}$	$p = \{223\}$	$O = \{213\}$
$m = \{110\}$	$n = \{011\}$	$o = \{101\}$	$P = \{10.10.19\}$	
$w = \{340\}$	$= \{012\}$	$z = \{201\}$	$\gamma = \{111\}$	

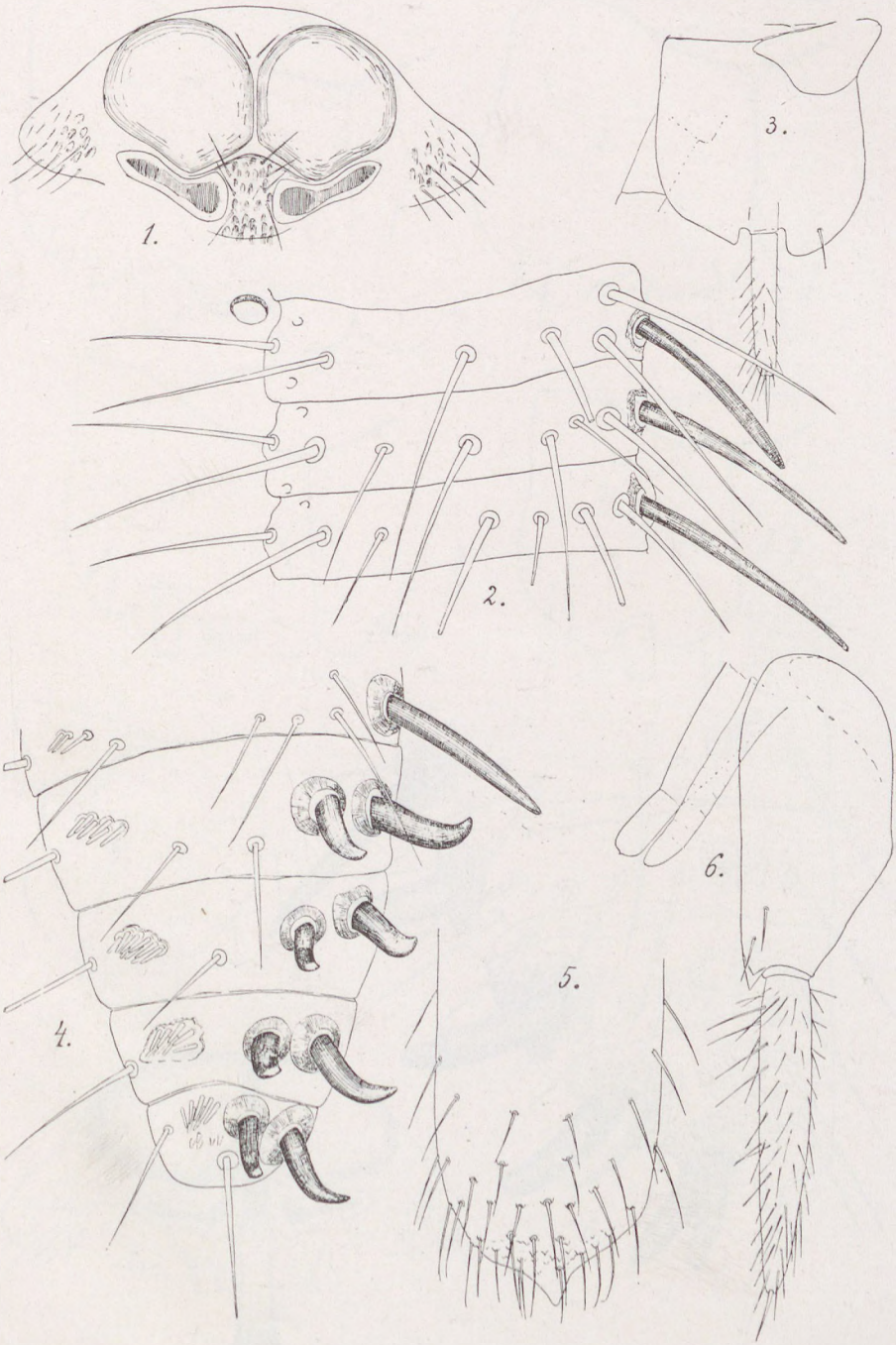
Von diesen Formen sind zwei, {091} und {11.0.1} für den Bournonit überhaupt neu.

Die Resultate meiner ausführlichen kristallographischen und chemischen Untersuchungen werde ich später nach Schluss derselben mitteilen.

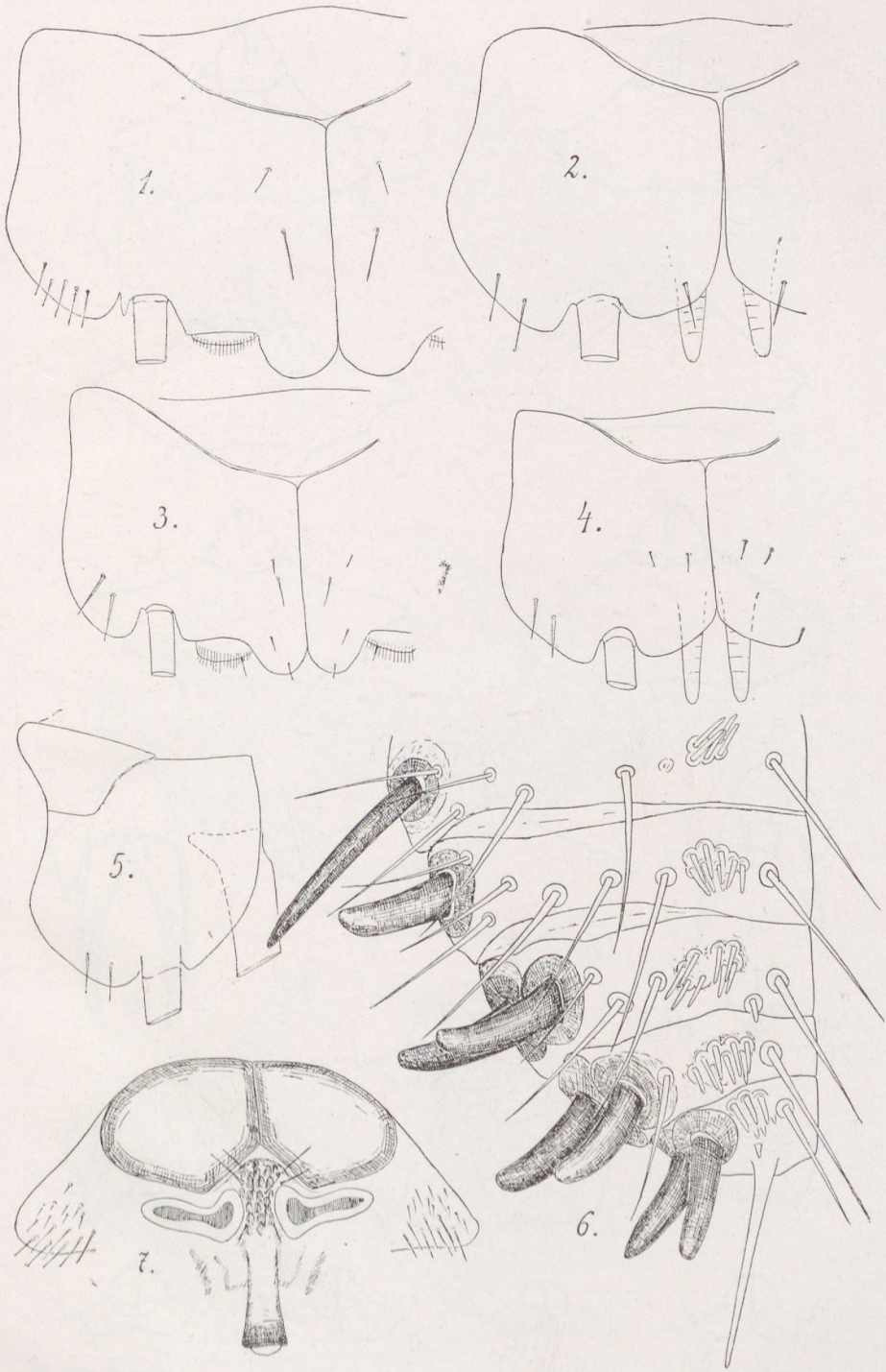


J. Stach del.

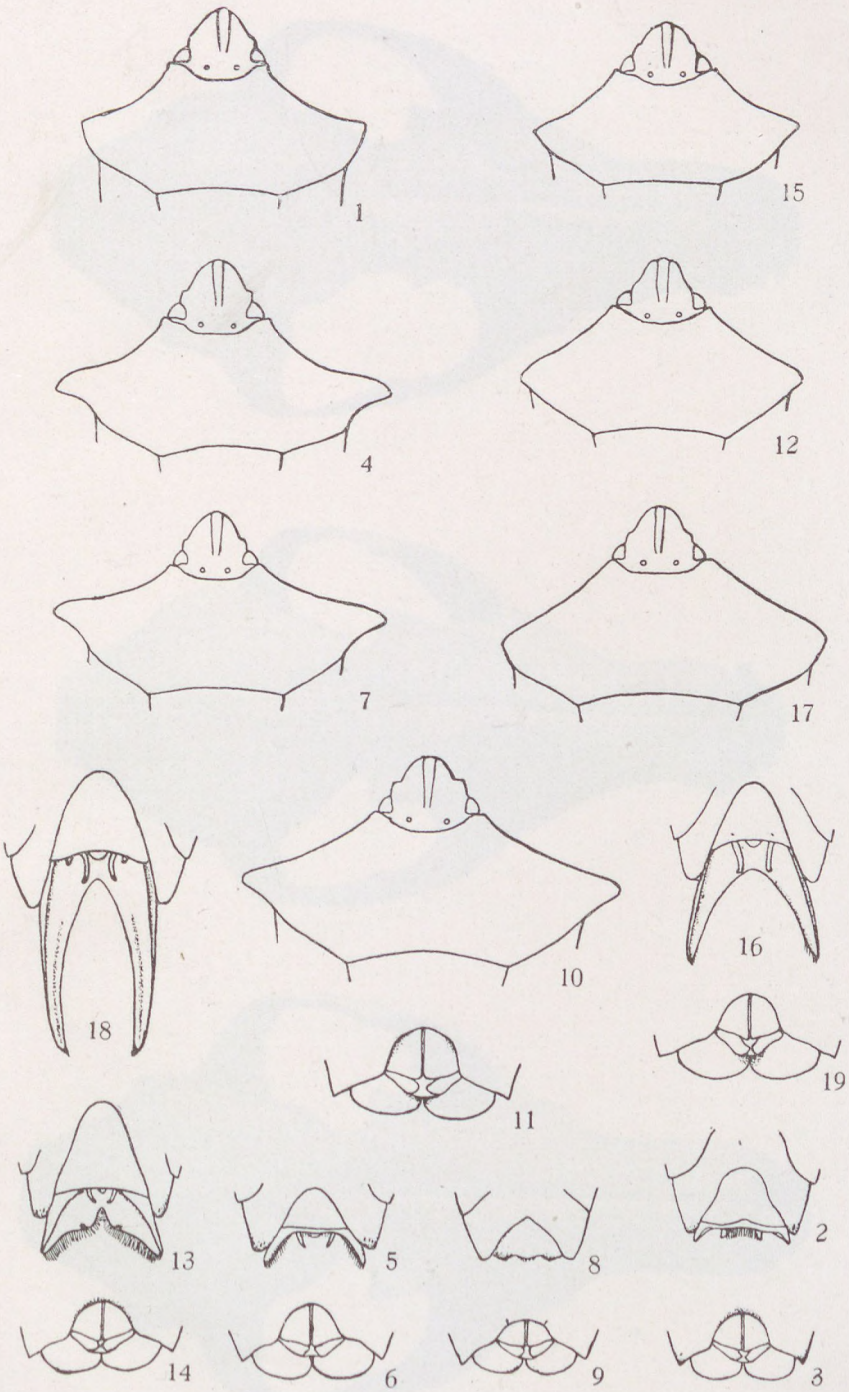
BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR
TUDOMÁNYOS
AKADÉMIA
KÖNYVTÁRA
BUDAPEST



J. Stach del.



J. Stach del.



T. Esaki del.

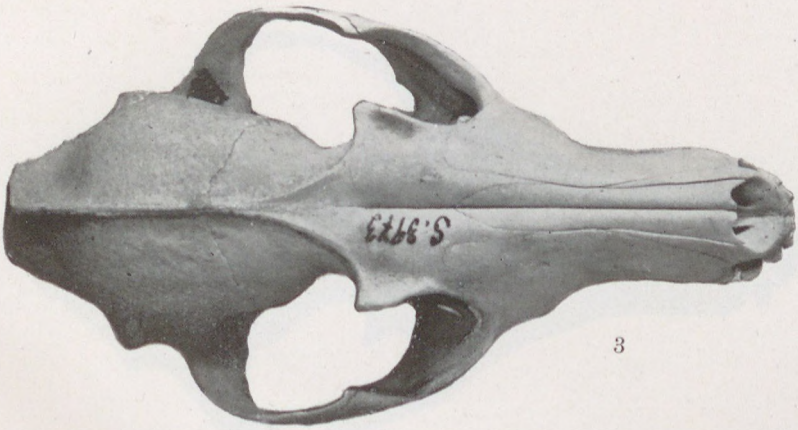




1



2



3





1



2



3





1



2



3









1



2



3



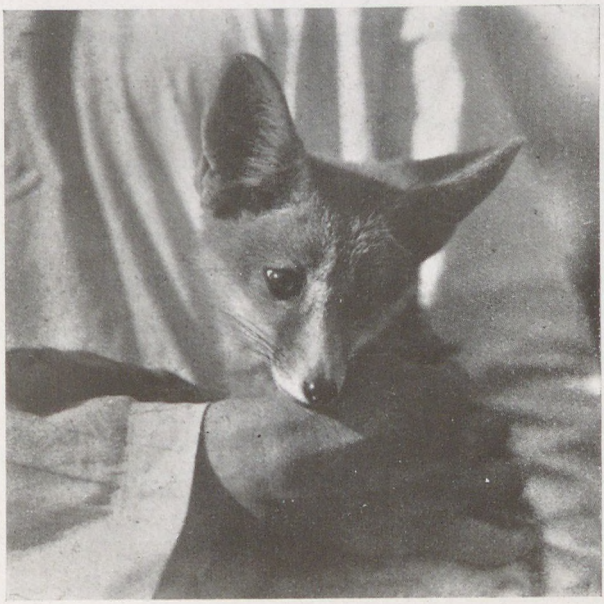


Fig. 1.

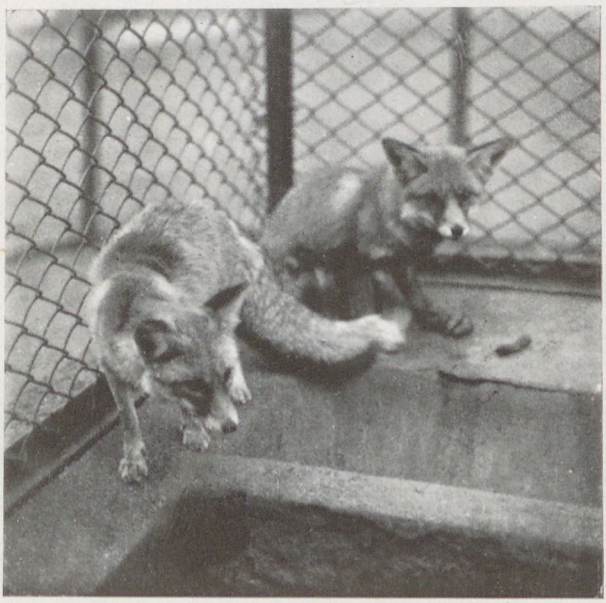


Fig. 2.

S. O. Ognev phot.

BIBLIOTHECA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA KÖNYVTÁRA
BUDAPEST

Fauna Regni Hungariae,

animalium Hungariae hucusque cognitorum enumeratio systematica. In memoriam Regni Hungariae mille abhinc annis constituti, edidit Regia Societas Scientiarum Naturalium Hungarica. Budapest, 1900, pag. 1—710. (Vertebrata, Mollusca, Arthropoda, Vermes, Coelenterata, Protozoa). ***Pretium 20 Pengő.***

★

Publié par la Société Royale Hongroise des Sciences Naturelles, et en vente au bureau de la Société *(Budapest, VIII, Eszterházy-utca 16.).*

★

Published by the Royal Hungarian Society of Natural Sciences, and sold by the Secretary *(Budapest, VIII, Eszterházy-utca 16.).*

★

Herausgegeben von der Kgl. Ung. Naturwissenschaftlichen Geselischaft, und kann beim Sekretariat der Gesellschaft *(Budapest, VIII, Eszterházy-utca 16.)* bestellt werden.

★

Megjelent a Kir. Magy. Természettudományi Társulat kiadásában, megrendelhető a Társulat titkári hivatalában *(Budapest, VIII, Eszterházy-utca 16..)*

A Magyar Nemzeti Muzeum természetrajzi kiadványaiból még kaphatók és az Állattár igazgatóságánál megrendelhetők a következők:

Von naturwissentschaftlichen Werken aus dem Verlag des Ung. Nat. Museums sind noch vorrätig und können bei der Direction der Zoologischen Abteilung des Ungarischen National-Museums (Budapest, 80.) bestellt werden:

Les volumes d'Histoire naturelle suivants publiés par le Musée National Hongrois sont en vente chez la Direction de la Section Zoologique du Musée National Hongrois (Budapest, 80):

Of the volumes of natural history published by the Hungarian National Museum the following ones to be had of the Director of the Departement of Zoology (Budapest, 80.):

Természetrajzi Füzetek.

Vol. V. (1881) — XIX. (1896) . . . . . à 23 Pengő.
Vol. XXI. (1898)—XXV. (1902) . . . . . à 35 „
Vezeték.—Index (I—X, 1877—1886) . . . . . 10 „

Annales hist.-nat. Musei Nationalis Hungarici.

Vol. II. (1904)—XXIV. (1926) . . . . . à 35 Pengő.

Archivum Balatonicum a Statione Biologica Balatonica Musei Nationalis Hungarici editum.

Vol. I. (1926—27) . . . . . 30 Pengő.

Archivum Zoologicum. Vol. I. (1909—1910) . . . . 23 Pengő.

J. Frivaldszky: Aves Hungariae. Budapest, 1891 . . . 10 Pengő.