

MAGYARORSZÁG, HORVÁTORSZÁG ÉS DALMÁCIA
HÁZATLAN CSIGÁI.

(40 szövegrajzzal.)

Irta DR. WAGNER JÁNOS.

III. rész.

(37—40. szövegrajzzal.)

[DIE NACKTSCHNECKEN UNGARNS, CROATIENS
UND DALMATIENS.

(Mit 40 Textfiguren).

Von DR. HANS WAGNER.

III. Teil.

(Mit den Textfiguren 37—40.)]

Familia: **Arionidae** GRAY in Turton, 1840.

Lomha mozgású, otromba testű házatlan csigák; köpenyük alatt olykor kialakul kis héj, olykor azonban csupán mész-szemecskék halmaza található bennük. Talpuk egyszer három részre osztott, más-szor azonban nem, illetőleg vannak közöttük olyan formák is, amelyekben a talp barázdái csak egészen csekély mértékben fejlődtek ki, úgy, hogy alig ismerhetők fel. A családra nagyon jellemző a vese különleges alakja, amely a pericardiumot gyűrű formájában zárja körül. Az ivarszervek rendkívül különböző alakúak, fontos és feljegyzésre méltó sajátosság a penis gyakori hiánya; a funkcióját ilyen esetekben már szervrészek veszik át.

Földrajzi elterjedésükben az *Arionidák* az északi haemisphaerára szorítkoznak, PILSBRY Keleten, SIMROTH Nyugaton keresi eredetüket, tudásunk jelenlegi állása alapján azonban még nem dönthető el a kérdés.

Európában a családnak csak egyetlen egy alosaládjához tartozó képviselői élnek (*Arioninae*); a *Binneyinae* és az *Ariolimacinae* subfamilia tagjai Északamerikában fordulnak elő.

Szűbfamilia: **Arioninae** BINNEY, 1864.

Az *Arioninae* alcsalád tagjainak legfontosabb sajátága retractoraik rendszerében nyilvánul meg. A *Limacidák*, *Helicidák* és *Zonitidák* egyetlen musculus columellárisával és egyetlen farok-háti idegével szemben, két, egymástól elválasztott tapogató-retractoruk, és két farok-háti idegük van.

Külső héjuk soha sincsen; köpenyük olykor egy kicsike mészlemezkét, gyakrabban azonban számos, szabálytalan alakú mészszemecskét zár körül.

Állkapcsuk odontognath, radulájuk a *Helicidáké*hoz hasonlít.

Hosszú bélcsatornájuk 4 kanyarulatot ír le; az *Anadenus* nem fajainál a második kanyarulat a leghosszabb, az *Arion* és a *Geomalacus* genusok fajainál az első.

Az *Arioninae* alcsalád nemei közül Magyarország területén csak az *Arion* genus terjedt el.

Nem: **Arion** FÉRUSAC, 1819.

1819. *Arion* FÉRUSAC, Hist. Moll., p. 50—55.

Az állatok a karcsú és mozgékony *Limax*okkal ellentétben lomhák és meglehetősen otromba testalkatúak; ovális alakú köpenyük elül és hátul lekerekített, felülete szemcsékkel borított. Lélelző-nyílásuk antimedialis helyzetű. Legtöbb fajuk a test két oldalán és a köpenyen egy-egy sötétebb sávot visel. A kifejlődött állatokon tarajt sohasem találunk, a fiatal példányok néha tarajosak, azonban tarajuk sohasem olyan éles és határozott kifejlődésű, mint a *Limacidáké*. Farkuk vége tompa csúcsban végződik. Ha köpenyük alatt mészlemezke fejlődött ki, akkor ez rendszerint növekedési vonalakkal el nem látott, tojásalakú héjacska; legtöbbször azonban hiányzik, és helyét ilyenkor a köpenybe zárt mészdarabkák, szabálytalan alakú szemcsék, gömbölyű mészrögök vagy kristályok pótolják. A talp három részre osztott, azonban a barázdáknak csak a nyomait találjuk meg rajta.

Állkapcsuk odontognath, radulájuk középfoga háromhegyű, az oldalsó fogak kéthegegyűek, a szélsők egyhegyűek. Bélcsatornájuk négy kanyarulatot ír le, ezek közül az első a leghosszabb. A baloldali középbelmirigy alkotja a zsigerzacskó csúcsát.

A vese egy, a pericardiumot magába foglaló zárt gyűrűt alkot.

I v a r s z e r v e k. Az atrium rendszerint duzzadt, a bursa gömbölyű alakú vagy ovális, kivezető csatornája az atriumba nyílik; a vas de-

ferenshez legtöbbször egy tőle jól elkülönült, izmos epiphallus csatlakozik; penisük nincsen. A genitalis retractor két ágra oszlik, ezek közül az egyik a bursa nyelén, a másik az oviductus különvált részén tapad. A spermatophoron igen gyakran zergúgos hosszanti „fésű” alakú ki. Az epiphallus, az oviductus és a bursa copulatrix nyele az atriumba nyílik.

Az állatok lassúak, lomhák; bőrük vastag, nyálkájuk színtelen, átlátszó, vagy különböző színű. Főleg gombaevők. Valamennyi fajuk egy éves, és körülbelül 8—9 hónapos korában válik ivaréretté. Ovális vagy gömbalakú tojásaikat kis rakásokba tojják le; a peteburkok átlátszóak, vagy meszes produktumokat tartalmaznak.

Földrajzi elterjedés. Főleg Európa nyugati részeiben fordulnak elő, északon keletebbre hatolnak el, mint a Földközi-tenger mellékén. Más földrészekén való előfordulásuk az ember által történt behurcolással magyarázható. Fossilisan a terciérből és a diluviumból ismeretesek.

Az *Arion* nem három alneme közül hazai területen csak az *Arion* subgenus található meg. Ennek leírása alább következik.

Alnem: *Arion* FÉR. s. str.

Subgenus *Arion* s. str. (P. HESSE, 1926.).

Az állatok ivarnyílása közvetlenül a lélekzónnyílás alatt fekszik, vagy pedig egészen mellette. A köpeny alatt nagyobb számú mészszemcsék található, amelyek ritka esetekben csökevényes héjacs-kává egyesülnek. Az epiphallus rendszerint élesen különvlik a vas deferentstól, a bursa copulatrix kivezető csatornája az atriumba nyílik.

Az *Arion* subgenuson belül P. HESSE legújabb beosztása szerint négy sectiót különböztetünk meg. Ezek a következők: 1. Sectio *Lochea* MOQUIN-TANDON, Typ. *Arion empiricorum*; 2. Sectio *Mesarion* P. HESSE, Typ. *Arion subfuscus*; 3. Sectio *Carinarion* P. HESSE, Typ. *Arion circumscriptus*; 4. Sectio *Kobeltia* SEIB., Typ. *Arion hortensis*. — Az 5. sectio — *Microarion* — amelynek típusául az *Arion intermedius* tekinthető, Magyarországon nem fordul elő.

A sectiók meghatározó táblázata.

- 1 (2) A kifejlődött állatok 7 cm-nél nagyobbra nőnek meg, hosszúságuk olykor a 25 cm-t is eléri; atriумuk a legtöbb esetben két részre osztott Sectio *Lochea*, MOQ.-TAND.

- 2 (1) Az állatok közül csak az óriásivá nőtt példányok érik el a 7 cm hosszúságot; nagyobbra csak egészen kivételes esetekben nőnek meg, rendszerint azonban jóval kisebbek maradnak 3
- 3 (4) Az oviductus különvált, u. n. „szabad“ része nagyon hosszú, körülbelül akkora, mint a vas deferens és az epiphallus együttvéve. A talp feltűnően élénksárga színű
Sectio *Kobeltia*, SEIB.
- 4 (3) Az oviductus különvált része aránylag nagyon rövid, a talp sárgásfehér vagy egészen fehér színű 5
- 5 (6) Az állatok bursa copulatrixának végtartálya majdnem mindig hegyes csúcsban végződik; az atrium legalább kétszer olyan hosszú, mint a milyen széles. Az állatok hátán végig húzódo szemölcs-sort világos színeződés tünteti ki
Sectio *Carinarion*, P. HESSE.
- 6 (5) Az állatok bursa copulatrixának végtartálya nagyjából mindig gömbalakú; az atrium jóval rövidebb, mint a *circumscriptus*-nál. Az állatok hátán világosabban színezett szemölcs-sort nem találunk Sectio *Mesarion*, P. HESSE.

a. *Lochea* MOQUIN-TANDON.

1855. *Lochea* MOQUIN-TANDON, Hist. Moll. France, II. p. 10.

Az állatok 7 cm-nél hosszabbra nőnek meg, és olykor a 25 cm-t is elérik; kifejlődött korukban mindig egyszínűek, a fiatal példányok néha sávozottak. Nyálkájuk rendszeren színtelen és szívós. Köpenyükön sávokat nem találunk; a fiatal állatokon a pajzs néha lyraalakú csíkokat hord.

I v a r s z e r v e k. Az atriumot egy keresztben haladó befűződés két darabra osztja. A felső rész olykor zacskóalakú oldalsó kiöblösödést visel, és a „ligula“-nak nevezett szervet zárja magába.

A *Lochea* sectionak Magyarországon területén csak egyetlen egy faja él, az *Arion empiricorum*, amelynek jellemzése alább következik.

1. *Arion (Arion) empiricorum* FÉRUSAC. 37. rajz.

1819. *Arion empiricorum* FÉRUSAC, Hist. Moll., p. 60, T. 1, f. 3.

A kifejlődött állatok tetemes nagyságot érhetnek el, és valamenyi hazai *Arion*-faj között a legnagyobbra nőnek meg. A korrallal is nagymértékben változó, rendkívül variálós színezetűk a kifejlődött

állatokon legtöbbször vörös, barna vagy fekete, a fiatal példányokon ellenben sárgás vagy zöldesfehér. Hátukon magas, élesen tarajos bőrredőket találunk, ezek a pajzs mögött sugáralakban mennek szét, és a hát elején a leghosszabbak. Erősen szemcsézett pajzsuk nagy és ovális alakú, és ugyancsak jelentékeny nagyságot ér el kerek lélekzónyulásuk is. Ez utóbbi a test jobboldalán fekszik, a pajzs elülső szélének a közelében. Nyálkája fehér színű vagy színtelen. Talpa három részre osztott, azonban a középső pászta és a szélső pászták közötti barázdáknak éppen csak nyomai vannak meg.

Köpenyük alatt egy többé vagy kevésbé folyékony meszes réteg jön létre, amely a levegőn rendesen szilárd szemcsékké vagy lemezekké keményedik meg.

A körülbelül három mm hosszú és egy mm széles állkapocs felső része sötétbarna, alsó része majdnem fekete; a radula lemez hatnyolc mm hosszú, három mm széles, a középső fog háromhegyű, az oldalsó fogak háromhegyűek és kéthegyűek, a szélsők kéthegyűek vagy mindössze egyetlen egy csúcsot viselnek.

A radula képlete:

$$\frac{c}{3} \quad \frac{a}{3-2} \quad \frac{b}{2-1}$$

I v a r s z e r v e k. A gömbölyű, egy artéria által két részre osztott hímnősmirigy erősen pigmentált, rendesen sötétbarna színű, kivezető csatornája hosszú, sokszorososan csavarodott, a végén vesicula seminalis-szal. A számos bevágást viselő fehérjemirigy hatalmas nagyságú, kompakt alkotású és fehér vagy legalább is világos színű; a spermoviductus igen hosszú, az oviductus különvált része erősen megvékonyodik és a felső atriumba nyílik. A kezdetben vékony vas deferens végső darabja meglehetősen vastag epiphallussá lesz, ez ugyancsak a felső atriumba nyílik, ahová még ezen kívül a bursa copulatrix rövid nyele is torkollik; penise nincsen. Az atrium két részre osztott: a felső rész, amelyet „tojásos zacskó“-nak is hívnak, nem ritkán egy nyelvnek nevezett járulékot visel, amelyet sokan párosodó szervnek tartanak. A genitalis retractor izmai két ágra oszlanak: az egyik ág az oviductus különvált részén és a felső atriumon tapad, a másik a bursa copulatrix nyeléhez van hozzáerősítve. A felső atriummal ellentétben, az alsó rész karcsú és megnyúlt.

Földrajzi elterjedés. Németország, Ausztria, Magyarország, Belgium, Hollandia, Franciaország, Olaszország, Spanyolország, Portugália, Norvégia, Svédország, Dánia, Oroszország, Finnország, Ukrajna, Ázsia, Afrika, Amerika és Ausztrália.

H a z a i t e r m ő h e l y e k: Budapest, Szeged, Szent-Balázs és Nádasi erdő (Kaposvár mellett), Kaposvár, Kőszeg, Pozsony, Szt. György, Igló, Szepes-Sümeg, Kassa, Abos, Ránk, Jászó, Bihar, De-tonáta.

Az *Arion empiricorum* varietásai közül Magyarország területéről négyet sorol fel az irodalom és bár egyes kutatók szerint a fajnak „alba” és „atra” varietásaira vonatkozó adatok nagy valószínűség szerint tévesek — nemcsak a teljesség kedvéért kell őket felsorolnom, hanem azért is, mert ma már semmi módon sem tudjuk ellenőrizni a régebbi vizsgálatok eredményeit. BIELZ-ék erdélyi adatait a legkevésbé; éppen ezért valamennyi idevonatkozó feljegyzést számbavettem és mind a négy, az irodalomban eddig szereplő varietás leírását közlöm.

1. var. **alba** LINNÉ, Syst. Nat. Ed. XII, 1767, p. 1081.

Az állatok teste fehér színű; egyes esetekben a fej narancs-sárga, máskor viszont a tapogatók feketék.

K ü l f ö l d i e l ő f o r d u l á s. Anglia, Németország, Belgium, Hollandia, Franciaország, Svájc, Norvégia, Dánia, Oroszország; Magyarországról csak egyetlen egy lelőhelye ismeretes: Gurariu, Valje plaje (Erdély).

2. var. **atra** LINNÉ, Syst. Nat. Ed. X, 1758, p. 652.

Az állatok teljesen feketék, csupán csak a talpuk középső pász-tája halaványabb színű, mint a szélsők; BIELZ Nagyszebenből sorolja fel ezt a szép varietást, külföldi előfordulásai a következők:

Németország, Ausztria, Hollandia, Belgium, Franciaország, Spanyolország, Portugália, Norvégia, Svédország, Dánia, Svájc, Olaszország.

3. var. **castanea** DUMONT & MORTILLET, Cat. Moll. Savoie, 1857, p. 6.

Az állatok majdnem teljesen barnák, mindössze lábuk és oldaluk határán világosodik meg a színezetük. Megfigyelték Angliában, Németországban, Franciaországban, Svájcban és Magyarországon. H a z a i t e r m ő h e l y e i a következők: Dicsőszentmárton, és a Keresztényhavas (1840 m magasságban).

4. var. **rufa** LINNÉ, Syst. Nat. 1758, Ed. X, Vol. I, p. 652.

Az állatok testszíne vörös vagy vöröses, talpuk széle világosabb. Igen elterjedt varietás, amely Angliában, Németországban, Belgium-

ban, Franciaországban, Svájcban, Olaszországban, Spanyolországban, Norvégiában, Svédországban, Oroszországban igen sok termőhelyen előfordúl; ezenkívül még Algirből és az Azori-szigetekről is feljegyezték. BIELZ Nagyszebenből említi.

b. *Mesarion* P. HESSE.

Mesarion P. HESSE, 1926.

Az állatok közepes nagyságúak, kinyújtott állapotban 55—75 mm hosszúságot érnek el; köpenyük jobb- és baloldalán rendszerint egy-egy széles, sötét, hosszanti sáv húzódik, a lélekző-nyílás a jobb-oldali sáv fölött nyílik a szabadba; színezetük szürke, sárga, sötét-sárga vagy sötét vöröses-barna, az összes elképzelhető átmeneti árnyalatokkal. Hátukon világos csíkot nem viselnek. Nyálkájuk sötét-sárga színű, talpuk sárgásfehér.

Az oviductus különvált, u. n. „szabad“ része igen rövid, elülső vége felé kiszélesedő. A bursa copulatrix gömbölyű, az atrium lényegesen rövidebb, mint az *Arion circumscriptus*-nál.

A sectiónak Magyarországon egyetlen egy faja él, az *Arion subfuscus*.

2. *Arion* (*Arion*) *subfuscus* DRAPARNAUD.

1805. *Limax subfuscus* DRAPARNAUD, Hist. Moll., p. 125, pl. 9, f. 8.

Az állatok testének alapszíne sárgás, vöröses vagy barnás; köpenyükön lyra-alakú rajzolatot találunk, amely a test két oldalán egy-egy sötét sávban folytatódik és egészen a farok végéig ér el. A talp sárgás-fehér színű, alig észrevehetően három részre osztott, a nyálka sötétsárga. A lekerekített, szemcsékkal behintett pajzs elülső széle felé találjuk a kerek lélekzőnyílást; a fej általában sötétebb színű mint a test, a nyaki rész halaványabb, a felső tapogatók legtöbbször barnás színűek. Az állat teste kinyúlva 50—60 mm között váltakozik, szélessége körülbelül 6 mm-t ér el. Az *Arion empiricorum*-tól — ezzel szokták legtöbbször összehasonlítani — leginkább keskenyebb, karcsúbb alakja, kisebb bőrkiemelkedései, sávzottsága, és pajzsának jellemző rajza különbözteti meg.

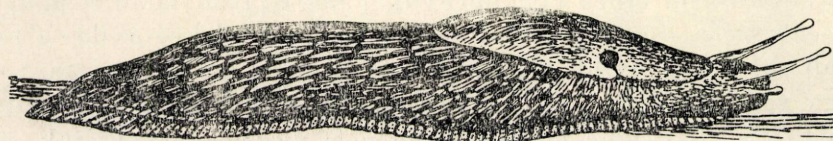
A pajzs alatt található meszes konkréciók kisebb mész-szemcséket, vagy olykor egyes mész-lemezeket alkotnak.

A kicsiny állkapocs barnás színű, a radula lemeze kb. 4.5 mm hosszú, és 2 mm széles; a középső fog háromhegyű, az oldalsó fogak három- és kéthegyűek, a szélsők kéthegyűek.

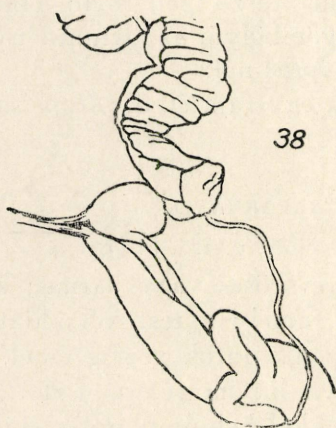
A radula képlete:

$$\frac{c}{3} \quad \frac{a}{3-2} \quad \frac{b}{2}$$

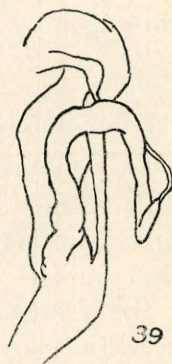
Ivarszervek. A számos lobusból álló hímnősmirigy szépiabarna vagy sötétbarna színű, kerek, a hosszú hímnősvezeték ellenben fehér; a fehérjemirigy sárgásfehér színű, spermoviductusa lényegesen rövidebb, mint az *Arion empiricorum*-é, az oviductus szürkés, a hím vezeték sárgásfehér vagy okkerszínű. A hosszú és keskeny vas deferens fehér színű; végéhez a mérsékelten vastag epi-



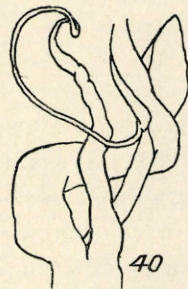
37



38



39



40

37. rajz. *Arion empiricorum*. 38. r. *Arion subfuscus*, ivarkészülék.
39. r. *Arion subfuscus*, ivarkészülék (fiatal példány). 40. r. *Arion circumscriptus*, ivarkészülék.

phallus csatlakozik. A bursa copulatrix hatalmas, gömbalakú végtartálya széles nyélen ül, amely oldalról az epihallust veszi fel. Az oviductus különvált része nem olyan hosszú, mint az *Arion empiricorum*-nál. A genitális retractor egyik ága a bursa copulatrix nyelén tapad, másik ága a különvált oviductus felső részén. A felső atrium hiányzik, csak az úgynevezett „alsó” atrium van meg, ez utóbbi eléggé vastagfalú, és sárga mirigyekkel ellátott. 38. és 39. rajz.

Az *Arion subfuscus* majdnem egész Európában elterjedt. Is-

merjük Angliából, Németországból, Franciaországból, Belgiumból, Spanyolországból, Portugáliából, Svájcban, Itáliából, Ausztriából, Magyarországból, Oroszországból, Dániából, Svédországból, Norvégiából, és a Balkánfélszigetről.

H a z a i t e r m ő h e l y e i a következők: Budapest (Hüvösvölgy, Kamaraerdő), Solymári barlang, Esztergom, Szeged, Alcsuth, Vértes-hegység (Vidámvár), Bakony hegység (Hódosér völgye és Czuhapatak völgye), Rendes, Mecsek hegység (Szuadó-völgy), Kaposvár (Nádasdi-erdő és Rapoly-erdő), Nagykanizsa, Somogyszob, Kaszópusztá, Borostyánkő, Kőszeg, Sopron, Pozsony, Szt. György, (Maninköz, Vrátna-völgy, Rajecz-Teplicz és Trencsén-Teplicz: a Faunakatalogus adatai), Trencsén, Szklenó-fürdő, Körmöcbánya, Nagysalló, Tatra (Javorina, Felkai völgy, Tátraszéplak, Tátrafüred), Jászó, Pelsőci Nagyhegy, Gombaszög, Baradla, (M. Cebrat et Vichnana, Oseda, Sucho Skalno, Felka, Tarpataki-völgy, Landok, Podspád, Kotlina-völgy, Rókusz, Késmárk, Igló, Szepes-Sümege, Kassa, Abos, Ránk, Királynép, Szádvár, Szádellő, M. Borlógyil: a Faunakatalogus adatai), Nyirbakta, Keresztényhavas, Brassó, Czarnohora, Rareul, Zernest, Bucses (Malajesti völgy), Retyezát, Zenoga, Gura Zlata, Domogled.

A Plitvicai tavak mentén a Kik-hegy, Crna Rieka, és Devci-ecvac, Horvátországban Mali Halan.

Gyűjtők: ADENSAMER, BOKOR, CSIKI, DUDICH, ÉHIK, GEBHARDT, HORVÁTH, JEKELIUS, JÓZSEF FŐHERCEG, KERTÉSZ, KIMAKOWICZ, KORMOS, MÉHELY, OBERWIMMER, SOÓS, STURANY, SZTUDVA, UJHELYI, VÉGHÉLYI, WAGNER.

Az *Arion subfuscus*nak hazai területen eddig öt varietását találták meg; ezek a következők: var. *succinea*, var. *quadrifasciata*, var. *Férussaci*, var. *brunnea* és var. *gigas*.

1. var. *succinea* BOUILLET.

Arion succineus BOUILLET, Moll. Auvergne, 1836, p. 14.

Az ehhez a varietáshoz tartozó állatok a törzsalaktól abban térnek el, hogy sárgásak vagy narancsszínűek; testük két oldalán olykor egy-egy többé-kevésbé éles sötét sávot találunk, más esetekben azonban ezek a sávok hiányoznak.

Eddig Angliában, Németországban, Franciaországban, Svájcban, Olaszországban, Norvégiában, Svédországban, Dániában és Oroszországban figyelték meg. H a z a i t e r m ő h e l y e i a következők: Budapest (Farkasvölgy, Hüvösvölgy, Hárshegy, Svábhegy). Lehet, hogy a Budai-hegységben általánosan elterjedt.

2. var. **quadrifasciata** JENSEN.

Arion quadrifasciatus JENSEN, Indberetning, 1872, p. 82.

Az állatokon négy sötét sávot találunk, a hát meglehetősen sötét színű, az oldalak élénk szürke foltokkal tarkítottak.

Előfordulás: Németország, Franciaország, Olaszország, Ausztria, Magyarország, Svédország. Faunakatalogusunk a következő helyekről sorolja fel: Negoj, Nagyszeben, Montes Cibiniensis, Vulkán (M. Zenoga).

3. var. **Férussaci** KALENICZENKÓ.

Arion empiricorum férussackii KALENICZENKÓ, Bull. Soc. Nat. Mosc. 24, 1851, III, p. 115.

Ehhez a varietáshoz tartozó állatok köpenye elül és hátul lekerekített és igen finoman szemcsézett. Színezetük felül vöröses-sárga vagy vörös, amely olykor erősen, máskor azonban csak gyengén barnába, vagy olajbarnába megy át. A hát mindkét oldalán egy-egy hosszanti sötét sáv vonul végig, és ezekhez, a még a pajzson is folytatódó csíkokhoz, nemritkán egy harmadik is csatlakozik a hát közepén. Az állatok nyaka és tapogatói kékes-szürkék, a talp élénk hamuszürke színű.

Ez a varietás a magas magyar hegyvidékek erdeiben él (600—2000 méternyi magasságban) a fák elvált kérgei alatt, a korhadó főtörzsek mélyén és a kövek között. BIELZ a következő erdélyi termőhelyeit sorolja fel: Plesche a Kimpu lui Neag mellett a Schiel-völgyben, Vormága mellett, a Götzenberg Michelsberg mellett, Präsbe Zoodt mellett, a Frecker-hegység, a Kerzer-hegység, Brassó, Felső Komána, Bucses, Krepatura-hasadék, Kéroly-fürdő, Langenvölgy, Kokelburg, Balánbánya. Külföldi előfordulását Angliából, Franciaországból és Oroszországból jegyezték fel.

4. var. **gigas** M. SZABÓ.

1934. *Arion subfuscus* var. *gigas* M. SZABÓ, Archiv f. Moll.-kunde, 66, p. 151—152.

Ez a varietás a törzsalaktól feltűnő színezete által különbözik. Az egész test remek narancspiros vagy narancssárga, a köpeny és a fej az alapszínnél valamivel sötétebbek; a pajzson és a test két oldalán egy-egy barna sáv húzódik végig. A nyálka sötét narancs színű. Meg kell itt mindjárt jegyezni, hogy a leírt színeződést csak az élő példányokon láthatjuk, mert az alkoholba vagy formalinba helyezett állatok igen rövid idő alatt kifakulnak; az ilyen módon megváltozott színezetű, halvány szürkéssárga tónusú példányokon

már senki sem ismerheti fel az eredeti színeződést. A kifakult csigák testén a hosszanti oldalsó sávok sokkal jobban előtűnnek. Anatómiai sajátosságai a törzsalakétól semmiben sem különböznek.

Egyetlen eddig ismert termőhelye Kaposvár és környéke, ahol SZABÓ I. és SZABÓ M. gyűjtötték az első példányokat.

5. var. *brunnea* LEHMANN.

1862. *Arion brunneus* LEHMANN, Mal. Bl. 9, p. 165, T. 3, f. 2.

Az állatok hátukon sötétbarna színűek, oldalaik halványabbak, néha sötétebb laterális sávokkal. A talp széle sárgás.

Igen ismert varietás, amely külföldön Németországban, Angliában, Franciaországban, Svájcban, Ausztriában, Portugáliában, Norvégiában, Svédországban és Oroszországban terjedt el.

Hazai termőhelyei a következők: a Hámori-völgy, Kőszeg mellett, valamint Jasenák, Biela lasica, Jasenák mellett, és Lomska dublba környéke.

c. *Carinarion* P. HESSE.

Sectio *Carinarion* P. HESSE, 1926.

Carinella MABILE, Ann. Malac. 1870, p. 106, nec *Carinella* SOWERBY, 1839.

Az állatok színe sárgás-szürke vagy barnás-szürke. A hát közepén végighúzódnó bőrkemelkedések sorát élénk, a háténál világosabb színezet tünteti ki. A nyálka sohasem sötétsárga színű (különbség a *circumscriptus* és a *subfuscus* között), a talp tiszta fehér, a köpeny jobboldalán haladó sötét sáv a lélekzõnyílás fölött húzódik.

Ivarszervek. Az oviductus különvált része igen rövid, a bursa copulatrix majdnem mindig hegyes csúcsban végződő végtartályt hord. Az atrium legalább mégegyszer olyan hosszú, mint amilyen széles.

A sectió egyetlen faját a következőkben jellemezhetem:

3. *Arion (Arion) circumscriptus* JOHNSTON.

1828. *Arion circumscriptus* JOHNSTON, Edinburgh New. Philos. Journ. V, p. 76.

Az állatok testének teljes hossza körülbelül 30—35 mm-t ér el, alapszíne halvány szürkés-sárga, szürke, olajzöldes, olajbarna, a hátton sötétedő, az oldalakon világosabb; a fiatal példányok élénk világos szürkék vagy pirosas szürkék. A pajzson sötét lyra-alakú rajzolatot találunk, amely a test két oldalán élesen elhatárolt sávok

alakjában folytatódik, és egészen a farok végéig ér el. A sötét oldalsó sávok és a talp széle között a test mindig világos, élénk színű. A fiatal állatok háta közepén jól megfigyelhető taraj emelkedik, amely a növekedéssel kapcsolatban lassanként fokozatosan eltűnik, azonban a helyét a kinőtt állatokon is változatlanul őrzi a hát közepén húzódó halavány színű vonal. A köpeny szemcsés, két végén lekerekített, alatta rendszerint apró mézszemcséket találunk. A fehér színű talp három részre osztott, a középső pászta rendszerint valamivel sötétebb mint a szélsők. A nyálka sohasem sárga, vagy piros.

A sötétbarna színű állkapocs 1 mm-nél szélesebb, a radula lemeze körülbelül 3 mm hosszú; középső foga, valamint oldalsó fogainak egy része háromhegyű, azután kéthegyű fogak következnek, a legszélsők közül pedig némelyik még egészen embryonalis jellegű. A radula képlete:

$$\frac{c}{3} \quad \frac{a}{3-2} \quad \frac{b}{2} + d$$

I v a r s z e r v e k. Az ovális alakú, vagy kerek hímnősmirigy sötét színű, vezetéke hosszú és karcsú. A piszkos fehér, vagy sárgás színű fehérjemirigy igen nagy, és ugyancsak hatalmasan fejlett a spermoviductus is. Az oviductus különvált része rövid, a vas deferens hosszú és fehér, az epiphallus fokozatosan vastagodik meg. A bursa copulatrix végtartálya hegyes csúcsban végződik, vezetéke rövid, és lefelé vastagodó. Az atrium legalább kétszer olyan hosszú, mint amilyen széles. 40. rajz.

Földrajzi elterjedés. Anglia, Franciaország, Németország, Belgium, Olaszország, Svájc, Ausztria, Magyarország, Spanyolország, Norvégia, Svédország, Dánia, Oroszország, Finnország, a Balkán-félsziget, stb.

Az *Arion circumscriptus* eddig ismert hazai termőhelyei a következők: Budapest (Gellérthegy, Hárshegy, Hűvösvölgy), Budafok, Piliscsaba, Leányfalu, Dobogókő, Bátorliget, Nyirbátor, Bakony hegység (Hódosér völgye és Czuha-patak völgye), Vértes hegység (Vidámvár), Mecsek hegység (Pécs, Szuadó-völgy, Mánfa, Jakabhegy, Mélyvölgy, Zsidóvölgy, Kantavár, Peknyáki-völgy, Márévári-völgy), Mohács, Kaposvár, Rapolyerdő, Szentbalázs, Nagykanizsa, Kaszópusztá, Kakonya, Sopron és vidéke, Pozsony, Szklenófürdő, Körmöcbánya, Szkalka, Hermánd, Tátraszéplak, Javorina, Murányalja, Murányvár, Lőcse, Aggtelek, Mátra hegység (Kékes, Almás-

huta), Brassó, Keresztényhavas, Bucses, Nagyszeben, Retyezát, Herkulesfürdő, Lomska duliba.

A példányok gyűjtői: ADENSAMER, BOKOR, CSIKI, DUDICH, ÉHIK, FEJÉRVÁRY, FORSTNER, GANGLBAUER, GEBHARDT, JEKELIUS, KELLER, KERTÉSZ, KORMOS, MÉHELY, SOÓS, SZILÁDY és WAGNER.

Magyarországon csupán csak egy varietása él, a varietas *leucophaea*.

1. var. *leucophaea* NORMAND.

Arion leucophaeus NORMAND, 1852, Descr. Lim., p. 5.

A varietásra különösen az élesen, rendkívül pontosan határolt, egészen sötét színű oldalsó sávok jellemzők. Ezek már csak azért is nagyon feltűnőek, mert az alapszíne mindig igen halvány, rendszeren hamuszürke.

Külföldön Angliában, Franciaországban, és Itáliában találták meg; hazai termőhelyei: Budapest, Szúnyogsziget és Rozsnyó.

d. *Kobeltia* SEIBERT.

Sectio *Kobeltia* SEIBERT, 1875, Nachr. Bl. V, p. 81.

Az állatok közepes nagyságot érnek el, körülbelül 35—50 mm hosszúra nőnek meg. Talpuk feltűnően sárga, a fiatal állatok alapszíne kékes-szürke, a kifejlődött példányoké barnás. A bőr kiemelkedései laposak. A fekete színű pajzs-vonal a köpeny szélén halad.

Az ivarszervekre jellemző, hogy az oviductus különvált része nagyon hosszú, akkora, mint a vas deferens és az epiphallus együttvéve; hátsó fele karcsú, elülső része kúpalakúan kiszélesedő.

A sectio fajai közül nálunk csak az *Arion hortensis* fordul elő.

4. *Arion* (*Arion*) *hortensis* FÉRUSSAC.

1819. *Arion hortensis* FÉRUSSAC, Hist. Moll., p. 65, pl. 2, f. 4—5.

Az állatok alapszíne kékes-szürke, vagy barnás, vagy szürkés-fekete, a hát sötétebb, az oldalak világosabbak. A test jobb- és baloldalán egy-egy sötét sáv vonul végig, amely a talp felé fokozatosan világosabbá válik, és nem olyan élesen határolt, mint az *Arion circumscriptus*-nál. A testtel megegyező színű köpeny elül és hátul lekerekített, sötét lyra-alakú rajzzal. A fiatal állatok hátának utolsó harmadán élesen kiálló taraj emelkedik, mely a növekedés folyamán azonban eltűnik. A fej és a tapogatók sötétek, a nyak világos, a talp feltűnően sárga színű; ugyancsak sárga a talp nyálkája is.

A köpeny alatt legtöbbször apró mész-szemcséket találunk. Az állatok testének teljes hossza 40—50 mm között váltakozik, szélességük rendszerint 4—5 mm.

A barna színű állkapocs körülbelül egy mm hosszú és fél mm széles. Az átlag 3 mm hosszú és 1 mm széles radula-lemez középső foga háromhegyű, az oldalsó fogak három- és kéthegegyűek, a szélsők kéthegegyűek vagy csak egyszerűen kihegyezettek.

A radula képlete:

$$\frac{c}{3} \quad \frac{a}{3-2} \quad \frac{b}{2-1}$$

Ivarszervek: A gömbölyű vagy ovális hímnősmirigy sötét színű, vezetéke hosszú, vékony és fehér. A hatalmas nagyságú fehérjemirigy szürkés, az oviductus fehér, az oviductus különvált része igen hosszú, körülbelül akkora, mint a vas deferens és az epiphallus együttvéve. A vas deferens vékony és rövid, az ugyancsak rövid epiphallus kúpalakú, hátulsó fele karcsú, elülső része megvastagodó. A színezetében erősen variáló bursa copulatrix nagyjából gömbalakú, kivezető csatornája rövid és vastag. Az atrium igen nagy.

Földrajzi elterjedés. Minden földrészen előfordul, Európában a következő országokból jegyezték fel: Anglia, Németország, Belgium, Hollandia, Franciaország, Svájc, Olaszország, Ausztria, Magyarország, Spanyolország, Portugália, Norvégia, Svédország, Dánia, Oroszország, Balkán-félsziget. Hazai termőhelyei a következők: Budapest, Szeged, Pozsony, a Vrátna-völgy, Trencsén-telep, Nagysalló, Szklénófürdő, M. Czebrat, Tátra, Derezsnye, Bihar. A példányokat DUDICH, SOÓS és WAGNER gyűjtötték.

A Magyar Szent Korona Országainak területéről eddig ismert házatlan csigacsaládok, alcsaládok, nemek, alnemek, sectiók, fajok, alfajok és variálások felsorolása.

Családok: *Limacidae*, *Milacidae*, *Arionidae* ... összesen 3 Familia.

Alcsaládok: *Limacinae*, *Agriolimacinae*, *Arioninae*

..... összesen 3 Subfamilia.

Nemek: *Limax*, *Bielzia*, *Lehmannia*, *Agriolimax*, *Milax*, *Aspidoporus*, *Arion*

..... összesen 7 Genus.

Alnemek: *Limax*, *Malacolimax*, *Lehmannia*, *Agriolimax*, *Hydrolimax*, *Milax*, *Subamalia*, *Macrothylacus*, *Arion*

..... összesen 9 Subgenus.

Sectiók: *Heynemannia*, *Limacus*, *Promilax*, *Lallemantia*, *Tandonia*, *Lochea*, *Mesarion*, *Carinarion*, *Kobeltia* összesen 9 Sectio.

Fajok: *Limax maximus*, *Limax cinereo-niger*, *Limax flavus*, *Limax tenellus*, *Limax Kostáli*, *Bielzia coerulans*, *Lehmannia marginata*, *Agriolimax agrestis*, *Agriolimax huculorum*, *Agriolimax laevis*, *Agriolimax Absoloni*, *Agriolimax subagrestis*, *Milax jablanacensis*, *Milax hellenicus*, *Milax Robici*, *Milax Fejérváryi*, *Milax cavicola*, *Milax dalmatinus*, *Milax croaticus*, *Milax Adensameri*, *Milax montenegrinus*, *Milax Reuleauxi*, *Milax gracilis*, *Milax Sowerbyi*, *Milax marginatus*, *Milax gagates*, *Aspidoporus limax*, *Arion empiricorum*, *Arion subfuscus*, *Arion circumscriptus*, *Arion hortensis* ...
..... összesen 31 Species.

Alfaj: *Agriolimax agrestis reticulatus* összesen 1 Subspecies.

Varietások: *Limax maximus* var. *limbata*, *Limax maximus* var. *unicolor*, *Limax maximus* var. *versicolor*, *Limax maximus* var. *Budapestensis*, *Limax maximus* var. *cinereus*, *Limax maximus* var. *Férussaci*, *Limax maximus* var. *obscura*, *Limax maximus* var. *sylvatica*, *Limax maximus* var. *candida*, *Limax maximus* var. *maculata*, *Limax cinereo-niger* var. *pallescens*, *Limax cinereo-niger* var. *maura*, *Limax cinereo-niger* var. *albipes*, *Limax cinereo-niger* var. *cinerea*, *Limax cinereo-niger* var. *vera*, *Limax cinereo-niger* var. *transsylvania*, *Limax cinereo-niger* var. *Renardii*, *Limax cinereo-niger* var. *atrata*, *Limax cinereo-niger* var. *punctata*, *Limax cinereo-niger* var. *ornata*, *Limax flavus* var. *rufescens*, *Limax flavus* var. *Breckworthiana*, *Bielzia coerulans* var. *incompta*, *Lehmannia marginata* var. *Bettonii*, *Lehmannia marginata* var. *carpathica*, *Lehmannia marginata* var. *dianae*, *Lehmannia marginata* var. *Heynemanni*, *Lehmannia marginata* var. *subrufa*, *Lehmannia marginata* var. *zebrina*, *Agriolimax agrestis* var. *pallida*, *Agriolimax agrestis* var. *brunnea*, *Agriolimax agrestis* var. *nigra*, *Agriolimax laevis* var. *grisea*, *Milax Reuleauxi* var. *punctata*, *Arion empiricorum* var. *alba*, *Arion empiricorum* var. *atra*, *Arion empiricorum* var. *castanea*, *Arion empiricorum* var. *rufa*, *Arion subfuscus* var. *succinea*, *Arion subfuscus* var. *quadrifasciata*, *Arion subfuscus* var. *Férussaci*, *Arion subfuscus* var. *brunnea*, *Arion subfuscus* var. *gigas*, *Arion circumscriptus* var. *leucophaea*.
..... összesen 44 Varietas.

Befejező összefoglalás.

Az elmondottakban megkíséreltem összefoglalást adni a magyarországi házatlan csigákról való ismereteink jelenlegi állásáról. Munkám minden egyes részének megírása közben arra törekedtem, hogy kritikai szemmel vizsgáljam át az eddig ismert adatokat, és azokat lehetőleg minél pontosabban bővítsem és egészítsem ki. Mivel az egyes alakok jellemzése annál tökéletesebb, minél jobban ismerjük valamennyi sajátságukat, a lehetőség szerint igyekeztem a fajok összes lényeges tulajdonságaira kiterjeszkedni. Minél több szempontból vizsgáljuk meg az állatokat, annál tökéletesebb lesz a rendszer. A legkiválóbb malakologusok egyikének, SIMROTH-nak a rendszere azért nem volt kifogástalan, mert kizárólag az ivarszervek tanulmányozását hangsúlyozta és a szájszervek vizsgálatát majdnem teljesen elhanyagolta, míg POLLONERA-nál az ellenkező végletek kifogásolhatók. Ha a legtöbb esetben meg is áll az a tétel, hogy a radula általában nem nyújt semmiféle támpontot a fajok elhatárolása szempontjából, mégis gyakoriak olyan bélyegei, amelyek az egyes genusokra jellemzőek; éppen ezért a radula alkotását is mindig szem előtt kell tartanunk, ha a modern systematikai követelményeknek megfelelően akarunk eljárni. —

Még a most említetteknél is egyoldalúbb az a módszer, amely a rendszerezéskor csak egyes külső tulajdonságokat vesz tekintetbe, így pl. csak a héj vizsgálatára, vagy más morfológiai sajátságokra, mint amilyenek a taraj formája, a talp barázdáinak az elhelyezkedése, stb. szorítkozik; az ilyen alapon létrejött systema gyakran egészen használhatatlan. Valamennyi tulajdonságukat meg kell tehát vizsgálnunk, és át kell tekinteniünk, hogy az így nyert eredmények alapján minél pontosabban állapíthassuk meg az alakok természetes rokonsági kapcsolatait. Éppen ezért egyforma elbánásban részesítettem az állatok különböző sajátosságait, nem hanyagolva el közülük egyiket sem, és a tárgyalás során minden egyes faj esetében — ha csak módomból volt rá — végigmentem a morfológiai bélyegeken, a számításba kerülő anatómiai sajátságokon, tárgyaltam életmódjukat és ismertettem földrajzi elterjedésüket. Mivel egy-két részlet-tanulmánytól eltekintve, a hazai fajokról még nem jelent meg rendszeres összefoglalás és leírás, és mert a magyarországi házatlan csigák systematikus tárgyalásával eddig még senki sem foglalkozott, munkám minden tekintetben újat és eredetit van hivatva nyújtani.

Az első családba (*Limacidae*) osztott alakok talán a legjobban és legalaposabban megvizsgált házatlan csigák közé tartoznak, bár

még pár évvel ezelőtt akadtak malakologusok, akik egy fajnak tartották a *Limax maximus*-t és a *Limax cinereo-niger*-t. A *Limax* genus fajainak első magyar nyelvű leírását, sajátágaik jellemzését, anatómiájukról, életmódjukról, földrajzi elterjedésükről való ismereteink összefoglalását jelen munkámban találja meg elsőízben az olvasó. A *Bielzia* nemzetség egyetlen tagjának, a *Bielzia coeruleans*-nak természetrajzára vonatkozólag is igyekeztem minden eddigi adatot átvizsgálni, és összesűrítve közreadni, különösen azonban az elterjedését iparkodtam tisztázni. Teljesen új adatokat talál az olvasó a *Lehmannia* genus egyetlen nálunk élő fajának, a *Lehmannia marginata*-nak a tárgyalása során is, amely erről a fajról való ismereteink első összefoglalását adja. — Az *Agriolimax* nem egyes alakjainak részletes vizsgálatával hosszabb időn keresztül foglalkoztam, és a jelen munkámban adott rendszerezésük alapjául számos részlettanulmányom szolgált. A Magyarországon előforduló fajok földrajzi elterjedése, és életmódjuk sok fontos részlete ma már nagyjából tisztázottnak tekinthető. A *Milacidae* család fontosabbik genusát, a *Milax*-ot éveken át speciálisan tanulmányoztam. Kétségtelen, hogy az idetartozók a legérdekesebb és legvonzóbb alakjai a hazai házatlan csigáknak. A nem legtöbb alakja a Földközi-tenger mellékén elterülő országokban él, ahol számos varietásra hasadozva találhatjuk meg őket. A hazai faunába tartozó *Milax*-ok közül csak kettő, a *Milax marginatus* és a *Milax gracilis* húzódik feljebb az ország belsejébe, míg a többi mind délmagyarországi alak, amelyek főleg az Adriai-tenger közelében fordulnak elő. Színezetükről, anatómiai sajátágaikról, életmódjukról, és hazai elterjedésükről való ismereteinket ebben a munkámban foglaltam össze először. Ugyancsak most szerepel először a magyar fauna tagjaként az *Aspidoporus* genus egyetlen faja, az *Aspidoporus limax* is, amelynek elterjedéséről egyre tisztább képet nyerünk. A harmadik családba tartozó *Arion*-ok tanulmányozása kétségtelenül a legnehezebb feladatok egyike. Az a körülmény, hogy az állatok külső sajátágaikban rendkívüli módon variálnak, és életkoruk különböző szakáiban színüket és alakjukat többször is változtatják, vezetett arra, hogy igen sokszor a régóta ismert fajok fiatal példányait új fajoknak írták le, és ezzel a nomenklaturát fölösleges nevek nagy tömegével terhelték meg, amelyeknek értelmezéséről a legeltérőbb felfogások uralkodnak még ma is. Aki a régi iskola szigorú szabályai szerint jár el, az a hazai formák közül bizonyára csak a közismert négy fajt fogja „faj” gyanánt meghagyni. Jelen munkámban ezt a felfogást érvényesítettem

én is. Meg kell azonban itt mindjárt jegyeznem, hogy az utolsó évtizedek beható vizsgálatai arra tanítottak meg, hogy élnek ebben a csoportban fentiekén kívül még olyan alakok is, amelyek, ámbár csatlakoznak az előbbi fajokhoz, mégis bizonyos önállóságra tarthatnak igényt, úgy külső sajátásaik, mind földrajzi elterjedésük alapján. — Az a számos, úgy a *Limacidák*, mint az *Arionidák* ismertebb fajainak változataként leírt varietás és subvarietás, amely az irodalomban előfordul, főleg a színezet alapján került be a listákba, és éppen ezért igazi jelentőségük meglehetősen alárendelt. Az általam kimutatott és ismertetett fajok száma 31, a varietásoké 44; természetesen, hogy ezek a számok csupán csak relatív értékek; egyes nemek esetében a faj fogalma igen ingadozó, más esetekben kevésbé az, és aki BOURGUIGNAT és MABILLE elvei szerint különböztet meg, az pl. a *Limax* genusba könnyen kétszer annyi fajt is sorozhat be.

Sokan talán csodálkozni fognak azon, hogy rendszeremben a *Milax*-ok számára új családot (*Milacidae*) állítottam föl. P. HESSE azonban már néhány évvel ezelőtt annak a véleményének adott kifejezést, hogy a *Limaciná*-kat és a *Parmacelliná*-kat (ide tartoztak régebben a *Milax*-ok is) egy családba sorozni nem látszik alkalmasnak és hangsúlyozta, hogy az igazi *Limax*-ok a *Vitrinidá*-khoz sok tekintetben jóval közelebb állanak, mint a *Parmacella* és a *Milax*. Az utóbbi két genus sem maradhatott azonban sokáig együtt; GERMAIN új, 1931-ben napvilágot látott művében már külön familiaként kezeli a *Parmacellidá*-kat, a *Milax*-ok pedig alcsalád (*Milacinae*) rangjára emelkedtek. Ha mindezt tekintetbe vesszük, akkor megállapítható, hogy a jelen munkámban adott rendszer felállításakor GERMAIN és HESSE munkáihoz képest tulajdonképpen csak egy lépéssel mentem tovább. A *Vitriná*-k, *Limaciná*-k és *Plutoniá*-k egyesítése bizonyos szempontokból szintén indokoltnak látszanék, és egyes malakologiai körökben valószínűleg már most is helyeslésre találna, azonban e kérdés tárgyalása már kívül esik munkám keretein. Bizonyos csak annyi, hogy a házatlan csigák rendszeréről még nem mondták ki az utolsó szót. Jelen munkámban igyekeztem a mai tudásunknak mindenben megfelelő, legmodernebb rendszert alkalmazni.

DIE NACKTSCHNECKEN UNGARNS, CROATIENS UND
DALMATIENS.

(Beiträge zu einer Monographie der in den Ländern der ungarischen
Krone vorkommenden Limaciden, Milaciden und Arioniden.)

Von Dr. HANS WAGNER.

(Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum [Ungarisches Nationalmuseum]).

(Zusammenfassung des ungarischen Originals I—III.)

Ich begann die ungarischen Nacktschnecken im Jahre 1929 zu bearbeiten. Meine Untersuchungen dauerten fast drei Jahre lang und erst im Frühjahr 1932 konnte ich meine Arbeit zum Abschluß bringen. Letztere wurde damals durch die Königliche Ungarische Naturwissenschaftliche Gesellschaft mit dem Bugát-Preis gekrönt, konnte aber infolge der schlechten finanziellen Lage nicht erscheinen. Auch die spätere Drucklegung konnte nur mit Abkürzungen erfolgen. Zunächst waren zu viele Abbildungen, und Zeichnungen, unter anderem zahlreiche geographische Verbreitungskarten vorhanden. Durch die Aufzählung der Synonymen, der vielen Fundortsangaben, Verbreitungs-Daten, usw. schwoll der Text allzusehr an. Wegen „Platzmangel“ mußte so viel wichtiges wegbleiben. Ich wollte eine womöglichst vollständige Monographie der ungarischen Nacktschnecken geben, und die Schuld, daß dies nicht gelungen ist, liegt nicht an mir. Von der sehr abgekürzten Arbeit erschien der erste Teil im Jahre 1934, der zweite 1935; in diesem Jahr konnte nun auch der dritte Teil zum Abdruck kommen. Die Zusammenfassung der ganzen Arbeit gebe ich im folgenden.

In dem ungarischen Teile habe ich den Versuch gemacht, sämtliche, bisher bekannte Formen der ungarischen Nacktschnecken-Fauna zu bearbeiten. Im ersten (allgemeinen) Teil werden in Kürze allgemeine Fragen und die allerwichtigsten Eigenschaften der Nacktschnecken behandelt. Im historischen Rückblick ist die Entwicklung unserer Kenntnisse über die Nacktschnecken dargelegt, mit einer knappen Schilderung der Arbeit derjenigen Forscher, die auf diesem Gebiete den Fortschritt besonders förderten. Zunächst folgen nun einige Bemerkungen über die systematische Stellung der Nacktschnecken-Gruppen, und dann die Einteilung derselben.

Ich gelangte zu der Auffassung, daß unsere Nacktschnecken in drei Familien eingeteilt werden müssen, nämlich in: *Limacidae*, *Milacidae* nov. fam., und *Arionidae*, von denen die erste wiederum

in zwei Unterfamilien (*Limacinae* und *Agriolimacinae* nov. subfam.) mit den Gattungen *Limax*, *Bielzia*, *Lehmannia* und *Agriolimax* getrennt werden kann, während zu der zweiten Familie nur die Generas *Aspidoporus* und *Milax* gehören. Von den, in die dritte Familie (*Arionidae*) gehörigen Gattungen sind in Ungarn nur einige Vertreter von *Arion* verbreitet.

Nach den Einleitungskapiteln folgen einige allgemeine Bemerkungen über die wichtigsten morphologischen und biologischen Eigenschaften der Nacktschnecken (Morphologie, Färbung und Zeichnung, Anatomie, Fortpflanzung und Entwicklung, Ernährung und Lebensweise). Auch die geographische und paläogeographische Verbreitung derselben ist hier kurz behandelt.

Der zweite (systematische) Teil enthält die vollständige Bearbeitung sämtlicher, bisher aus Ungarn bekannten Nacktschnecken. Es sei hier bemerkt, daß ich unter „Ungarn“ sämtliche, frühere Länder der ungarischen Krone verstehe (also auch Siebenbürgen, Slawonien, Kroatien, usw.), zu denen hier noch Dalmatien hinzugefügt wurde.

Meine Absicht war, die bisher bekannten Angaben kritisch durchzusehen, und dieselben möglichst eingehend und genau zu ergänzen. Da die Charakterisierung einer Form umso vollkommener ist, je mehr Eigenschaften dieser Form bekannt sind, habe ich den Versuch gemacht, sämtliche, wichtige Merkmale der Arten zu berücksichtigen. Es wurde daher nicht nur die Morphologie und die Anatomie, sondern auch die Lebensweise und die geographische Verbreitung der Tiere untersucht. Da von einigen kleineren Detailwerken abgesehen, über die ungarischen Nacktschnecken bisher noch keine systematische Zusammenfassung und Beschreibung erschienen ist, und da sich mit der systematischen Bearbeitung derselben niemand befaßte, hätte mein Werk die Aufgabe, auf diesem Gebiet in jeder Hinsicht neues und originelles zu schaffen.

Die Reihenfolge im systematischen Teil ist folgende: zuerst werden die höheren Kategorien behandelt (Familien, Unterfamilien), und dann die kleineren systematischen Einheiten (Gattungen, Arten, Varietäten). Vor der allgemeinen Charakterisierung der Kategorien befindet sich immer eine Bestimmungstabelle, mit dem Zweck die Determination zu erleichtern. Bei der Beschreibung der Arten wurden immer nur die allerwichtigsten morphologischen und anatomischen Eigenschaften angegeben, also diejenigen, die für die Art wirklich charakteristisch sind. Meistens also: Farbe und Zeichnung, Speichel, Radula, Kiefer, Darmschlingen und Geschlechtsorgane.

Alle weniger wichtigen Eigenschaften und Organe, die bei den verschiedenen Tieren relativ ähnlich aussehen, oder ähnlich gebaut sind, wurden zwar immer berücksichtigt, doch bei den Beschreibungen manchmal einfach weggelassen, um die Arbeit nicht in unnützer Weise zu vergrößern. Auf Lebensweise, Nahrung, Vermehrung, usw. der Tiere wurde daher auch nur ganz kurz eingegangen. Am Ende der Beschreibungen befinden sich sämtliche, uns bisher bekannte Fundstellen der betreffenden Art oder Varietät in Ungarn. Es muß hier betont werden, daß in den Aufzählungen nur die kritisch durchgesehenen Angaben berücksichtigt worden sind, und daß daher die falschen oder nicht sicheren Daten der älteren Literatur fehlen. Obzwar ich die Absicht hatte, nur die wirklich zuverlässigen Angaben anzuführen, kann es trotzdem vorkommen, daß einige Fehler in der Liste zu finden sein werden. Mit absoluter Sicherheit kann man leider auf diesem Gebiet unmöglich arbeiten, was ja jeder weiß, der sich einmal mit Nacktschnecken befaßte. Besonders schwer ist die genaue (und vielmals nachträgliche!) Determination von Farben- und Zeichnungsvariationen. Schwierig ist es auch manchmal, nach den schlechten Beschreibungen und undeutlichen Abbildungen mancher älterer Literaturangaben etwas genau zu bestimmen. Bei den meisten Formen habe ich jedoch das Glück gehabt, daß mir ein großes Material zu Verfügung stand (Sammlung des Magyar Nemzeti Múzeum und das Material des Naturhistorischen Museums in Wien). Bei den Fundortsangaben, bei denen im ursprünglichen ungarischen Text Sammler und Datum angegeben waren (bei dem weitaus größten Teil des Materials) oder teilweise auch noch in dem vorliegenden gekürzten Text angegeben sind, habe ich das Material selbst in der Hand gehabt, und eventuell auch seziiert. Die meisten Tiere wurden von DUDICH, SOÓS und von mir gesammelt. Sämtliche Angaben sind im ungarischen Text aufgezählt. Über die sogenannten „Varietäten“ der Nacktschnecken ist sehr schwer sich kurz zu fassen, wir besitzen ja darüber schon eine recht große Literatur. Es sei hier nur soviel bemerkt, daß dieselben vielmals nur Zeichnungs- und Färbungsvariationen einer Art darstellen, die aber sehr oft an bestimmten Stellen gebunden zu sein scheinen und deshalb in meiner Arbeit als selbständige „Varietäten“ aufgezählt werden. Ohne Berücksichtigung ließ ich aber die sogenannten „Subvarietäten“, „Formen“, usw., der Arten, die besonders bei älteren Autoren vielfach aufzufinden sind; nach meiner Meinung würde eine so weitgehende Aufteilung beim heutigen Stande un-

serer systematisch-malakologischen Kenntnisse nicht mehr berechtigt sein.

Aus meinen Untersuchungen ergab sich, daß in Ungarn 3 Familien, 3 Unterfamilien, 7 Gattungen, 9 Untergattungen, 9 Sectionen, 31 Arten, 1 Unterart und 44 Varietäten der Nacktschnecken leben. Die Familie *Limacidae* teile ich in zwei Unterfamilien: *Limacinae* und *Agriolimacinae* nov. subfam. ein. Die Diagnosen lauten, wie folgt:

Subfamilie *Limacinae*.

Große oder mittelgroße Nacktschnecken; Haut ziemlich dick und derb, oft mit stark hervortretenden, gekielten Runzeln; einfarbig oder bunt, im letzten Falle meist gestreift oder gefleckt; retikulierte Zeichnung nur bei einigen Arten, selten; Mantel mit konzentrischen Runzelfalten, reicht in der Regel kaum bis zur Mitte des Rückens, selten darüber hinaus; ohne Mantelrinne; Schälchen immer vom Mantel bedeckt, meist mit lateralem Nucleus; gewöhnlich nur das Schwanzende gekielt; selten reicht der Kiel bis zum Mantel; Sohle mit geraden Querfalten; Schleim wasserklar, weiß oder farbig.

Mittelzahn der Radula ein- oder dreispitzig, Seitenzähne fast immer zweispitzig; Randzähne einfach dornförmig oder seltener gespalten.

Darm mit 6 Schenkeln; bisweilen am Rectum ein mehr oder weniger stark ausgebildeter Blinddarm.

Genitalien bei manchen Gattungen mit Anhängen am Penis, nie mit solchen am Atrium; Epiphallus fehlt oder nur angedeutet; der Retractor des rechten Ommatophors kreuzt den Penis; das Sperma wird flüssig übertragen.

Subfamilie *Agriolimacinae* nov. subfam.

Mittelgroße oder kleine Tiere; Haut verhältnismäßig dünn und glatt; einfarbig oder bunt, in letzterem Falle in der Regel mit retikulierter Zeichnung; Mantel wohl ausgebildet, manchmal mächtig, das Schälchen immer ganz bedeckend; der kurze Kiel reicht nie bis zum Mantel; Speichel klar oder weiß gefärbt.

Mittelzahn der Radula dreispitzig. Darm mit 4 Schenkeln; oft ein gut ausgebildeter, kurzer, oder rudimentärer Blinddarm am Rectum. Penis oft mit Anhangsdrüsen und Reizkörper; der Retractor des rechten Ommatophors liegt frei neben dem Penis.

Von der Gattung *Limax* ist die Art *Limax maximus* L. in Ungarn weit verbreitet. Sie wurde überall aufgefunden, von Norden bis Süden, von Osten nach Westen, in Wäldern und auf Wiesen, im Gebirge und in der Ebene. Der Färbung und Zeichnung nach konnte ich 9 „Varietäten“ dieser Art in Ungarn feststellen, von denen einige wiederholt an bestimmten Stellen aufzufinden waren. So kam z. B. im Kurucleser Wald immer nur die einfarbige „Var.“ *Limax maximus* var. *limbata* MOQ.-TAND. vor, während ich in den Wäldern bei Fiume immer die gebänderte var. *Férussaci* MOQ.-TAND. gesammelt habe, usw. Eine neue „Färbungsvarietät“ beschreibe ich unter den Namen:

Limax maximus var. *budapestensis*, nov. var. (S. Archiv f. Molluskenkunde 64, 1932, p. 103.) (Gelbgefärbte *Limax maximus* aus Budapest.)

Das Tier ist am ganzen Körper überall schön zitronengelb, während der Mantel dunkelgrau marmoriert erscheint. Der Kiel ist der Körperfarbe ähnlich gefärbt, die Sohle dagegen einfarbig blaßgelb. Ein Exemplar (Typus) im Magyar Nemzeti Múzeum. Fundstelle: Hübösvölgy, Budapest, VIII. 1923 leg. J. BARTKÓ.

Vielleicht noch häufiger als die obige Art kommt bei uns *Limax cinereo-niger* WOLF vor, die an einigen Stellen nach den Regen massenhaft beobachtet werden kann. Diese Art erscheint bei uns nach meinen Untersuchungen außer der Stammform noch in 9 Varietäten, und weist von den ganz weißen Formen viele Übergänge bis zu den schwarzen auf. Fast ganz weiße Formen (var. *pallida*) kommen z. B. in der Aggteleker-Grotte vor, aber auch die anderen Färbungsvarietäten scheinen an gewisse Plätze gebunden zu sein. So fand ich auf dem Jánoshegy (Johannisberg) und auf dem Hárshegy (Lindenberg) bei Budapest an Regentagen immer große Mengen von Tieren, die durchwegs der var. *vera* DUM. & MORT., bzw. der var. *punctata* LESSONA angehörten, aber auch Übergänge zwischen diesen beiden Formen. Die Stammform selbst war hier nie aufzufinden, während an den Pilzanlagen des Guggerberges nur die Stammform (*Limax cinereo-niger cinereo-niger* s. str.) lebte. Übrigens ist diese Art in Ungarn ebenfalls weit verbreitet, und wurde aus allen Teilen des Landes gemeldet.

Limax flavus ist auch bei uns eine ständige Begleiterin der menschlichen Ansiedlungen. Sie kommt hauptsächlich in Kellern, Brunnen, usw. vor, doch wurde sie auch freilebend aufgefunden. Aus einigen Grotten wurde *flavus* ebenfalls gemeldet. Es sei hier bemerkt, daß von dieser Art auch die „var.“ *Breckworthianus* LEHM.

bei uns bekannt geworden ist, eine wenig markante Form, die ich von der Stammform der *flavus* nicht immer gut unterscheiden konnte. Die var. *rufescens* MOQUIN-TANDON entdeckte ich in der Aggteleker-Grotte.

Über die Verbreitung von *Limax tenellus* NILS. in Ungarn liegen uns nur wenige Angaben vor. Bekannt ist sie von Ödenburg und Güns, von einigen Stellen der West- und Ostkarpathen, und von Kroatien und Slawonien.

Die aus den Beskiden, aus Böhmen und aus den Ostalpen bekannte *Limax Kostali* BABOR wurde auch bei Malai Halan in Kroatien und an den Plitviczer-Seen aufgefunden.

Die schöngefärbte *Bielzia coerulans* BIELZ ist eine charakteristische Karpathenschnecke, die in den Karpathen und in Siebenbürgen vorkommt. Der Faunen-Katalog zählt diese Art von 18 Fundstellen auf, ich untersuchte Tiere von 28 verschiedenen Fundorten. Wie es scheint, erstreckt sich die Verbreitung der *Bielzia* von den Karpathen nur bis in die Sudeten. Sie fehlt nach unseren heutigen Kenntnissen hingegen im Börzsöny-, Cserhát-, Mátra- und Bükk-Gebirge die zum sogenannten Ungarischen Mittelgebirge gehören. Ferner wurde sie auch westlich vom Zsil-Tal in der Karpathenkette vergebens gesucht, und dürfte wahrscheinlich auch im Bihar-Gebirge, im Gyaluer-Gebirge und im Siebenbürgischen Erzgebirge sehr selten sein. Die Faunenliste zählt die *Bielzia* auch von Budapest auf, eine Angabe, die als Irrtum endgültig zu streichen ist, und höchstwahrscheinlich auf einer Verwechslung beruht.

Über die Färbung des Tieres sei bemerkt, daß diese in Alkohol sich sehr rasch verändert, und einen bläulich-grauen Ton annimmt. Diesen Farbenton zeigen dann nach einer gewissen Zeit nicht nur die blauen Exemplare, sondern auch die im Leben smaragdgrün gefärbten Tiere. Diese merkwürdige Farbenveränderung habe ich an selbstgesammelten blauen und grünen Exemplaren genau beobachten können.

Lehmannia marginata MÜLL. ist in ganz Ungarn überall verbreitet, so im Gebirge wie auch in der Ebene. Ich konnte 6 „Varietäten“ dieser Art bei uns feststellen, von denen die schöngezeichnete var. *zebrina* TAYL. (Abb. 17.) aus Siebenbürgen bekannt wurde.

Von den *Agriolimax*-Arten ist *Agriolimax agrestis* mit ihrer Unterart *Agriolimax agrestis reticulatus* MÜLL. in ganz Ungarn überall verbreitet. Nach meinen Untersuchungen sind bei uns die beiden Formen artlich nicht zu trennen. Die Gestalt der Penisdrüse variiert nämlich so stark, daß sie keinen sicheren Anhaltspunkt zu einer

Abgrenzung der Arten liefert. Formen, die man als typische „*agrestis*“ auffassen kann, zeigen ebensolche Drüsenanhänge, wie die ganz lichten Exemplare, oder die — und das ist sehr wichtig — ganz schwarzen „*reticulatus*“-Individuen. Wir können daher die *reticulatus* nur als eine Unterart oder als eine Varietät der *agrestis* betrachten. In der Färbung sind alle Übergänge — von weiß bis ganz schwarz — zu finden, doch die Entwicklung der Drüse steht mit der Körperfarbe nicht in Zusammenhang. Zwischen der Gestalt der Drüse und der Pigmentausbildung fand ich keinen korrelativen Zusammenhang. Die Größe der Drüsen und ihre Verzweigungen hängen — wie es scheint — mit dem Alter der Tiere zusammen. Alte, entwickelte Exemplare tragen immer wohlausgebildete Drüsen, während an den jungen Individuen dieses Organ vielmals noch unentwickelt ist, oder gänzlich fehlt.

An dem Penis der *Agriolimax laevis* MÜLL. ist entweder keine Drüse vorhanden, oder wenn auch eine vorhanden ist, so erscheint sie von einfachem Bau und trägt keine Zweige.

Von *Agriolimax Absoloni* SIMR. wissen wir noch sehr wenig. Nach den Literaturangaben lebt sie wahrscheinlich in dalmatinischen Höhlen, während *Agriolimax subagrestis* SIMR. in unserem Gebiet bisher nur auf der Insel Curzola erbeutet wurde.

Agriolimax laevis MÜLL. ist in Ungarn wahrscheinlich überall verbreitet, doch haben wir noch nicht genügend zahlreiche Angaben, um die genauere Verbreitung dieses Tieres pünktlich feststellen zu können. Die var. *grisea* TAYL. kommt nach meinen Untersuchungen immer in der Nähe des Wassers vor, an sehr feuchten, wasserreichen Stellen, oder direkt im Wasser, in Quellen, Bächen, Sümpfen und Wassergräben. Ob sie nun wirklich nur eine Varietät der *laevis* darstellt, oder ob sie sich später vielleicht als eine selbständige „gute“ Art erweisen wird, sei hier noch einstweilen dahingestellt.

Von den *Agriolimax*-Arten kennen wir aus Ungarn noch *Agriolimax huculorum*, die von BABOR und FRANKENBERGER aus den Karpathen beschrieben wurde.

Die *Milax*-Arten gehören nach meiner Auffassung zu einer selbständigen Familie u. zw. zu *Milacidae*, nov. fam. Die Auffassung HESSE's, der in die Unterfamilie „*Parmacellinae*“ die Gattungen *Parmacella* und *Milax* nebeneinander gestellt hat, kann ich nicht teilen. Die beiden Gruppen haben miteinander nichts zu tun, und müssen gesondert werden. Die Diagnose der Familie *Milacidae* lautet:

Fam. **Milacidae**, nov. fam.

[Subfam. **Milacinae**, L. GERMAIN. Mollusques in: Faune de France, p. 106: „S.—F. Milacinae P. HESSE, in litt., 127“.]

Langgestreckte, ziemlich dickhäutige Nacktschnecken; Mantel gekörnelt, zuweilen sehr groß, und fast in jedem Falle mit hufeisenförmiger, in das Pneumostom einbiegender Mantelrinne; Atemloch postmedian; das mit einem medianen Nucleus versehene Schälchen wird vom Mantel bei sämtlichen Arten vollständig verdeckt; Gewöhnlich der ganze Rücken bis zum Mantel gekielt, doch bei einigen Arten ist der Kiel auf das Schwanzende beschränkt.

Kiefer halbmondförmig, fast immer mit mittleren, zahnartigen Vorsprung.

Radula: Mittel- und Seitenzähne dreispitzig, Randzähne ein-spitzig, pfriemenförmig.

Darm mit vier Schenkeln (seltner 6); ohne Blinddarm.

Der Retractor des rechten Ommatophoren liegt frei neben dem Penis; Genitalöffnung auf der rechten Seite des Halses; Penis mit Epiphallus; es wird ein Spermatophor gebildet; meist mit Anhängen am Atrium und an den Endteilen des weiblichen Ganges; Penis ohne Anhangsdrüsen; der Blasenstiel mündet entweder in das Atrium oder in die Vagina.

Die Hauptverbreitung der *Milax*-Arten liegt in den Mittelmeergegenden an der Meeresküste, wo diese Schnecken in vielen Formen und Färbungsvariationen leben. Bei uns kommen die meisten Arten nur in Kroatien und Dalmatien vor; Ausnahmen bilden *Milax gracilis* LEYD. und *Milax marginatus* DRAP.

Milax Sowerbyi FÉR. kommt an der Adria, von Fiume bis zu den südlichsten Teilen Dalmatiens vor, lebt auch auf den dalmatinischen Inseln, und wahrscheinlich auch in ganz Dalmatien überall. Sie ist dort an einigen Stellen wirklich gemein. Ähnliche allgemeine Verbreitung hat *Milax gagates* DRAP., welche Art auch hauptsächlich der Meeresküste entlang vorkommt. Wir kennen sie von den adriatischen Inseln Brazza und Meleda.

Milax Reuleauxi CLESS. kommt wahrscheinlich in ganz Dalmatien zerstreut vor, doch fand man von ihr Belegstücke auch in der Herzegovina. *Milax montenegrinus* SIMR. lebt in Bosnien, in Montenegro und in Süd-Dalmatien. *Milax hellenicus* SIMR. wurde außer in Griechenland auch bei Ragusa gesammelt, und es ist deshalb nicht unwahrscheinlich, daß diese Art der Küste entlang von Griechen-

land bis Dalmatien vorkommt. *Milax jablanacensis* H. WAGN. wurde bisher nur bei Jablanac gefunden, *Milax Fejérváryi* H. WAGN. bei Carlopago, Mali Halan und auf der Basaca-Spitze, *Milax cavicola* SIMR. in einigen dalmatinischen Höhlen. Nur aus Dalmatien ist uns *Milax dalmatinus* SIMR. und *Milax Adensameri* H. WAGN. (Obrovazzo) bekannt, *Milax croaticus* H. WAGN. nur von Mali Halan aus dem Velebit. *Milax Robici* SIMR. lebt nach unseren heutigen Kenntnissen außer in Krain auch in der Nähe der Plitviczer-Seen.

Die sehr bekannte *Milax gracilis* LEYD. lebt in Ungarn an recht verschiedenen Stellen. Nach Norden zu reicht sie bis in die Karpathen (Trencsén), kommt aber in Süden durch das Mecsek-Gebiet (WAGNER) bis zu der Adria hinunter und gelangt durch Siebenbürgen nach Osten bis zur Krim-Halbinsel. An einigen Stellen tritt diese Art so häufig auf, daß sie zu einem wahren Gartenschädling wird. Solche Massenvorkommen der *gracilis* wurden hauptsächlich von Budapest gemeldet.

Milax marginatus DRAP. reicht ebenfalls bis in die Karpathen, wurde aber nicht so häufig gefunden, als die vorige Art. In größerer Anzahl kommt diese südeuropäische Schnecke wahrscheinlich nur an der Adria vor.

Die einzige Art der Gattung *Aspidoporus*, (*Aspidoporus limax* FITZ.) reicht vom „Wiener Wald“ durch die Steiermark, Tyrol und Krain bis nach Dalmatien, Herzegovina und Montenegro.

Von den Arionen sind in Ungarn nur die vier bekanntesten, gewöhnlichsten Arten aufzufinden, nämlich: *Arion empiricorum* FÉR., *Arion subfuscus* DRAP., *A. circumscriptus* JOHNST. und *A. hortensis* FÉR.

Die *empiricorum* ist bei uns recht selten, und kommt wahrscheinlich nur ganz zerstreut vor. Die Faunenliste zählt sie von mehreren Fundstellen auf, doch sind diese Angaben mit größter Vorsicht zu behandeln, da sie teilweise wahrscheinlich auf Verwechslungen mit *A. subfuscus* beruhen können. Von Budapest konnte ich sie vor einiger Zeit sicher feststellen.

Arion subfuscus DRAP. und *A. circumscriptus* JOHNST. sind in Ungarn überall weit verbreitet, und können in mehreren Farben- und Zeichnungs-Variationen im ganzen Lande aufgefunden werden. Von *subfuscus* kennen wir eine orangenrote Varietät aus Kaposvár (var. *gigas*), die laut KÜNKEL zu der *Arion heidelbergensis* KÜNK. nahe zu stehen scheint, während die hellgelbe var. *succinea* BOUILL. im Budaer-Gebirge verbreitet ist.

Über die Verbreitung von *Arion hortensis* FÉR. können wir uns heute noch kein endgültiges Urteil bilden, da über diese Art nur sehr wenige Verbreitungsangaben vorliegen.

Über die Aufstellung einer neuen Familie in meinem System werden sich gewiß manche wundern. HESSE war aber schon vor einigen Jahren der Meinung, daß *Limacinae* und *Parmacellinae* (in die letztere Unterfamilie reihte er damals noch *Milax* ein) in einer Familie unterzubringen, vielleicht garnicht richtig sei, und betonte, daß die echten *Limax*-Arten den *Vitrinidaeen* in vieler Hinsicht näher zu stehen scheinen, als *Parmacella* und *Milax*. Diese beiden Gattungen konnten aber auch nicht lange zusammen bleiben. GERMAIN behandelt in seinem großen französischen Faunenwerk (1931) die „*Parmacellidae*“ als selbständige Familie, und stellt die Unterfamilie *Milacinae* auf. Wenn wir diese Tatsachen berücksichtigen, so ist leicht festzustellen, daß ich in meiner Arbeit bei der Aufstellung des Systems nur um wenige Schritte weiter ging, als HESSE und GERMAIN.

A szövegrajzok jegyzéke.

Erklärung der Textfiguren.

1. rajz. A *Lehmannia marginata* MÜLL. héja. 75 × nagyítás. Fialat példány. (Mecsek-hegység, Mélyvölgy, 25. VIII. 1928 leg. WAGNER.) (Schale 75 × vergr.)
2. rajz. A *Limax maximus* L. héja. 9 × nagyítás. Nagy példány. (Budapest, Gellérthegy, V. 1926 leg. WAGNER.) (Schale 9 × vergr.)
3. rajz. A *Milax gracilis* LEYD. héjának alsó része. Fialat példány. 75 × nagyítás. (Budapest, Zugliget, X. 1928 leg. WAGNER.) (Unterteil der Schale 75 × vergr.)
4. rajz. A *Bielzia coeruleans* BIELZ. héjának szegélye, erősebb (145 ×) nagyítás alatt. (Gyömbér, 13. VIII. 1925 leg. SZABÓ-PATAY.) (Rand der Schale, 145 × vergr.)
5. rajz. Kristályos lemezkék az *Agriolimax agrestis reticulatus* MÜLL. héjából. (145 × nagyítás.) (Kaposvár, 1929 leg. SZABÓ I.) (Kristallplättchen aus der Schale, 145 × vergr.)
6. rajz. A *Limax maximus* L. ivarszervei. (Geschlechtsorgane.) (Budapest, Gellérthegy, V. 1926 leg. WAGNER.)
7. rajz. *Limax maximus* L. var. *Féussaci* MOQUIN-TANDON. Természetes nagyság, fiatal példány. (Budapest, Gellérthegy, V, 1926 leg. WAGNER.) (Nat. Größe, junges Tier.)
8. rajz. A *Limax cinereo-niger* WOLF. ivarkészüléke. (Geschlechtsorgane.) (Budapest, Guggerhegy, 19. V. 1927 leg. WAGNER.)
9. rajz. *Limax cinereo-niger*. WOLF var. *vera* DUM. & MORT. Természetes nagyság, felnőtt példány. (Dobogókő, Pilisi hegység, 27. VI. 1926 leg. SZALAY I.-né.) (Nat. Größe, erwachsenes Tier.)

10. rajz. *Limax cinereo-niger* WOLF. var. *punctata* LESSONA. Természetes nagyság, fiatal példány. (Szászka, V. 1902 leg. GERGER.) (Nat. Größe, junges Tier.)

11. rajz. *Limax cinereo-niger* WOLF. var. *ornata* LESSONA. Természetes nagyság, felnőtt példány. (Budapest, Guggerhegy, VI. 1926 leg. WAGNER.) (Nat. Größe, erwachsenes Tier.)

12. rajz. *Limax flavus* L. Kis példány, természetes nagyság. (Fiume környéke, VIII. 1931 leg. WAGNER.) (Kleines Tier, nat. Größe.)

13. rajz. A *Limax flavus* L. ivarkészüléke. (Budafok, pincéből, 14. IV. 1924 leg. SZILÁDY.) (Geschlechtsorgane.)

14. rajz. *Limax tenellus* NILLS. Természetes nagyság. (Sopron, 28. VIII. 1924 leg. DUDICH.) (Nat. Größe.)

15. rajz. A *Bielzia coerulans* BIELZ ivarkészüléke. (Gyömbér, 13. VIII. 1925 leg. SZABÓ-PATAY.) (Geschlechtsorgane.)

16. rajz. *Lehmannia marginata* MÜLL. Felnőtt példány, természetes nagyság. (Budapest, Nagyhárshegy, 2. VII. 1931 leg. WAGNER.) (Erwachsenes Tier, nat. Größe.)

17. rajz. *Lehmannia marginata* MÜLL. var. *zebrina* TAYL. Természetes nagyság. (Nagyenyed, 5. VI. 1905 leg. SZILÁDY.) (Natürliche Größe.)

18. rajz. Különböző termőhelyekről származó *Agriolimax*ok penismirigyei. 1. Abaliget, Mecsek-hegység, pocolyákból, leg. BOKOR, 15. X. 1923; 2. Nagysalló, patak partján, fekvő fadarabok alól, 15. VI. 1924 leg. DUDICH; 3. Szeged, hússzínű állatok, 15. X. 1919; 4—5. Kőbánya, egy Bánya-utcai kertből gyűjtött sötét-szürke színű állatok, 15. XI. 1925 leg. VASVÁRI; 6. Hódmezővásárhelyen gyűjtött sötét színű állatok, 20. XI. 1926 leg. VASVÁRI; 7. Csepelsziget, vízben fekvő kövekről, 7. VII. 1916 leg. SOÓS; 8. Szklenófürdő, a pusztavári lejtőről, 4. VI. 1927 leg. DUDICH; 9. Nagysalló, az állatokban nem volt pigment, 29. X. 1924 leg. DUDICH; 10—11. Kaposvár, hússzínű állatok, X. 1929 leg. SZABÓ; 12. Maglód, 30. VIII. 1911 leg. SOÓS; 13. Tihany, kövek alól, 6. III. 1925 leg. CSIKI; 14—17. Lócse, VI. 1915 leg. ÉHIK; 18. Nagysalló, retikulált állat, 29. X. 1929 leg. DUDICH; 19. Bakony, a Hódos-ér völgye, alig pigmentált példányok, 8. V. 1924 leg. DUDICH; 20—23. Zugliget, 21. V. 1929 leg. WAGNER; 24. Ormánd, Komáromváros, Zala m. 12. IV. 1928 leg. VASVÁRI; 25—26. Retikulált példányok a budapesti Mátyás-hegyről, 19. III. 1904 leg. KORMOS; 27—28. Eléggé retikulált példányok, termőhelyük Nagykanizsa, 15. VI. 1929 leg. WAGNER; 29—30. Nagysalló, 29. VIII. 1925 leg. DUDICH; 31—32. Retikulált, Hermándról származó állatok, 18. VI. 1915 leg. SOÓS; 33. Crnopac Gracac mellett 7. VI. 1907 leg. SOÓS; 34. Piliscsaba, 25. IV. 1923 leg. DUDICH; 35—37. Kaposvári retikulált példányok, 20. X. 1929 leg. SZABÓ; 38. Tátra, Javorina, erősen pigmentált, X. 1916 leg. KORMOS; 39. Tihany, 6. III. 1925 leg. CSIKI; 40—41. Egészen világos állatok, Gönyü, X. 1929 leg. KLEINER; 42. Tátra-széplak, 1916 leg. MÉHELY. (Penisdrüsen v. *Agriolimax*-Formen.)

19. rajz a) és b) *Agriolimax*ok penismirigyei. 1—8. Zugliget, közepesen vagy alig retikulált állatok, 12. V. 1930 leg. WAGNER; 9—21. Kaposvár, közepesen vagy erősen retikulált állatok, 20. X. 1929 leg. SZABÓ; 22—35. Alig pigmentált gönyüi állatok, VIII—IX. 1929 leg. KLEINER; 34—35. Nagysalló, közepesen retikulált állatok, 29. X. 1924 leg. DUDICH; 36—45. Különbözőképpen pigmentált nagykanizsai állatok, 15. VII. 1929 leg. WAGNER. (Penisdrüsen v. *Agriolimax*-Formen.)

20. rajz. *Agriolimax agrestis* L. Felnőtt példány, természetes nagyság. (Budapest, Zugliget, 30. V. 1928 leg. WAGNER.) (Erwachsenes Tier, nat. Größe.)

21. rajz. Az *Agriolimax agrestis* L. ivarkészüléke. (Budapest, Zugliget, 30. V. 1928 leg. WAGNER.) (Geschlechtsorgane.)
22. rajz. *Agriolimax agrestis reticulatus* MÜLL. Kis példány, természetes nagyság. (Budapest, Zugliget, 1. V. 1924 leg. WAGNER.) (Kleines Exemplar, nat. Größe.)
23. rajz. *Agriolimax laevis* MÜLL. Felnőtt példány, természetes nagyság. (Budapest, Zugliget, a Disznófó melletti kiszáradt mocsárban. X. 1930 leg. WAGNER.) (Erwachsenes Tier, nat. Größe.)
24. rajz. *Milax Fejérváryi* H. WAGN. Természetes nagyság. (Basaca-hegy, 28. V. 1907 leg. SOÓS.) (Nat. Größe.)
25. rajz. A *Milax Fejérváryi* H. WAGN. ivarkészüléke. (Basaca-hegy, 28. V. 1907 leg. SOÓS.) (Geschlechtsorgane.)
26. rajz. *Milax croaticus* H. WAGN. Természetes nagyság. (Mali Halan, 31. V. 1907 leg. SOÓS.) (Nat. Größe.)
27. rajz. *Milax Adensameri* H. WAGN. Természetes nagyság. (Obrovazzo, leg. OBERWIMMER.) (Nat. Größe.)
28. rajz. *Milax Adensameri* H. WAGN. ivarkészüléke. (Obrovazzo, leg. OBERWIMMER.) (Geschlechtsorgane.)
29. rajz. A *Milax Reuleauxi* CLESS. ivarkészülékének egyes részei. (Cattaro, VIII. 1906 leg. HORVÁTH és NUSSBAUMER.) (Teile des Geschlechtsorganes.)
30. rajz. A *Milax gracilis* LEYD. hátának elülső része. Többszörösen nagyítva. (Budapest, Zugliget, X. 1928 leg. WAGNER.) (Vorderteil des Rückens.)
31. rajz. A *Milax gracilis* LEYD. ivarkészüléke. (Budapest, Kertészeti Tanintézet, 16. XI. 1915 leg. SOÓS.) (Geschlechtsorgane.)
32. rajz. A *Milax marginatus* DRAP. ivarkészüléke. (Detonáta, 16. VI. 1915 leg. CSIKI.) (Geschlechtsorgane.)
33. rajz. *Milax Sowerbyi* FÉR. Felnőtt példány, természetes nagyság. (Fiume, 15. IX. 1925 leg. WAGNER.) (Erwachsenes Tier, nat. Größe.)
34. rajz. A *Milax Sowerbyi* FÉR. ivarkészüléke. (Triest, Barcola, II. 1915. leg. KUSCER.) (Geschlechtsorgane.)
35. rajz. A *Milax gagates* DRAP. ivarkészüléke. (Tunis, Djebel-Bon-Kouz-nin, 12. IV. 1915.) (Geschlechtsorgane.)
36. rajz. Az *Aspidoporus limax* FITZ. ivarkészüléke. (Krskek m. barlang, Njegus, Montenegro, 1929 leg. OBERWIMMER.) (Geschlechtsorgane.)
37. rajz. *Arion empiricorum* FÉR. Természetes nagyság. (Bécsi példány, 1931. IV. 28 leg. WAGNER.) (Nat. Größe.)
38. rajz. Az *Arion subfuscus* DRAP. ivarszervei. (Budapest, Hűvösvölgy, 15. VIII. 1926 leg. WAGNER.) (Geschlechtsorgane.)
39. rajz. Az *Arion subfuscus* DRAP. fiatal példányának ivarszervei. (Budapest, Hűvösvölgy, 15. VIII. 1926 leg. WAGNER.) (Geschlechtsorgane eines jungen Tieres.)
40. rajz. Az *Arion circumscriptus* JOHNST. ivarszervei. (Lőcse, VI. 1915 leg. ÉHİK.) (Geschlechtsorgane.)

Fontosabb irodalom. — Wichtigere Literatur.

1. ADAMS, L. E. Observations on the pairing of *Arion ater* (L.) Journ. Conch. 13, 1910. 2. ADAMS, L. E. A colony of *Limax flavus* var. *tigrina* Pini at Reigate. Journ. Conch. 16, 1922. 3. ADAMS, L. E. *Limax flavus* var. *virescens* FÉR. at Reigate. Journ. Conch. 16, 1922. 4. ARLDT, TH. Zur Ausbreitung der Land-

- und Süßwassermollusken. Archiv f. Naturg. 81 A. 1915. 5. BABOR, J. F. Über den Cyclus der Geschlechtsentwicklung der Stylommatophoren. Verh. deutsch. Zool. Ges. 30, 1894. 6. BABOR, J. F. Note on *Arion citrinus* West. Journ. Malac. 3, 1894. 7. BABOR, J. F. Dopluky k známostem o ceskych slimácich. I. Limacidae. Král. ceske Spolecnosti Náuk. 28, 1894. 8. BABOR, J. F. Dopluky k známostem o ceskych slimácich. II. Arionidae. Král. ceske Spolecnosti Náuk. 30, 1896. 9. BABOR, J. F. Über die Nacktschnecken der Grazer Umgegend. Verhandl. deutsch. Zool. Ges. 10, 1910. 10. BABOR, J. F. Über die von Herrn Dr. H. Rebel im Jahre 1896 in Ostrumelien gesammelten Nacktschnecken. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, 15, 1898. 11. BABOR, J. F. Note on *Ariunculus austriacus* n. sp. from the Alps in Austria. Proc. Malac. Soc. London, 3, 1898—1899. 12. BABOR, J. F. Über *Aspidoporus limax* Fitz. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, 15, 1899. 13. BABOR, J. F. Mittheilungen über Nacktschnecken in der Sammlung des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien, 15, 1900. 14. BABOR, J. F. Notes et observations sur la bionomie du genre *Agriolimax* Mörch. Bratislavské lékařské listy 6, 1927. 15. BABOR, J. F. und FRANKENBERGER, Z. Zur Kenntnis der karpatischen Weichtiere. Verh. zool. bot. Ges. Wien, 64, 1914. 16. BABOR, J. F. und KOSTÁL, J. Beiträge zur Kenntnis der Geschlechtsverhältnisse einiger Limaciden. Zool. Centralbl. 1, No. 4/5, 1895. 17. BABOR, J. F. und KOSTÁL, J. Apparently on the genitalia of some Limacidae. SB. Kön. Böhm. Gesell. Wiss. Prag, 3, 1895/1894. 18. BABOR, J. F. und KOSTÁL, J. Prispěvky ku poznání poruery pohlavnich u nekterych Limacidu. SB. Kön. Böhm. Gesell. Wiss. Prag, 3, 1895/1894. 19. BABOR, J. F. und KOSTÁL, J. Note sur une espèce nouvelle d'*Arion*. (*Arion vej dovskyi*). SB. Kön. Böhm. Gesell. Wiss. Prag, 3, 1895/1894. 20. BAKER, F. C. A molluscan gardenpest. Science New York, N. Y., 1918. 21. BIELZ, E. A. Verzeichnis der Land- und Süßwassermollusken Siebenbürgens. Verh. Mitt. Siebenb. Verein Naturw. Hermannstadt, II, 1851. 22. BIELZ, E. A. Fauna der Land- und Süßwassermollusken Siebenbürgens. Verh. Mitt. Siebenb. Verein Naturw. Hermannstadt, 13, 1865. 23. BIELZ, E. A. Fauna der Land- und Süßwassermollusken Siebenbürgens. II. Verh. Mitt. Siebenb. Verein Naturw. Hermannstadt, 16, 1865. 24. BIELZ, E. A. Syst. Verz. Land- und Süßwassermollusken des österr. Kaiserstaates. Verh. Mitt. Siebenb. Verein Naturw. Hermannstadt, 16, 1865. 25. BOBACK, A. W. Beobachtungen über das Heraus kriechen von *Planorbis marginatus* aus dem Wasser im Aquarium. Arch. Molluskenk. 60, 1928. 26. BOBACK, A. W. Beobachtungen an einer bänderlosen *Capaea nemoralis* in einem Wasserglas. Arch. Molluskenk. 60, 1928. 27. BOETTGER, C. R. Die Molluskenfauna der preußischen Rheinprovinz. Arch. Naturg. 78, 1912. 28. BOLAM, G. *Limax cinereoniger* Wolf. Trans. Nat. Hist. Soc. Newcastle, 1924. 29. BOURGUIGNAT, M. J. R. Malacologie de l'Algérie Paris, 1864. 30. BOWELL, E. W. Further notes on radulae. London Proc. Malac. Soc. 14, 1920. 31. BÖTTGER, O. Nacktschnecken aus Epirus und von den jonischen Inseln. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 14, 1882. 32. BÖTTGER, O. Siebentes Verzeichnis von Mollusken der Kaukasusländer. Jahrb. deutsch. Mal. Ges. 10, 1885. 33. BÖTTGER, O. Aufzählung der, von E. Reitter und E. Brenske in Griechenland und auf den jonischen Inseln gesammelten Binnenmollusken. Jahrb. deutsch. Mal. Ges. 10, 1885. 34. BÖTTGER, O. Die Binnen-schnecken der Inseln Cerigo und Cerigotto. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 26, 1894. 35. BÖTTGER, O. Beitrag zur Kenntnis der Schneckenfauna von Centralbosnien sowie des südlichsten Dalmatiens und Montenegros. Jahrb. deutsch. Mal. Ges. 12, 1885. 36. BREVIERE, L. Tableau des Limaciens des environs de St. Saulge. Journ.

- Conch. 29, 1881. 37. BÜTIKOFER, E. Die Molluskenfauna des schweizerischen Nationalparks. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. 1920. 38. CAZIOT, E. Étude Fauna Moll. Vivants de l'île de Corse. Soc. Sci. Hist. Nat. de la Corse. Bastia, 1902. 39. CAZIOT, E. Compte rendu d'une excursion malacologique etc. Mém. soc. zool. France, Paris, 20, 1907. 40. CAZIOT, E. Études sur les Mollusques de Monaco. Monaco, 1910. 41. CAZIOT, E. & POLLONERA, C. Faune du tumulus de Saint Christophe près Grasse. Feuille jeunes Natural, 34, 1904. 42. CLESSIN, S. Anhang zur Molluskenfauna der Krim. Mal. Bl. (2), 6, 1885. 43. CLESSIN, S. Deutsche Excursions Molluskenfauna. Nürnberg, 1884. 44. CLESSIN, S. Die Binnenmollusken Montenegros. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 17, 1885. 45. CLESSIN, S. Beitrag zur Fauna der Binnenmollusken Dalmatiens. Mal. Bl. 9, 1887. 46. CLESSIN, S. Die Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz. Nürnberg, 1887. 47. COCKERELL, T. D. A. Notes on *Arion hortensis*, *A. circumscriptus* and their allies. Conchologist, 1, 1891. 48. COCKERELL, T. D. A. Synopsis of the principal varieties of *Agriolimax agrestis* L. Nautilus 5, 1891—1892. 49. COCKERELL, T. D. A. A Checklist of the slugs. Conchologist, 2, 1893. 50. COCKERELL, T. D. A. A revised list of the species of British slugs. Journ. Conch. 7, 1892—1894. 51. COCKERELL, T. D. A. The genere *Limax*, *Arion* and *Helix*, Conchologist, 2, 1893. 52. COCKERELL, T. D. A. The British Arionidae. Conchologist, 2, 1893. 53. COCKERELL, T. D. A. *Limax coccineus* Gistel. Nautilus 15, 1899—1900. 54. COCKERELL, T. D. A. *Arion occidentalis* an apparently new species. Journ. Conch. 7, 1892—1894. 55. COLLINGE, W. E. A review of the Arionidae of the British-Isles. Conchologist, 2, 1893. 56. COLLINGE, W. E. Note on a new European slug. (*Arion flagellus* n. sp.) Conchologist, 2, 1893. 57. COLLINGE, W. E. Description of a new variety of *Arion hortensis* Fér., and *A. circumscriptus* Johnst. Conchologist, 2, 1893. 58. COLLINGE, W. E. On the structure and affinities of some European slugs. Conchologist, 2, 1893. 59. COLLINGE, W. E. On the generative anatomy of *Amalia marginata* Drap., and some remarks upon the genus. Journ. Malac. 3, 1894. 60. COLLINGE, W. E. Notes on some slugs from Algiers. Proc. Malac. Soc. London, 1, 1893—1895. 61. COLLINGE, W. E. Note on a species of *Limax*. (*L. hedleyi*, description deferred) from Ireland. Journ. Malac. 3, 1894. 62. COLLINGE, W. E. Description of a new species of slug of the genus *Limax* from Ireland. *Limax hedley* n. sp. Journ. Malac. 4, 1895. 63. COLLINGE, W. E. On a further collection of slugs from the Hawaiian (or Sandwich) islands. Proc. Mal. Soc. London, 2, 1896—1897. 64. COLLINGE, W. E. Some observations on certain species of *Arion*. Journ. Malac. 6, 1897. 65. COLLINGE, W. E. On some European slugs of the genus *Arion*. Proc. Zool. Soc. London, 6, 1897. 66. COLLINGE, W. E. On the occurrence in Ireland of *Arion empiricorum* Fér. var. *bocagei* Simr. Journ. Malac. 7, 1898. 67. COLLINGE, W. E. Notes on slugs and slug-like Molluscs. 4. Variations in the foot-fringe of *Arion empiricorum*. Journ. Malac. 10, 1898. 68. COLLINGE, W. E. On the anatomy and systematic position of some recent additions to the British Museum collection of Slugs. Journ. Malac. 8, 1899 (1900). 69. COLLINGE, W. E. Notes on slugs and slug-like Molluscs. Journ. Malac. 11, 1904. 70. CSIKI, E. Mollusca, in: „Fauna Regni Hungariae.“ Budapest, 1902. 71. DEAN, J. The Land and Freshwater Shells of Morecombe, Lancaster and District. Journ. Conch. 12, 1907. 72. DRAPARNAUD, J. Tabl. Moll. 1801. 73. DRAPARNAUD, J. Hist. nat. des Moll. ter. et fluv. de la France Paris, 1805. 74. DYBOWSKY, W. Studien über die Zahnplatten einiger der Abteilung *Stylommatophora* angehörigen Schnecken. Bull. Soc. Nat. Mosc. 61, 1885. 75. ESMARK, B. & HOYER, N. Systematisches Verzeich-

nis der im arktischen Faunengebiet Norwegens lebenden Binnenmollusken. Mal. Bl. 8, 1886. 76. FAGOT, P. Mollusques souterrains de l'Europe et de l'Algérie. Bull. Soc. D'hist. Nat. Toulouse, 1884. 77. FAVRE, J. Les Mollusques du Bassin de Genève. Mém. Soc. Phys. D'Hist. Nat. Gen. 40, 1927. 78. FÉRUSSAC, J. Hist. Nat. Moll. Paris, 1823. 79. FISCHER, P. Faune malacologique de la vallée du Mont Dore. Journ. Conch. 28, 1880. 80. FORCART, L. Die Molluskenfauna der Talschaften der Moesa, des Liro, der Mera, des Hinterrheins und des Inns und ihre Zusammenhänge über die Wasserscheiden. Rev. Suisse Zool. 37, 1930. 81. FRÖMMING, E. Wie lange kann *Agriolimax agrestis* im Wasser leben? Arch. Molluskenk. 61, 1929. 81/a. FRÖMMING, E. Nachtrag zu meiner Arbeit: „Wie lange kann *Agriolimax agrestis* im Wasser leben?“ Arch. Molluskenk. 61, 1929. 82. GAÁL, I. A hunyadmegyei Rákosd szarmatakorú csigafaunája. A m. kir. Földtani Intézet évkönyve. 18, 1909. 85. GALLENSTEIN, H. Die Bivalven- und Gastropodenfauna Kärntens. II. Jahrb. nat. Landes-Mus. Kärnten, 26, 1900. 84. GELEI, J. Vízbejáró házatlan csiga. Állatt. Közlem. 25, 1928. 85. GERMAIN, L. Moll. de la France et des rég. voisin. Paris, 1913. 86. GERMAIN, L. Mollusques terrestres et fluviatiles de Syrie. Tome premier. J. B. Baillière et fils. Paris, 1921. 87. GERMAIN, L. Mollusques terrestres et fluviatiles. (Première partie) Fauna de France, 21, 1950. Paris. 88. GEYER, D. Unsere Land- und Süßwassermollusken. III. Aufl. Stuttgart, 1927. 89. HAZAY, J. Die Molluskenfauna von Budapest. Mal. Bl. (2) 3, 4, 1881. 90. HAZAY, J. Malakozoologischer Ausflug in das Trachyt- und Kalkgebirge Ungarns. Mal. Bl. (2), 6, 1885. 91. HAZAY, J. *Limax transsylvanicus* Heynemann = *Limax schwabi* Frauenfeld. Mal. Bl. (2), 6, 1885. 92. HAZAY, J. *Limax schwabi* Frauenfeld ist nicht identisch mit *Limax transsylvanicus* Heynemann; *Limax versicolor*. Mal. Bl. (2), 7, 1885. 95. HAGENMÜLLER, P. Nouveaux genres des Limaciens du Système européen. Bull. Soc. mal. France, II, 1885. 94. HENDERSON, J. B. Mollusks of Cazenovia. Nautilus Boston Mass. 20, 1907. 95. HESSE, P. Eine neue *Amalia* aus Griechenland. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 14, 1882. 96. HESSE, P. Eine Reise nach Griechenland. Jahrb. deutsch. Mal. Ges. 9, 1882. 97. HESSE, P. Nacktschnecken von Tanger und Gibraltar. Mal. Bl. (2), 7, 1885. 98. HESSE, P. Kritische Fragmente. Arch. Molluskenk. 55, 1925. 99. HESSE, P. Kritische Fragmente. Arch. Molluskenk. 56, 1924. 100. HESSE, P. Die Nacktschnecken der palaearktischen Region. Abh. Arch. Molluskenk. II, 1926. 101. HESSE, P. Mazedonische Gastropoden gesammelt von Herrn. Prof. Dr. F. DOFLEIN, Zool. Jahrb. Abt. allg. Zool. 45, 1928. 102. HEYDER, P. Zur Entwicklung der Lungenhöhle bei *Arion*. Zeitschr. wiss. Zool. 95, 1909. 103. HEYNEMANN, D. F. Über *Amalia marginata*. Mal. Bl. 8, 1862. 104. HEYNEMANN, D. F. Die Nacktschnecken in Deutschland seit 1800 und ein neuer *Limax*. Mal. Bl. 9, 1862. 105. HEYNEMANN, D. F. Einige Mittheilungen über Schneckenzungen mit besonderer Beachtung der Gattung *Limax*. Mal. Bl. 10. 1865. 106. HEYNEMANN, D. F. Zur Kenntnis von *Geomalacus*. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 1, 1869. 107. HEYNEMANN, D. F. Noch ein Wort über *Limacus* und *Amalia*. Mal. Bl. 16, 1869. 108. HEYNEMANN, D. F. *Geomalacus maculosus* Allman. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. III, 1871. 109. HEYNEMANN, D. F. Über *Geomalacus*. Mal. Bl. 21, 1874. 110. HEYNEMANN, D. F. Über einige Nacktschnecken des Mittelmeergebietes und die Gattung *Letourneuxia*. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 14, 1882. 111. HEYNEMANN, D. F. Die nackten Landpulmonaten des Erdbodens. Jahrb. deutsch. Mal. Ges. 12, 1885. 112. HEYNEMANN, D. F. *Arion*, *Letourneuxia*, *Geomalacus*. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 16, 1884. 113. HEYNEMANN, D. F. Zur Geschichte der Gattung *Aspidoporus* Fitzinger. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 30, 1898.

114. HEYNEMANN, D. F. Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken. Abh. Senck. Naturf. Ges. 30, 1909. 115. HILBERT, R. Die Molluskenfauna des Nord-samländischen Küstengebietes in Lebensgenossenschaften. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 41, 1909. 116. HOFFMANN, H. Über die Nacktschnecken von Malta. Arch. Molluskenk. 62, 1930. 117. HOFFMANN, H. Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwasserfauna Korsikas. Die Nacktschnecken. Mitt. Zool. Mus. Berlin, 12, 1926. 118. HUGGINS, H. C. *Limax cinereo-niger* in Kent. Journ. Conch. 16, 1921. 119. HUTTON, W. H. *Arion subfuscus* var. *succinea* Bouillet. Journ. Conch. 18, 1926. 120. JURINIC, S. Bemerkungen zur Nacktschneckenfauna Bulgariens. Trav. Soc. Bulg. Sci. Nat. Sophia, III, 1906. 121. JOHNSON, C. W. *Arion hortensis* Drap. in Maine. Nautilus Boston Mass. 36, 1923. 122. KALENICZENKÓ, J. Description d'un nouveau genre de Limacés de la Russie méridionale. (Krynickillus). Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 24, 1851. 123. KEW, H. W. On the Mucus-Threads of Land-Slugs. II. Journ. Conch. 10, 1902. 124. KIMAKOWICZ, M. Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. II. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturw. 34, 1883. 125. KIMAKOWICZ, M. Nachträge und Berichtigungen. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturw. 34, 1883. 126. KIMAKOWICZ, M. Beitrag zur Molluskenfauna Siebenbürgens. II. Nachtrag. Verh. Mitt. Siebenb. Ver. Naturw. 40, 1890. 127. KOBELT, W. Studien zur Zoogeographie. Wiesbaden, 1897. 128. KÜNKELE, K. Zur Lokomotion unserer Nacktschnecken. Zool. Anz. 26, 1905. 129. KÜNKELE, K. Zur Biologie des *Limax variegatus*. Zool. Anz. 27, 1904. 130. KÜNKELE, K. Zur Biologie der Lungenschnecken. Heidelberg, 1916. 131. KÜNKELE, K. Ausdauer der Landpulmonaten im Wasser. Arch. Molluskenk. 62, 1930. 132. LAMS, H. Recherches sur l'oeuf d'*Arion empiricorum* (Fér.) Mém. Acad. Roy. Belg. 2, 1910. 133. LEHMANN, R. Die Nacktschnecken aus der Umgebung Stettins und in Pommern. Mal. Bl. 9, 1862. 134. LEHMANN, R. Zur Anatomie von *Amalia marginata*. Mal. Bl. 11, 1864. 135. LEHMANN, R. *Limax Breckworthianus* etc. Mal. Bl. 16, 1869. 136. LEHMANN, R. Die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgebung Stettins, etc. Cassel, 1873. 137. LESSONA, M. Sugli *Arion* del Piemonte. Atti Acc. Torino, 16, 1880. 138. LESSONA, M. & POLLONERA, C. Monografia dei Limacidi Italiani. Mem. Acc. Torino (2), 35, 1882. 139. LEYDIG, F. Die Hautdecke und Schale der Gastropoden, usw. Arch. Naturg. 42, 1876. 140. LINDHOLM, W. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Littauen. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 46, 1914. 141. LINDHOLM, W. Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna Süd-Rußlands. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 33, 1901. 142. LINDHOLM, W. Materialien zur Molluskenfauna von Südwest-Rußland, Polen und der Krim. Odessa Mém. Soc. Nat. 1908. 143. LINDHOLM, W. Miscellaneous notes on palaeartic land and freshwater mollusca. Ann. Mus. Zool. Acad. sci. russ. Petrograd, 1922. 144. LINNÉ, K. Systema Naturae, 1785. 145. LOCARD, A. Études-variétés Malac. Bass. Rhone. Lyon—Paris, 1880. 146. LOENS, N. Zum Formenkreis des *Arion subfuscus* Drap. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 22, 1890. 147. LUTHER, A. Zuchtversuche an Ackerschnecken. Acta Soc. Fauna et Flora Fenn. Helsingfors, 1915. 148. MEISENHEIMER, J. Entwicklungsgeschichte von *Limax maximus* L. I. Zeitschr. wiss. Zool. 62, 1897. 149. MEISENHEIMER, J. Entwicklungsgeschichte von *Limax maximus* L. II. Zeitschr. wiss. Zool. 63, 1898. 150. MÉRMOND, G. Gastéropodes. Cat. des Invert. de la Suisse. Genève, 1930. 151. MOQUIN-TANDON, A. Hist. Nat. Moll. France, Paris, 1885. 152. MORELET, A. Moll. de Portugal, Paris, 1845. 153. MORGAN, A. Mollusques terrestres et fluviatiles etc. Bull. Soc. Zool. France. 10, 1885. 154. MÖRCH, A. O. C. Fortegnelse over de i Danmark forekommende Land-og Ferkvandsblöddyr. Vidensk. Medd. nat. hist. For. Kjöbenhavn.

1863. 155. MUELLER, E. G. O. *Limax schwabi* in Deutschland. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 25, 1893. 156. MÜLLER, E. *Arion subfuscus* Drap., und seine Nahrung. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 45, 1913. 157. NOVÁK, J. Neuigkeiten aus der malakozologischen Fauna Böhmens. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 46, 1914. 158. OKLAND, J. Arionidae of Norway. Skr. Vid. selsk. Kristiania. 1923. 159. OKLAND, J. Some new variations of slug. Journ. Conch. 17, 1924. 160. OKLAND, J. Die Verbreitung der Landgastropoden Norwegens. Norske Vid. Akad. Matem.-Naturvis. Kl. No. 8, Oslo, 1925. 161. OLDHAM, C. *Limax tenellus* in Shropshire. Journ. Conch. 15, 1916. 162. OLDHAM, C. *Limax tenellus* in Gloucester West, Hereford and Montgomery. Journ. Conch. 16, 1922. 163. PAULUCCI, M. Fauna Malac. d. Calabria. Firenze, 1879. 164. PETRBOK, J. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna von Böhmen. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 40, 1908. 165. PFEIFFER, C. Kleine Reiseergebnisse. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 26. 1894. 166. PINI, N. Molluschi terrestri e d'acqua dolce viventi nel territorio D'Esino. Bull. Soc. Mal. Ital. Milano, II, 1876. 167. PILSBRY, H. A. Phylogeny of the genera of Arionidae. Proc. mal. Soc. London, 3, 1898—1899. 168. PILSBRY, H. A. Observations upon the nomenclature of slugs. Nautilus Boston Mass. 1922. 169. POLLONERA, C. Intorno ad alcuni Limacidi europei poconoti. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, II, No. 21, 1887. 170. POLLONERA, C. Aggiunti alla malacologia terrestre del Piemonte. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, I, No. 17, 1886. 171. POLLONERA, C. Sulla classificazione dei Lamacidi del sistema europeo. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, II, No. 23, 1887. 172. POLLONERA, C. Appunti di malacologia. I, II, III, No. 43. Un nuovo Limacidae dell'Asia Minore. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, III, 1888. 173. POLLONERA, C. Appunti di malacologia. IV. Intorno ad alcuni Limax italiani. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, III, No. 51, 1888. 174. POLLONERA, C. Nouvo aggiunte e correzioni alla Malacologia terrestre del Piemonte. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, IV, No. 58, 1889. 175. POLLONERA, C. Intorno a due Limacidi dell'Algeria. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, V, 1890. 176. POLLONERA, C. Appunti di Malacologia. V. Un Limacide nuovo per d'Italia. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, V, No. 75. 1890. 177. POLLONERA, C. Appunti di Malacologia. VI. Una nuova stazione del *Limax corsicus*. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, V, 1890, No. 75. 178. POLLONERA, C. Recensement des Arionidae de la région paléarctic. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, V, No. 87, 1890. 179. POLLONERA, C. A proposito degli Arion del Portogallo. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, V, No. 80, 1890. 180. POLLONERA, C. Appunti di Malacologia. VII. Intorno die Limacidi di Malta. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, VI, No. 99, 1891. 181. POLLONERA, C. Appunti di Malacologia. VIII. Sui Limacidi dell'Algeria. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, VI, No. 100, 1891. 182. POLLONERA, C. Appunti di Malacologia IX. & X. IX. Sui Limacidi della Corsica. X. Un nuovo Limacide della Toscana; *Agriolimax Ceconii* n. sp. Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, 11, 1896. 183. POLLONERA, C. Elenco dei Molluschi terrestri viventi in Piemonte. Atti Acc. Torino, 20. 184. POLLONERA, C. Specie nuove o mal conosciute di Arion europei. Atti Acc. Torino, 22. 185. POLLONERA, C. Nuove contribuzioni allo Studio degli Arion europei. Atti Acc. Torino, 24. 186. POSSKA-TEISS, L. Die Nacktschnecken Estlands. Arch. Molluskenk. 59. 1927. 187. RETOWSKI, O. Die Molluskenfauna der Krim. Mal. Bl. (2), 6, 1885. 188. REULEAUX, C. Resultate einer Molluskensammeltour in Oberkärnthen. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 18, 1886. 189. ROEBUCK, W. D. The British Slug-list. Journ. Conch. 4, 1883—1885. 190. ROEBUCK, W. D. *Limax maximus* var. *cellaria* D'Argenville. Journ. Conch.

- 4, 1885—1885. 191. ROEBUCK, W. D. New variety of *Limax flavus*. (*Limax flavus* var. *griseus* n. var.) Journ. Conch. 4, 1885—1885. 192. ROEBUCK, W. D. New variety of *Arion ater*. Journ. Conch. 4, 1885—1885. 193. ROEBUCK, W. D. New varieties of *Limax arborum* and *Arion ater*. Journ. Conch. 4, 1885—1885. 194. ROEBUCK, W. D. Variation in *Lehmannia arborum*, the Tree-slug. Journ. Conch. 4, 1885—1885. 195. ROEBUCK, W. D. New variety of *Agriolimax laevis* from Orkney. Journ. Conch. 12, 1908. 196. ROEBUCK, W. D. Perfect albinism in *Limax arborum* Bouch.-Chant. Journ. Conch. 14, 1913. 197. ROEBUCK, W. D. Discovery of *Limax tenellus* in the New-Forest. Journ. Conch. 15, 1918. 198. ROEBUCK, W. D. *Limax cinereoniger* its variation in Savernake forest, and description of a new variety. Journ. Conch. 15, 1918. 199. ROEBUCK, W. D. Caithness slugs. Scot. Nat. Edinburgh, 1918. 200. ROEBUCK, W. D. A new variety of *Arion ater*. (var. n. *salmolateralis* England) Journ. Conch. 16, 1919. 201. ROSEN, O. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Rußlands. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 59, 1907. 202. ROTARIDES, A. Adatok az Alföld puhatestű faunájának ökológiájához. Állatt. Közlem. 25, 1926. 203. ROTARIDES, M. Szeged és közvetlen környékének Mollusca (puhatestű) faunájáról. Acta lit. sci. Reg. Univ. Hung. Franz-Jos. 2, 1927. 204. ROTARIDES, M. A házatlan csigák életmódja és irtása. Természettud. Közl. 1927. 205. ROTARIDES, M. Zur Biologie einer Nacktschnecke. Comp. Rend. X. Congr. Internat. Zool. 1927. 206. ROTARIDES, M. Apróbb állattani megfigyelések. Állatt. Közlem. 25, 1928. 207. ROTARIDES, M. Zur Schneckenfauna Nordungarns, etc. Arch. Molluskenk. 61, 1929. 208. ROTARIDES, M. Adatok a csigák helyváltoztatásával kapcsolatos kérdések anatómiai megvilágításához. Állatt. Közlem. 26, 1929. 209. ROTARIDES, M. Zur Molluskenfauna Siebenbürgens. Arch. Molluskenk. 62, 1930. 210. ROTARIDES, M. Beiträge zur Kenntnis der Anatomie von *Limax flavus* L. Acta lit. sci. Reg. Univ. Hung. Franz-Jos. III, 1930. 211. SCHARFF, R. F. Note on the affinities of the genera *Limax*, *Arion* and *Helix*. Conchologist, 2, 1893. 212. SCHARFF, R. F. Note on the distribution of *Geomalacus maculosus* Allman in Ireland. Proc. Malac. Soc. London, I, 1895—1895. 213. SCHLESCH, H. *Arion circumscriptus* Johnston new to Iceland. Naturalist, London, 1920. 214. SCHLESCH, H. On the occurrence of *Arion ater* Linné in East Iceland. Naturalist, London, 1920. 215. SELENKA, E. Zwei neue Nacktschnecken aus Australien. Mal. Bl. 12, 1865. 216. SIKES, F. H. The non-marine Mollusca of Iceland. Journ. Conch. 14, 1913. 217. SIMROTH, H. Über die Farbenanpassung bei der azorischen *Plutonia atlantica*. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1892. 218. SIMROTH, H. Über einen neuen *Vaginula* spezie. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1892. 219. SIMROTH, H. Über einen neuen *Limax* von Deliczan in Armenien. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1892. 220. SIMROTH, H. Spermatophore von *Arion hortensis*. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1893—1894. 221. SIMROTH, H. Über einen Zuchtungsversuch, angestellt an *Amalia gagates*. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1893—1894. 222. SIMROTH, H. Über einige von Herrn Dr. Sturany auf der Balkanhalbinsel erbeutete Nacktschnecken. Ann. K. K. Hofmuseum Wien, 9, 1894. 223. SIMROTH, H. Die von Herrn E. von Oertzen in Griechenland gesammelten Nacktschnecken. Abhandl. Senck. Naturforsch. Ges. 16, 1891. 224. SIMROTH, H. Die Nacktschnecken der portugiesisch-azorischen Fauna in ihrem Verhältnisse zu denen der palaearktischen Region überhaupt. Nov. Acta Ac. Leop. Carol. 56, 1891. 225. SIMROTH, H. Beiträge zur Kenntnis der portugiesischen und der ostafrikanischen Nacktschnecken-Fauna. Abhandl. Senck. Naturforsch. Ges. 18, 1895. 226. SIMROTH, H. Über die Gattung *Limax* in Ruß-

- land. Ann. Mus. Zool. St. Petersburg. 3, 1898. 227. SIMROTH, H. Über die Gattung *Parmacella*. Ann. Mus. Zool. St. Petersburg. 3, 1898. 228. SIMROTH, H. Über die Gattungen *Parmacochlea*, *Parmarion* und *Microparmarion*. Zool. Jahrb. Abt. Syst. 11, 1898. 229. SIMROTH, H. Über finnische Nacktschnecken. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 24—25, 1897—1898 (1899). 250. SIMROTH, H. Über einige Nacktschnecken von Montenegro und Corsica. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 32, 1900. 251. SIMROTH, H. Die Nacktschneckenfauna des Russischen Reichs. St. Petersburg, 1901. 252. SIMROTH, H. Über die wahrscheinliche Herleitung der Gattungen *Monochroma* und *Paralimax*. Ann. Mus. Zool. St. Petersburg. 7, 1902. 253. SIMROTH, H. Über die von Herrn Dr. Mrázek in Montenegro gesammelte Nacktschnecken unter Hinzunahme verwandten Materials SB. Böhmisch. Ges. Wiss. 1904. 254. SIMROTH, H. Über zwei seltene Mißbildungen an Nacktschnecken. Zeitschr. wiss. Zool. 82, 1905. 255. SIMROTH, H. Über die Nacktschnecken Montenegros. Serajev. Wiss. Mitt. Bosn. Herzeg. 11, 1909. 256. SIMROTH, H. Kaukasische und asiatische Raublungenschnecken. Ann. Mus. Zool. St. Petersburg. 15, 1910. 257. SIMROTH, H. Nacktschnecken-Studien in den Südalpen. Abhandl. Senck. Naturforsch. Ges. 32, 1910. 258. SIMROTH, H. Neue Beiträge zur Kenntnis der kaukasischen Nacktschneckenfauna. Mitt. Kaukas. Mus. 6, 1912. 259. SIMROTH, H. Über einen neuen sächsischen Fundort von *Amalia marginata*. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21. 1882. 240. SIMROTH, H. Über die deutschen Nacktschnecken. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1883. 241. SIMROTH, H. Über die von Herrn Dr. Stuhlmann im Inneren von Ostafrika gesammelte Nacktschnecken. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1883. 242. SIMROTH, H. Über die Färbung verschiedener Nacktschnecken. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1893. 243. SIMROTH, H. Über eine neue Mutation von *Limax maximus*. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 19—21, 1893—1894. 244. SIMROTH, H. Über die deutschen und einige außerdeutsche Nacktschnecken. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 16, 1884. 245. SIMROTH, H. Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. Zeitschr. wiss. Zool. 42, 1885. 246. SIMROTH, H. Die deutschen Nacktschnecken. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 12, 1885. 247. SIMROTH, H. Über den *Limax montenegrinus* Boettger. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 17, 1885. 248. SIMROTH, H. Über bekannte und neue palaearktische Nacktschnecken. Jahrb. deutsch. Mal. Ges. 15, 1886. 249. SIMROTH, H. Steierische Nacktschnecken. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 18, 1886. 250. SIMROTH, H. Über die Genitalentwicklung der Pulmonaten und die Fortpflanzung des *Agriolimax laevis*. Zeitschr. wiss. Zool. 45, 1887. 251. SIMROTH, H. Einige Bemerkungen betreffend die Systematik der europäischen Nacktschnecken. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 19, 1887. 252. SIMROTH, H. Some remarks with respect to Mr. Wotton's paper on the lifehistory of *Arion ater*. Journ. Conch. 7, 1892—1894. 253. SIMROTH, H. Weitere Mittheilungen über palaearktische Nacktschnecken. Jahrb. deutsch. Mal. Ges., 15, 1886. 254. SIMROTH, H. Über die Nacktschneckenfauna des russischen Reichs. Verh. Deutsch. Zool. Ges. 9, 1899. 255. SIMROTH, H. Über die nackten Limaciden und Testacelliden des Kaukasus. SB. Naturforsch. Ges. Leipzig, 18, 1882. 256. SIMROTH, H. Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 21, 1889. 257. SIMROTH, H. Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. Nov. Acta K. Leop. Carol. Acad. 54, 1889. 258. SIMROTH, H. Über einige von Herrn Dr. Absolon in der Herzegowina erbeutete höhlenbewohnende Nacktschnecken. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 48, 1916. 259. Soós, L. Mollusca. Explorationes zoologicae ab E. Csiki in Albania peractae. I. Budapest, 1924. (A Magyar Tudományos Akadémia Balkán-kutatásainak tudo-

- mányos eredményei.) Csiki Ernő állattani kutatásai Albániában. Puhatestűek. Irta Dr. Soós Lajos. 260. Soós, L. Néhány faunisztikai és ökológiai adat. Állatt. Közlem. 24, 1927. 261. Soós, L. A Nagy-Alföld Mollusca-faunájáról. Állatt. Közlem. 14, 1915. 262. Soós, L. Adatok a magyarországi barlangok Mollusca-faunájának ismeretéhez. Állatt. Közlem. 24, 1927. 263. Soós, L. A bátorligeti ősláp Mollusca faunája. Állatt. Közlem. 25, 1928. 264. STEENBERG, C. M. Danmarks Fauna. Landsnegle. Kobenhavn, 1911. 265. STEENBERG, C. M. Verzeichnis der Landschnecken Dänemarks. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 45, 1915. 266. STERKI, V. Arion fallax n. sp. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 14, 1882. 267. STUSSINER, J. & BÖTTGER, O. Malakologische Ergebnisse auf Streifzügen in Thessalien. Jahrb. Deutsch. Mal. Ges. 12, 1885. 268. SZABÓ, I. & M. Lebensdauer, Wachstum und Altern. Biologia generalis V, 1929. 269. SYKES, E. R. Note on two varieties of Arion rufus L. Journ. Mal. 5, 1894. 270. THIELE, J. Mollusca (in Handbuch der Zoologie) V, 1926. 271. TAYLOR, J. W. Monograph of the Land and Freshwater Mollusca of the British Isles. Testacellidae, Limacidae, Arionidae. 8—15. 1904—1907. 272. WAGNER, J. A csigák szerepe a gazdasági életben. Vitézek és gazdák lapja, 5, 1928. 273. WAGNER, J. Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Tihany. Zool. Anz. 80, 1929. 274. WAGNER, J. Új csigák a magyar faunában. Állatt. Közlem. 26, 1929. 275. WAGNER, J. Faunisztikai közlemények. Állatt. Közlem. 26, 1929. 276. WAGNER, J. Adatok a Milax-nem ismeretéhez. Ann. Mus. Nat. Hung. 26, 1929. 277. WAGNER, J. Faunistische Mitteilungen. Arch. Molluskenk. 61, 1929. 278. WAGNER, J. Barlangok világa. Természettud. Közl. 61, 1929. 279. WAGNER, J. Neue Schnecken aus Ungarn. Arch. Molluskenk. 62, 1930. 280. WAGNER, J. Malakozoologische Mitteilungen aus West- und Südungarn. Zool. Anz. 86, 1930. 281. WAGNER, J. Újabb adatok a Milax-fajok ismeretéhez. Állatt. Közlem. 27, 1930. 282. WAGNER, J. Vándorlás a puhatestűek birodalmában. A természet, 26, 1930. 283. WAGNER, J. Morphologische und anatomische Studien an Milax. Zool. Anz. 88, 1930. 284. WAGNER, J. Anatomiai vizsgálatok Limacidákon. Állatt. Közlem. 28, 1931. 285. WAGNER, J. Die Nacktschnecken. In: „Zoologische Forschungsreise nach den jonischen Inseln und dem Peloponnes.“ SB. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-naturw. Abt. 139, 1930. 286. WAGNER, J. Nacktschnecken aus Volosca und Abbazia. Arch. Molluskenk. 63, 1931. 287. WAGNER, J. Die in die Unterfamilie Parmacellinae gehörenden Formen des Naturhistorischen Museums in Wien. Ann. Naturhist. Mus. Wien, 46, 1931. 288. WAGNER, J. Diagnosen neuer Limaciden aus dem Naturhistorischen Museum in Wien. Zool. Anz. 95, 1931. 289. WAGNER, J. Kurze Mitteilungen. Arch. Molluskenk. 64, 1932. 290. WOODWARD, B. B. On the true date of publication of S. Nilsson's Historia Molluscorum sveciae. Lundae 1822. Proc. Mal. Soc. 16, 1924. 291. WESTERLUND, C. A. Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien. I. Fam. Testacellidae. Lund, 1886. 292. WENZ, W. Fossile Arioniden im Tertiär des Mainzer Beckens. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 45, 1911. 293. WOHLBEREDT, O. Die Mollusken der Balkanländer. Nachrbl. deutsch. Mal. Ges. 46, 1914.