Abkürzungen.

Bc	= Bursa copulatrix	Ld	= Liebesdrüse
Dh	= Zwittergang	mr	= Penisretractor
Ep	= Epiphallus	P	= Penis
Fl	= Flagellum	Pfs	= Pfeilsack
Ga	= Eiweißdrüse	V	= Vagina
Gm	= Glandulae mucosae	Vd	= Vas deferens.

Zur Binnenmolluskenfauna der maltesischen Inseln I.

Vorbemerkung.

Unter diesem Titel wird eine Reihe von Arbeiten erscheinen, die später gesammelt in Malta veröffentlicht werden sollen. Das behandelte Material ist zumeist von Herrn Giuseppe Despott, Malta-Museum, gesammelt worden und ich möchte ihm hier meinen herzlichsten Dank dafür abstatten, daß er es mir übertragen hat, eine Revision der so interessanten Fauna von Malta und den Nachbarinselchen vorzunehmen; aber auch allen Fachgenossen, die mich dabei unterstützten, sei hier gedankt! Hans Schlesch.

Ueber die Nacktschnecken von Malta.

Von

H. Hoffmann, Jena.

Mit Tafel IX.

Die Nacktschnecken eines Materials, das als Grundlage zur Aufstellung einer neuen Malakofauna der Insel Malta dienen sollte, wurde mir durch Herrn H. Schlesch zur Bestimmung übergeben, wofür ihm auch hier ein Dank abgestattet sei. Die 14 Stück schienen bei flüchtiger Betrachtung verschiedenen Arten anzugehören. Doch ergab schon eine genauere Durchsicht, daß es sich lediglich um Angehörige der

Gattung *Milax* handeln dürfte. Die anatomische Untersuchung bestätigte diese Vermutung und zeigte, daß alle Tiere nur einer Art angehören und zwar

Milax (Amalia) gagates DRAP. 1801.

Hab.:	Malta:	Wied Dalam	3 Stück
		Mahalak	2
		Delemara	2
	Gozo:	Munxar. 23. III. 1929	5
		Kolla-il-bojda	1
	Ohne Etikette		1

Das größte Exemplar hatte eine Sohlenlänge von 63 mm. Die übrigen blieben kleiner. Im einzelnen waren die Sohlenlängen in mm:

Nr. 1	63	Nr. 5	46	Nr. 9	35	Nr. 13	23
Nr. 2	58	Nr. 6	44	Nr. 10	35	Nr. 14	20
Nr. 3	58	Nr. 7	40	Nr. 11	33		
Nr. 4	57	Nr. 8	36	Nr. 12	30		

Hinsichtsichlich der Färbung waren etwa zwei Haupttypen zu unterscheiden. In dem einen Fall waren die Tiere am Mantel und Rücken tief schwarz bisweilen ins Bräunliche spielend, an den Seiten aber stark aufgehellt bis fast farblos. Dies ist zweifellos die forma *typica* nach Pollonera (1891). Die andere Gruppe war wesentlich heller, Mantel und Rücken grau in verschiedener Intensität, die Körperseiten wieder heller oder weißgelb. Hier handelt es sich um Pollonera's forma *plumbea*. Nun sind aber zwischen beiden Formen Uebergänge vorhanden, so daß es wenig Zweck hat, eine Unterscheidung festzulegen, die nur für die Extreme volle Gültigkeit haben kann. Die Beeinflußung der Färbung und Zeichnung, besonders der Nacktschnecken, hängt sicher von so mancherlei, z. T. noch unbekannten Faktoren ab, so daß

die Aufstellung solcher Farbformen ziemlich irrelevant ist. Der Kiel, der bei allen Tieren in deutlicher Ausprägung bis an den Mantel heranreichte, war zumeist tief schwarz, vereinzelt (z. B. Tier Nr. 11) aber auch hell, farblos. Die Sohle war nur bei zwei Exemplaren (Nr. 2 und 11) in den Seitenfeldern leicht grau angeflogen, bei den übrigen einfarbig, gelblichweiß.

Wichtiger war natürlich die anatomische Untersuchung, speziell der Genitalendwege, da nur so allein eine genaue Bestimmung möglich war. In allen Fällen enthielt das Atrium einen Reizkörper, der etwa einem nach der einen Seite etwas übergeneigten Konus gleicht. An der Konkavfläche waren kleine Höcker in mehreren Reihen. Nur bei einem Exemplar (Nr. 9) konnte ich diese Höckerchen nicht deutlich erkennen. Zunächst erschien der Reizkörper glatt, zeigte aber doch bei genauer Untersuchung kleine Unebenheiten. Da dieses Tier noch nicht voll geschlechtsreif war, glaubte ich zunächst, daß die Höckerbildung erst nach Erreichung der Geschlechtsreife zur vollen Ausbildung käme. Ich mußte diese Vermutung aber fallen lassen, da andere, zweifellos noch jüngere Exemplare schon die Reizkörperbewaffnung deutlich erkennen ließen. So scheint hier eine unbedeutende, vielleicht nur zufällige, individuelle Besonderheit vorzuliegen. Jedenfalls kann ich, zunächst wenigstens, darin nicht das Charakteristikum einer anderen, eventuell neuen Art erblicken. Die Reizkörper- oder Atrialdrüsen zeigten bei den voll erwachsenen Stücken eine ganz enorme Größe (Fig. 1). Zahlreiche feine Kanälchen, die durch lokkeres Bindegewebe nur unvollkommen zusammengehalten wurden, gehen nach kurzem, stark gewundenen Verlauf in einen scheinbar einheitlichen Drüsensack über. Eine genauere Prüfung zeigt aber, daß es sich

nicht um einen „Drüsensack“ handelt, sondern um dicht zusammengeknäulte Drüsenschläuche, die Fortsetzungen der Kanälchen nur eben mit drüsiger Wandung. Ich stehe, wie mir scheint, mit dieser Annahme im Gegensatz zu den Angaben von Lessona und Pollonera, die wie folgt schreiben: „Nell' *A. gagates* la prostata vestibolare muta aspetto; invece di essere formata, come nelle specie sopracitate“, (gemeint sind *A. marginata, carinata, tyrrena* und *etrusca)* „di tanti fascetti contigui ma indipendenti, essa si compone di una ghiandola unica e ben distinta dalla quale parte un grosso fascio di canaletti sottilissimi che vanno a gettarsi nella borsa comune a fianco della borso copulatrice e della parte opposta alla guaina della verga; insomma in questa specie si ha una vera ghiandola prostatica ancora piu distinta di quella della *Parmacella*“ (1884, p. 57/58). Aus dieser Beschreibung geht zwar nicht mit Sicherheit hervor, daß die italienischen Forscher einen großen, einheitlichen Drüsensack mit zahlreichen Ausführgängen fordern, doch liegt, besonders bei Berücksichtigung der Abbildung (Tab. II, Fig. 1), eine solche Vermutung nahe. Um eine sichere Entscheidung herbeizuführen, zerlegte ich den ganzen Reizkörper und Drüsenabschnitt, in Serienschnitte, aus denen mit absoluter Gewißheit die Zusammensetzung des Drüsenkomplexes in der von mir oben angegebenen Form hervorgeht. Ein Querschnitt durch diesen Abschnitt (Fig. 2, A) läßt zahlreiche Schnitte durch schlauchförmige Lumina erkennen, die zu mehreren in Gruppen zusammenstehen. Eine genauere Prüfung läßt dann erkennen, daß auch innerhalb der Gruppen noch Grenzen zu erkennen sind und zwar derart, daß um das das Lumen begrenzende Epithel große, blasige Drüsenzellen in einer Lage angeordnet sind. Allerdings

scheinen davon Ausnahmen zu existieren, doch lehrt dann die Untersuchung mehrerer aufeinanderfolgender Schnitte, daß die beiden (gegebenenfalls auch drei) Lumina dem gleichen Drüsenschlauch angehören, denn der Verlauf der Schläuche ist stark gewunden. Daß nur in diesem Abschnitt die Drüsenelemente vorhanden sind und nicht auch im Bereich der schon makroskopisch deutlich voneinander trennbaren Kanälchen, zeigt dann ein Schnitt durch diese Region (Fig. 2, B). Das verhältnismäßig enge Lumen ist hier lediglich von einer mächtigen Ringmuskelschicht umgeben. Von besonderem Interesse war dann die Ausmündung der Drüsenschläuche im Atrium. Lessona & Pollonera scheinen anzunehmen, daß die Kanäle sich in das Atrium neben dem dort befindlichen Reizkörper öffnen, wenigstens glaube ich ihre Angaben „oltre a ciò nell' interno della borsa comune, nel punto in cui sboccano i canaletti che derivano dalla ghiandola prostatica, si trova un organo in forma di corno, aguzzo e con due file di tubercoli conici ed acuti nella faccia interna" (l. c., p. 58) nur so verstehen zu können. Eine solche Annahme ist aber sicher irrig. Ein Querschnitt durch den Reizkörper (Fig. 2, C) läßt sofort erkennen, daß die Drüsenschläuche inmitten von Muskulatur und Bindegewebe im Zentrum des Reizkörpers zu finden sind. Sie münden dann aber nicht an der Spitze des ganzen Gebildes aus, sondern einzeln auf den kleinen, konischen Tuberkelchen, die Lessona & Pollonera angeben und die auch sonst schon längst bekannt waren. Soviel ich sehe, ist noch bei keiner der mit Reizkörper versehenen Arten ein derartiges Verhalten festgestellt worden.

Die übrigen Teile der Genitalwege zeigen im wesentlichen das Bild, wie es durch Simroth (1882)

mit am genauesten dargestellt ist. In den relativ dicken Ovidukt mündet kurz vor der Oeffnung in das Atrium das Receptaculum seminis (= Bursa) ein, das aber bei meinen Tieren etwas andere Gestalt zeigt als Simroth angibt. Ein auffallend breiter Stiel ist kaum von einer rundlichen Endblase abgesetzt. Es kann dieser etwas anderen Gestalt aber keine wesentliche Bedeutung zugeschrieben werden. Eine ziemlich innige Anheftung des Receptakulumendes an den Spermovidukt und Ovidukt durch Bindegewebe war auch hier zu beobachten. Vas deferens, Epiphallus und Penis zeigen keine Besonderheiten.

Aus allem geht also mit Sicherheit hervor, daß die Stücke typische *Milax gagates* sind.

Andere Arten waren, wie erwähnt, in dem vorliegenden Material nicht enthalten. Es war dies umso bedauerlicher, weil ja für Malta zwei, wie es scheint endemische Arten, *Limax melitensis* und *Agriolimax caruanae,* angegeben werden, deren erneute Untersuchung und Sicherstellung recht erwünscht gewesen wäre. So mag zum Schluß eine kurze Zusammenstellung der bisher von den Inseln bekannt gewordenen Nacktschnecken folgen.

Limax L. 1758
subgen. **Limax** s. str.
Sectio *Limacus* Lehm. 1864.

1. *Limax flavus* L. 1758.

Syn.: *Limax variegatus* Mamo.

Hab.: Ohne genaueren Fundort, häufig in Zisternen, Kellern usw. (Pollonera, 1891); desgl., im Sommer häufig an Quellen, in Kellern und anderen feuchten, dunklen Orten (Caruana Gatto, 1893); desgl. (Colosi, 1920).

Lehmannia Heynem. 1862
subgen. **Lehmannia** s. str.

2. *Lehmannia melitensis* Less. & Pollra. 1882.

Syn.: *Limax* spec. Issel 1868; *Limax melitensis* Lessona & Pollonera 1884; *Malacolimax (Melitolimax) melitensis* Pollonera 1891; *Limax melitensis* Colosi 1920.

Hab.: Malta, ohne genaueren Fundort, (Colosi, 1920); Malta, La Valetta (Issel, 1868; Pollonera, 1891; Caruana Gatto, 1893); Malta, Makluba, Uied Encita, Fort Manoel, Imtahleb (Caruana Gatto 1893). — Nirgends häufig und bisher von Gozo unbekannt.

Bemerkung. Pollonera (1891) fügte die Art wegen der Radula, der Gattung *Malacolimax* an, glaubte aber doch den mehr an *Lehmannia* erinnernden Verhältnissen des Darmes und des Genitalapparates durch Aufstellung des neuen Subgen. *Melitolimax* Rechnung tragen zu müssen. Caruana Gatto, der Sammler der von Pollonera untersuchten Stücke, hat nachträglich nun auch Simroth das Material zur Prüfung gesandt. Simroth's Ansicht wird dann von Caruana Gatto (1893) wie folgt wiedergegeben: „Prof. Simroth on his part regards this species as a true *Lehmannia* allied to *L. arborum* Bouch. (*marginatus* Müll.). He remarks to me that the *L. melitensis* has the penis gland (flagellum) a little longer than in the *L. valentianus,* which he regards as a variety of *L. arborum,* and that the *L. melitensis* might as well be considered as another marked variety of the *L. arborum.* He therefore does not acknowledge the necessity of creating a new subgenus for it“ (1893, p. 9). Die Frage, welcher der beiden Untersucher wohl mehr Recht für sich habe, blieb lange strittig. Erst

Colosi (1920) hat sich dazu geäußert. Er schreibt: „In verità l'apparato digerente e l'apparato riproduttore sono identici a quelli di quest'ultima" (= *Limax arborum* = *Lehmannia marginata);* „e soltanto i caratteri della radula, ai quali si annette, almeno finora, un valore indiscutibile mi hanno finalmente deciso a mantenere la specie" (1920, p. 69). Man kann wohl dieser Schlußfolgerung durchaus beistimmen. Die Art schließt sich eng an *Lehmannia marginata* an, und kann doch kaum lediglich der Radula wegen *Malacocolimax* zugeordnet werden. Aber auch die Notwendigkeit einer neuen Untergattung ist nicht einzusehen und man wird Hesse (1926) durchaus Recht geben, wenn er die Spezies als *Lehmannia melitensis* hinter *L. marginatus* aufführt.

Agriolimax Mörch. 1865

3. *Agriolimax caruanae* Pollra 1891.

Syn.: *Agriolimax Caruanae* Pollonera 1891.

Hab.: Malta: La Valetta (Pollonera, 1891; Caruana Gatto, 1893); Imtahleb; Boschetto; Makluba (Caruana Gatto, 1893).

Bemerkung: Es war bedauerlich, daß diese kleine Ackerschnecke nicht vorlag, denn eine erneute Untersuchung und eine sichere Bestätigung wäre sehr wünschenswert. Die Art ähnelt dem *Agriolimax agrestis* recht sehr. Das Hauptunterscheidungsmerkmal gegenüber letzterem wird von Pollonera angegeben: „L' *A. Caruanae* ha, come l' *agrestis,* il sacco della verga turgido e grosso, ma alla sua estremità superiore vi sono due protuberanze grosse, allungate, arrotondate e ricurve, tra la base delle quali s'innalzano tre o quattro appendici flagelliformi sottili, liscie, di diversa lunghezza ed indipendenti tra loro fin dalla base"

(1891, p. 3). Diesem Unterscheidungsmerkmal fügte Simroth in einer Mitteilung an Caruana Gatto noch hinzu: —, that *A. Caruanae* has not the short coecum on the rectum of *A. agrestis,* and that the first, inside the verge, has a stimulating papilla somewhat greyish, flat and shorter than that of *A. agrestis*" (1893, p. 10). Zunächst wird man die Art auf Grund dieser Angaben als selbständig bestehen lassen müssen.

Milax Gray 1855 (= *Amalia* M.-Td. 1855)
subgen. **Milax** s. str.

Sectio *Lallemantia* MAB. 1868.

4. *Milax gagates* DRAP. 1801.

Syn.: *Parmacella nigricans* SCHULTZ 1836; *Limax nigricans* ISSEL 1868;

Hab.: Malta: ohne genauere Angabe (Pollonera 1891); Marsa, Fort Manoel, Hauli, Corradino, Ghirghenti u. a. (Caruana Gatto, 1893); Wied Dalam, Mahalak Delemara (diese Arbeit);

Gozo: Migiarro, Xlendi, S. Blas u. a., (Caruana Gatto, 1893); Munxar, Kolladi-bojda (diese Arbeit).

Bemerkung: Es wurde schon oben alles wesentliche über diese Art erwähnt. Sie scheint tatsächlich „the commonest species found under stones in all damp places in Malta and Gozo" (Caruana Gatto, 1893, p. 11) zu sein.

subgen. **Milax** s. str.

Sectio. *Tandonia* LESS. & POLLRA. 1882.

5. *Milax sowerbyi* FÉR. 1823.

Syn.: *Limax carinatus* RISSO, 1826; *Amalia cari-*

nata (Pollonera, 1891; Caruana Gatto, 1893).

Hab.: Malta: Porta Bomba (Porte des Bombes Floriana) Pollonera, 1891; Caruana Gatto, 1893).

Bemerkung: Die Art scheint keine allgemeine Verbreitung zu besitzen, denn Caruana Gatto betont, daß er sie nur an dem genannten Ort gefunden habe, dann aber „in its proper season, it is very plentiful, under stones" (1893, p. 11). Es wäre auch hier eine Bestätigung und Neuuntersuchung wünschenswert, zumal Pollonera am Genitalapparat kleine Abweichungen gegenüber den typischen Vertretern gefunden hat, die er aber nicht für genügend hält „per distinguere come varietà dal tipo" (1891, p. 4).

Literatur.

BECHER, E. F., 1884. The mollusca of the Maltese Islands. — Journ. Conchol. London, Vol. IV, 1884.

CARUANA GATTO, F., 1893. The slugs of the Maltese Islands. - Mediterr. Natural., Vol. II, 1893.

COLOSI, G., 1920. Limacidi ed Arionidi conservati nel R. Museo Zoologico di Firenze. — Monit. Zool. Ital., Vol. XXXI, 1920.

FEILDEN, H. W., The Land and Fresh-Water Mollusca of the Maltese Group. — Zoologist, (3) Vol. III. 1879.

HESSE, P., 1926. Die Nacktschnecken der palaearktischen Region. — Abhdlg. Arch. Moll. Kd., Vol. II. 1926.

ISSEL, A. 1868. Dei Molluschi terrestri e d'acqua dolce raccolti nello Arcipelago di Malta. — Bull. Malac. Ital., Vol. I, 1868.

LESSONA, M. & C. POLLONERA, 1884. Monografia dei Limacidi Italiani. — Mem. R. Accad. Sci. Torino, (2) Vol. XXXV, 1884.

MAMO, G., 1867. Enumeratio ordinata Molluscorum Gaulo-Melitensium. Edid. by A. A. Caruana. — Malta, 1867.

POLLONERA, C., 1891. Appunti di Malacologia. VII. Intorno ai Limacidi di Malta. — Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino, Vol. VI. No. 99, 1891.

SIMROTH, H., 1885. Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken-Zeitschr. wiss. Zool., Vol. XLII, 1885.

Erklärung der Figuren auf Tafel 9.

Fig. 1. *Milax gagates* (Tier Nr. 3). Genitalendwege:

a = Atrium
bgw = Bindegewebe
dr = Atrialdrüse
dr. k. = Ausführkanälchen der Atrialdrüse
ep = Epiphallus
gp = Genitalporus
ov = Ovidukt
p = Penis
rec. sem. = Receptaculum seminis
rk = Reizkörper
rp = Retractor penis
spov = Spermovidukt
vd = Vas deferens
Vergr. 3:1.

Fig. 2. *Milax gagates* (Tier Nr. 2) Querschnitte:

A = durch die Atrialdrüse,
B = durch die Ausführkanälchen derselben,
C = durch den Reizkörper.
Vergr. 30:1.

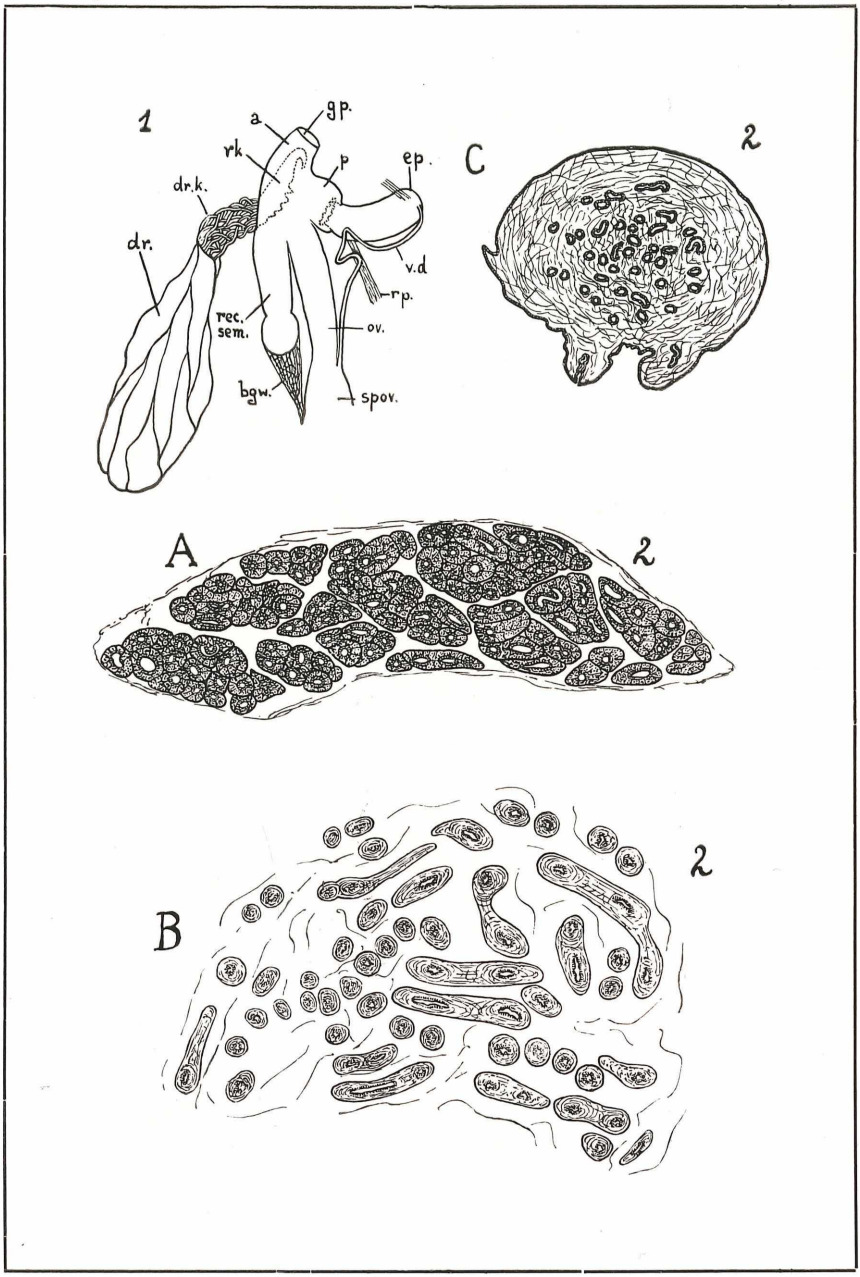
Zur Systematik und Nomenklatur der Terediniden.

Von

Eduard May.

Mit Tafel X, Fig. 1—4.

In meinen „Beiträgen zur Kenntnis der Hartteile der Terediniden“ (May, 1929) habe ich die Wege zu zeigen versucht, die zu einer wissenschaftlich begründeten Systematik und letzten Endes zu einer Reform des Systems der Terediniden führen sollen. An Hand zweier ausgewählter Beispiele wurden die bisher üblichen Methoden der Beschreibung und Artbegründung einer Prüfung unterzogen, deren Ergebnis in der Erkenntnis gipfelte, daß die meisten bis jetzt beschriebenen Arten einer gründlichen Revision bedürfen. Unter obigem Titel sollen nun eine Reihe von Aufsätzen erscheinen, die sich mit derartigen Prüfungen beschäftigen und somit als Bausteine zu einer künftigen Terediniden-Systematik betrachtet werden können. Zunächst sollen jedoch die in meiner eingangs erwähnten Abhandlung niedergelegten



H. Hoffmann, Ueber die Nacktschnecken von Malta.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1930

Band/Volume: 62

Autor(en)/Author(s): Hoffmann Hans

Artikel/Article: Ueber die Nacktschnecken uon Malta. 145-155