

Archiv für Molluskenkunde



Die Nacktschnecken Estlands.

(Mit Tafel I und II.)

Von

L. Poska-Teiss, Assistent am Zoologischen Institut der Universität Tartu (Dorpat).

Die Angaben über die Nacktschnecken der Ostseeprovinzen sind in der diesbezüglichen Literatur verhältnismäßig spärlich. Bei meinem Versuche festzustellen, was für Nacktschnecken in den Grenzen des jetzigen Freistaates Estland (Estländisches u. nördlicher Teil des Livländischen Gouvernements der früheren Ostseeprovinzen Rußlands) vorkommen, fand ich Angaben nur in folgenden Arbeiten:

1. Braun, M. Die Land- und Süßwassermollusken der Ostseeprovinzen. 1884. Arch. f. Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands. II Serie. Bd. IX. S. 401—502.

Diese Arbeit ist zugleich eine Zusammenfassung der vorhergehenden Literatur.

2. Luther, A. Verzeichnis d. Land- und Süßwassermollusken der Umgebung Revals. 1901. Acta Soc. pro fauna et flora fennica. Bd. XX, Nr. 2.
3. Simroth, H. Ueber die Gattung *Limax* in Rußland. 1898. Annuaire du Mus. zool. Acad. impér. des sc. St.- Pétersbourg. S. 52—68.
4. Simroth, H. Die Nacktschneckenfauna des Russischen Reiches. Petersburg. 1901.

5. Luther, A. Zuchtversuche an Ackerschnecken (*Agriolimax reticulatus* Müll. u. *Agr. agrestis* L.) 1914/15. Acta Soc. pro fauna et flora fennica. Bd. 40, S. 1—42.

Zur Bestimmung dienten mir:

6. Simroth, H. Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten. 1885. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 42, S. 203—366.
7. Geyer. Unsere Land- und Süßwassermollusken. 2. Aufl.

Die Angaben aus der Arbeit Braun's (1) sind teilweise nicht zu gebrauchen, da sie aus einer Zeit stammen, wo die systematischen Kennzeichen der Nacktschnecken noch nicht präzise genug ausgearbeitet waren, und Braun benutzt in dem betreffenden Teil fremde Angaben noch älteren Ursprungs. Simroth (4) zitiert einige Autoren — Heynemann, Kreglinger, Jordan, deren Arbeiten mir nicht zugänglich waren, doch sind sie auch entbehrlich, da sie Simroth bekannt waren und daher von ihm auch berücksichtigt wurden. Simroth selbst hat aus dem Baltikum kein neues Material gehabt, sondern hat sein Verzeichnis aufgestellt auf Grund der Funde, die ausserhalb nicht nur Estlands, sondern überhaupt der früheren Baltischen Provinzen Rußlands weiter im Osten gemacht worden sind. Daher bedurfte es einer Nachprüfung, um den tatsächlichen Bestand der Nacktschneckenfauna Estlands sicher festzustellen, was ja nicht nur lokales Interesse hat. Da wir seit Simroth (3) wissen, daß die gesamte Nacktschneckenfauna des europäischen Teiles des Russischen Reiches durch seine westliche Grenze von W nach O einwandert, ist die Zusammensetzung der Nacktschneckenfauna eines je-

den Gebietes, das in dieser Richtung gelegen ist, interessant, da sie zur Feststellung der östlichen Verbreitungsgrenze jeder einzelnen Art mithelfen könnte.

Die Resultate meiner Sammeltätigkeit habe ich in der beigegebenen Tabelle zusammengefaßt. Im Herbst (VIII und IX) 1925 habe ich eine Reise gemacht sowohl in den südlichen Teil des Gebietes (Kreis Pärnu: Kilingi-Nomme, Sindi), wie in den NW (Kreis Haapsalu: Haapsalu, Insel Wormsi), dann habe ich noch Material aus der Mitte des Gebietes (Kreis Tartu [Dorpat]). Ausserdem hatte ich im Jahre 1924 gesammelt bei Irboska (Isborsk), dem seit dem Friedensschlusse mit Rußland Estlands angegliederten Teil des früheren Pleskauer Gouvernements, von wo ich noch eine Sendung von Herrn Nesterow habe, und aus Kosch aus der Umgegend von Tallinn (Reval). Dann stand mir noch zur Verfügung von Assistent Reinwaldt stammendes Material von der Insel Abruca im Süden von der Insel Saaremaa (Oesel) und durch Herrn Bucholtz bekam ich eine Sendung Nacktschnecken aus der Stadt Narwa.

In der Tabelle kann man die vertikalstehenden Zahlen nicht vergleichen, denn die Bedingungen beim Sammeln (z. B. Zeitdauer des Sammelns usw.) sind nicht gleich gewesen, teilweise war das Material ja auch nicht von mir gesammelt. Wohl kann man es aber mit den Zahlen der horizontalen Reihe tun. Wenn ich auf dem Felde von Weeriko bei Dorpat 16 *Agr. agrestis* u. 8 *reticulatus* fand, so war die Gesamtzahl der gesammelten Exemplare eben 24. In manchen Rubriken wird die Zahl der gefundenen Exemplare klein erscheinen. Man würde ja häufig an dem gegebenen Fundort mehr Exemplare derselben Art finden, wenn ich nur Nacktschnecken gesucht hätte,

	<i>L. cinereo-nig.</i>	<i>L. cinereus</i>	<i>L. tenellus</i>	<i>L. flavus</i>	<i>Agr. laevis</i>	<i>Agr. agrestis</i>	<i>Agr. reticulatus</i>	<i>Ar. subfuscus</i>	(1)	(2)	<i>Ar. bourguignati</i>
Sindi:											
28. 8. 25.	Garten	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—
	Garten, auf Fallobst	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5
29. 8. 25.	Friedhof	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—
	Graben beim Torfmoor	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—
	Graben zwischen Torfmoor und Wald . .	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
30. 8. 25.	Nadelwald, auf Pilzen	—	—	—	—	—	—	—	6	(1)	(1)
Kilingi-Nomme:											
31. 8. 25.	Nadelwald, auf Pilzen	—	—	16	—	—	—	—	9	—	—
	Garten, unter Holzstücken	—	—	—	—	1	5	6	—	—	—
	Garten, auf Fallobst	—	—	—	—	—	—	—	8	(1)	1
Moniste:											
1. 9. 25.	Garten	—	—	—	—	—	4	6	1	—	—
	Feuchter Graben am Wege	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	Nadelwald, auf Pilzen	—	—	3	—	—	—	—	37	(3)	(2)
	Nadelwald, auf Bäumen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
2. 9. 25.	Mühle, unter Erlen	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
3. 9. 25.	Feuchte Wiese imWalde	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
Petseri:											
30. 10. 25.	Gymnasialhof	—	—	1	—	—	15	15	1	(1)	(1)
Irboska:											
8. 24.	Wiese	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—
	Schattiger Garten, unter Steinen .	—	—	—	—	—	+	—	5	(5)	(5)
	Graben	—	—	—	—	+	—	—	—	—	2
Tartu (Dorpat)											
8. 8. 25.	Keller	—	1	—	+	—	—	—	—	—	—
13. 9. 25.	Gem.Wald a. d. Rigasch. Straße, auf Pilzen . .	—	—	8	—	—	—	—	+	—	—
	Gem.Wald a. d. Rigasch. Straße, auf Bäumen . .	—	—	—	—	—	—	—	3	(3)	(1)
20. 9. 25.	Elwa, Nadelw. a. Pilzen	—	—	5	—	—	—	—	20	(13)	(7)
27. 9. 25.	Weeriko, Feld	—	—	—	—	—	16	8	—	—	1
	Gärten	—	—	—	—	—	+	+	—	—	+
Tallinn (Reval)											
12. 10. 24.	Kosch, Wald, a. Pilzen	—	—	—	—	—	—	—	17	(3)	(1)

	<i>L. cinereo-nig.</i>	<i>L. cinereus</i>	<i>L. tenellus</i>	<i>L. flavus</i>	<i>Agr. laevis</i>	<i>Agr. agrestis</i>	<i>Agr. reticulatus</i>	<i>Ar. subfuscus</i>	(1)	(2)	<i>Ar. bourguignati</i>
Haapsalu:											
5. 9. 25. Nadelwald, auf Pilzen	—	—	3	—	—	—	—	49	(5)	(5)	1
6. 9. 25. Ruinen . . .	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	4
7. 9. 25. Waldschlößchen, feuchte Wiese	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—
9. 9. 25. Garten	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	10
Wormsi:											
7. 9. 25. Graben am Wege zwischen Sviibi u. Hullo	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
8. 9. 25. Nadelwald, auf Pilzen	—	—	1	—	—	—	—	16	(7)	(3)	—
8. 9. 25. Gut Magnushof, Garten	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	6
8. 9. 25. „ am Wege, unter Pappeln.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	5
Insel Abruca:											
13. 6. 23. An Baumstümpfen und im Grase	7	—	1	—	—	—	—	29	(17)	(12)	2
Paids (Weißenstein)											
Sommer 1923. Im Steinbruch	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Narwa:											
9. 25. Iwangorod, unt. Stein.	—	—	—	—	17	18	36	—	—	—	2

aber ich habe nebenbei noch andere Schnecken gesammelt, deren Durcharbeitung nicht in den Rahmen dieser Arbeit gehört.

Alle von mir gefundene Exemplare, so wie auch mir lebend zugeschnittene (aus Narwa und Petseri) wurden auf gleiche Weise behandelt: zuerst 24 Stund. in Wasser gehalten zum Zweck der Streckung und dann in 4% Formalin konserviert, das einige Male gewechselt wurde, nur die Abruca-Exemplare waren nach vorhergehender Streckung in Alkohol konserviert.

Die Varietät von *Limax maximus* — *L. cinereo-niger* LISTER erwähnt BRAUN (1) aus dem Gute Sackhof am

Seestrande, Luther (2) aus der Umgebung von Tallinn (Reval)-Glint in Katharinental, Tischer, Rocca-almare, Simroth (3) aus Narwa. Sie kommt bei uns längs der hohen Küste des Finnischen Meerbusens, dem Glint — überall vor und auch sonst im silurischen Teil Estlands. Als weitesten Fundort im Innern des Landes kann ich Paide (Weissenstein) verzeichnen, wo ich das Tier in einem Steinbruch fand. Von den Inseln hat 'sie Assistent Reinwaldt auf den Inseln Abruka und Ruhnu (Runö) gesehen. Im devonischen Teil Estlands ist sie nicht beobachtet worden.

Was die Varietät *cinereus* LISTER anbetrifft, so hat Simroth (3 und 4) in dem ganzen russischen Material, das ihm zur Verfügung stand, kein einziges Exemplar von dieser Form gefunden. Im Sommer 1925 wurde dem zoologischen Museum der Universität Tartu (Dorpat) ein Exemplar zugeschickt, das sich als *L. cinereus* erwies. Ihm war eine Etiquette beigelegt, daß das Tier in einer leeren Limonadenflasche gefunden worden war, die aus irgend einem zu einer Handlung gehörenden Keller der Stadt Tartu (Dorpat) in die Limonadenfabrik gebracht worden war. Leider habe ich nicht feststellen können, aus welchem Keller sie gebracht wurde. Diese Varietät ist nun sicherlich hierher eingeschleppt, vielleicht durch Gärtnereien, gehört also zur Adventivfauna, findet sich aber hier doch schon einige Zeit, da sie Zeit gehabt hat in Keller einzudringen, die doch jedenfalls nicht zu den Gärtnereien gehören.

Limax tenellus NILSS. ist in der Literatur nur aus dem Kreise Viljandi (Fellin) bekannt, und doch ist die Art leicht und fast überall zu finden, wenn man nur zur Pilzzeit auf den Pilzen sucht. Ich habe sie gefunden sowohl im Süden Estlands (Kilingi-Nõmme,

Mõniste, Petseri), wie auch im mittleren Teile (Elwa bei Tartu [Dorpat]) und im NW (Haapsalu, Insel Wormsi; Assist. Reinwaldt — von der Insel Abruca). Ueberall fand sich *L. tenellus* zusammen mit *Arion subfuscus*, nur war der Prozentsatz von *L. tenellus* nicht überall gleich. In Kilingi-Nõmme machte *tenellus* 64% der Gesamtzahl aus, in Mõniste allerdings nur 8%, in Elwa 20%, in Haapsalu 6% und auf Wormsi 6%. In dem Reinwaldtschen Material machte *L. tenellus* nur 3% aus, doch muß man in diesem Falle berücksichtigen, daß dieses Material im Juni gesammelt wurde. Auch einen negativen Befund habe ich mitzuteilen: ich habe keinen *tenellus* gefunden in der nächsten Umgebung von Tallinn (Reval), im Walde Kosch, trotzdem ich mehrere Jahre hindurch zur Pilzzeit da nach *L. tenellus* gesucht habe und jedesmal am Tage vorher ihn in den Wäldern der Umgebung Dorpats fand. Auch Luther (2) hat ihn in der Umgebung Revals nicht gesehen.

Limax flavus L. (*variegatus* DRAP.) wird in der Literatur nicht erwähnt weder aus Eesti, noch aus dem ganzen Baltikum, noch sogar aus dem ganzen europäischen Rußland, weshalb Simroth (4, S. 277) sagt: „Nördlich der Alpen in Deutschland etc. lebt *L. variegatus* nur noch als Kellerschnecke, hat aber auch nicht einmal als solche die russische Westgrenze überschritten“. Dieses trifft nicht zu. Diese Schnecke, die ja natürlich eingeschleppt ist, ist mir bekannt aus Gärtnereien, sie hat sich schon verbreitet in mehrere Keller der Stadt Tartu (Dorpat). Die Bewohner zweier Kellerwohnungen haben mir mitgeteilt, daß die Schnecken dort schon viele Jahre drin sind. Auch sollen sie im Sommer in der Wohnung nicht zu sehen sein, wohl aber im Garten, und im Winter ganz besonders lästig

sein durch ihre große Zahl. Auch aus Tallinn (Reval) habe ich Mitteilungen aus einer Gärtnerei, daß dort eine selten große Nacktschnecke vorkommt, ohne daß ich Material von dort erhalten hätte. Es wird wohl auch entweder *L. variegatus* oder *cinereus* sein. In Pärnu (Pernau) sollen in einer Gärtnerei auch große Nacktschnecken gewesen sein, doch sind sie vernichtet worden durch abfangen und übergießen mit Stinkspiritus.

Ueber *Limax arborum* BOUCHE-CANTRAINE fand ich nur eine Angabe bei Luther (2) und zwar Tallinn (Reval) Glint in Katharinental und Marienberg. Sonst kennt Simroth (3 und 4) nur einen Fundort in Rußland — Kreis Peterhof. Leider weiß ich nicht, wo im Kreise Peterhof die Schnecke gefunden worden ist. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß sowohl in Katharinental (Marienberg liegt daneben) wie auch in Peterhof große Parkanlagen sind, bei deren Einrichtung die Gärtnerkunst mitgespielt hat. Sollte *L. arborum* auf diesem Wege hierhergeraten sein? Ich habe die Schnecke auf dem angegebenen Fundort nicht gesucht, anderweitig aber nicht getroffen.

Da die genaue Beschreibung von *Agriolimax agrestis* (L.) LUTHER und *Agriolimax reticulatus* (MÜLLER) LUTHER erst im Jahre 1914/15 durch Luther (5) erfolgt ist, so sind über die Verbreitung dieser Schnecken ältere Angaben nicht zu gebrauchen. Luther selbst (5) fand beide Arten bei Tallinn (Reval). *Agr. reticulatus* in Katharinental, *Agr. agrestis* auf dem Glint in der Nähe von Katharinental und in Roccamare unter Steinen am Meeresufer. In Finnland soll die Verbreitung von *Agr. reticulatus* auf Hafenstädte oder gepflegte Gartenanlagen der Städte oder Stellen längs der Eisenbahnstrecke Wiborg-Petersburg

beschränkt sein, woraus Luther dann schließt, daß die Schnecke in historischer Zeit nach Finnland eingeschleppt worden ist. Daher war mir die Verbreitung dieser Schnecke in Estland besonders interessant.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, daß sowohl *Agr. agrestis* wie auch *Agr. reticulatus* in Estland überall vorkommen, auch abseits von den Eisenbahnlinien (Insel Wormsi, Möniste), doch lassen sich die Fundorte einteilen in solche, wo nur *Agr. agrestis* vorkommt (Grabenränder am Wege, wobei natürlich wiederum eine Rolle spielt, wo diese Wege führen, Wiesen), und solche, wo sie beide zusammen vorkommen (Gärten in den Städten und auf dem Lande, Parkanlagen, Friedhöfe, Felder). Die Zahl der Exemplare zeigt, daß in den Gärten und Parks der Städte *Agr. reticulatus* sogar dermaßen überwiegen kann, daß *Agr. agrestis* fehlt. Mein Material reicht nicht aus, um zu sagen, welche Art die überwiegende auf den Feldern ist, doch scheint mir, daß *Agr. agrestis* dort in größeren Mengen vorkommt. Wenn also *Agr. reticulatus* sich hauptsächlich auf kultiviertem Gelände befindet, auf den Wiesen und kurzrasigen trockenen Orten aber nicht, so muß man annehmen, daß auch hier die ursprüngliche Form *Agr. agr.* war, während *Agr. retic.* erst später durch Vermittelung des Menschen und seiner Kultur hierher eingeschleppt wurde.

Von *Agriolimax laevis* MÜLL. war in der Literatur nur ein einziger Fundort angegeben (Luther 2) — Tallinn (Reval), Rocca-al-mare, feuchte Wiese. Ich habe die Art von einer Reihe noch anderer Fundorte, so daß man sagen kann, daß sie hier überall vorkommt, nur war die Zahl der Exemplare meistens gering.

Was die Arioniden anbetrifft, so sind in Sim-

roth's (4) Verzeichnis 2 Arten, von den früher angegebenen weggelassen und so ist es auch geblieben.

Arion empiricorum FÉR. fehlt hier gänzlich.

Die einzige bis jetzt bekannte Angabe über *Arion hortensis* FÉR., die auch Braun (1) enthält, stammt von Schrenck (Bull. Soc. Nat. Moscou 1848. T. XXI. S. 141), wo angegeben wird, daß die Schnecke in der Umgebung von Tartu (Dorpat) gemein sei. Da ich selbst aus Dorpat bin, habe ich in der Stadt und ihrer Umgebung genug Nacktschnecken gesammelt und bestimmt durch Sezieren und nie habe ich dabei *Ar. hortensis* zu Gesicht bekommen.

Am häufigsten kommt bei uns *Arion subfuscus* DRAP. vor. Von den früheren Angaben ist nur die von Luther (2) zuverlässig. Er findet *Ar. subfuscus* in Tallinn (Reval): Rocca-al-mare und Glint in Katharinental.

In der Tabelle habe ich neben der Zahl der gefundenen Exemplare von *Ar. subfuscus* noch zwei Zahlen in Klammern gestellt, die erste bezeichnet die Zahl der zu Bestimmungszwecken Sezieren, die zweite — die Zahl der Geschlechtsreifen.

Befremdenerweckend sind vielleicht die 8 Exemplare vom Fallobst aus dem Garten in Kilingi-Nõmme, da es doch heißt, daß junge *A. bourguignati* auf Obst zu finden sind, und, andererseits, Simroth (6) sagt, daß *Ar. subfuscus* ein reiner Pilzfresser sei, der kein chlorophyllhaltiges Kraut frißt und nur ausnahmsweise im Garten vorkommt. Die Gärten, wo ich ihn fand, befanden sich auf dem Lande, auch dieser in Kilingi-Nõmme. Wie man aus der Tabelle sehen kann, befand sich auch ein Exemplar von *Ar. bourguignati* darunter. Sie waren sämtlich jung, doch nur *Ar. bourguignati* besaß einen Kiel. Das größte von den

8 Exemplaren war 11 mm lang, war ungekielt, wie die 7 anderen, und zeigte nach der Sezierung keine Genitalien. Die *bourguignati* von dieser Länge sind noch gekielt, ich habe ein Exemplar von 15 mm Länge (in Formalin) gekielt gesehen.

Auch in zwei anderen Fällen: Sindi-Garten und Möniste-Garten hatte ich es mit ganz jungen Exemplaren zu tun von 8 und 6 mm Länge (Formalin). Genitalien waren bei so kleinen Tieren noch nicht entwickelt. Da kein Kiel vorhanden war, habe ich mich auch in diesen Fällen für *A. subfuscus* entschieden.

Außerdem waren die 5 Exemplare aus Irboska (Isborsk) nicht aus dem Walde, sondern auch unter großen Steinen in einem schattigen Garten gefunden. Diese 5 Exemplare waren erwachsen, so daß ihre Bestimmung nach den Genitalien keinen Zweifel hervorrufen konnte.

Zu dem oben zitierten Simroth'schen Satz, habe ich noch eine Bemerkung hinzuzufügen. Unter den in Elwa 20. IX. 25 von Pilzen gesammelten Exemplaren fanden sich 3, deren ganzer Darm leuchtend grün gefärbt war. Vielleicht war es auch früher schon bei einigen anderen so gewesen, ich hatte es nur nicht beachtet, sicherlich jedenfalls nicht bei allen und nicht bei der Mehrzahl. Ich machte mikroskopische Präparate aus dem grünen Darminhalt und überzeugte mich, daß er chlorophyllhaltige pflanzliche Elemente enthielt. Auf meine Bitte hin, hat der Dozent der Botanik Herr Spohr die Präparate durchmustert und festgestellt, daß sich im Darminhalte ausser stark zersetzten chlorophyllhaltigen Pflanzenteilen, von denen es nicht möglich war festzustellen, welchen Pflanzen sie angehörten, noch gut erhaltene Epidermis der Gramineen fand, aber auch Hyphen. Da der ganze Darm

gefüllt war mit der grünen Masse und zu einer Zeit, wo die Schnecken doch nicht zu hungern brauchten, da Pilze genug überall waren, so müssen sie eine ganze Menge von dieser Nahrung zu sich genommen haben, also nicht nur zufällig mit den Pilzen zusammen verschluckt haben, woraus ich schliesse, daß *Ar. subfuscus* Pilznahrung wohl jeder anderen vorzieht, aber doch kein reiner Pilzfresser ist in dem Sinne, daß er auch andere Nahrung aufnimmt.

Exemplare von verschiedenen Orten (Elwa, Haapsalu, Wormsi, Mõniste) hatten Parasiten im Darm. In der Mehrzahl der Fälle waren es Nematoden, einmal aber und zwar aus einem Exemplar aus Haapsalu — eine stummelschwänzige Cercarie in der Leber. Ich hatte beides bestimmen wollen, doch fehlte mir die nötige Literatur, so daß ich es fürs Erste aufgeschoben habe.

Arion subfuscus ist leicht und überall in den Nadelwäldern Eestis zu finden. Aber bei der Bestimmung dieser Form stellte es sich heraus, daß die Endwege der Genitalien nicht ganz dem Bilde entsprachen, das bei der typischen Form beobachtet wird. Simroth (6, Taf. XI, Fig. 5) gibt eine Abbildung der Genitalien von *Arion brunneus* und sagt in der Beschreibung (S. 236), daß der Genitalretraktor am Ovidukt in mittlerer Höhe inseriert. Die betreffenden Teile von *Ar. subfuscus* sollen sich nur dadurch unterscheiden, daß die Falten im Inneren des Ovidukts sich allmählich zum Uterus verlieren, während sie bei *brunneus* scharf einsetzen. Später gibt Simroth (4, Taf. II, Fig. 11) eine Abbildung der Endwege eines typischen *Ar. subfuscus* aus Finnland. Hier ist die Insertionsstelle des Genitalretraktors nicht mehr in der Mitte des Ovidukts, sondern schon etwas näher zum Spermovidukt, zu-

gleich ist hier ein deutlicher Unterschied zu bemerken zwischen dem dünneren und gleichmäßigeren Anfangsteil des freien Ovidukts und seinem verbreitertem Endteil. In keinem Exemplar vom Festlande Estlands, das ich aufgeschnitten habe, es waren derer im Ganzen — 40 von verschiedenen Fundorten, 25 von ihnen waren geschlechtsreif, — waren die Endwege ganz so gestaltet. Nur bei 5 Exemplaren aus Irboska (Isborsk) bin ich in dieser Beziehung nicht sicher, denn die habe ich im Herbst 1924 seziiert und nur das beachtet, ob sie überhaupt zu *subfuscus* gehören. Der freie Ovidukt war immer verhältnismäßig kürzer und breiter, die Befestigungsstelle des Genitalretraktors lag immer näher zum Spermoovidukt, es fehlte der scharf abgesetzte schmälere Anfangsteil des Ovidukts, denn dieser Teil ging ganz allmählich über in den breiteren Endteil (Fig. 1 a und 1 b). Im ersten Fall sind die Endwege so gezeichnet, wie sie sich nach dem Aufschneiden des Tieres präsentieren, der uns interessierende Teil ist von dem Receptaculum verdeckt, im zweiten Fall ist das Receptaculum abpräpariert und nach oben zurückgekehrt, wodurch der Anfang des Anfangsteiles sichtbar wird, sein Ende befindet sich bei der Befestigung des Retraktors, dessen beide Aeste (Receptaculum- und Oviduktast) sich hier in gleicher Höhe befinden, weshalb der Recept-retraktor den Ovid.-retraktor verdeckt. Doch kommt es auch vor, daß der Anfangsteil des Ovidukts noch kürzer wird (Fig. 2). Somit erhielt ich Bilder, die mehr an die Abbild. 12 Taf. II (Simroth, 4) erinnerten, diese Abbildung aber machte Simroth von einer Uebergangsform zwischen *Arion subfuscus typicus* und der Varietät *Ar. fennicus*, nur war der Genitalretraktor noch näher zum Spermoovidukt befestigt, wie bei dem

echten *Ar. fennicus* SIMR., das gelbe Atrium behielt aber immer die typische Form und die Vereinigungsstelle von Ovidukt, Receptaculumgang und Spermodukt war immer von aussen sichtbar. Auch in der Färbung hatten die Tiere keine Aehnlichkeit mit *Ar. fennicus*.

Von den 17 aufgeschnittenen Exemplaren von Abruca, waren 12 geschlechtsreif und alle etwas verschieden von meinen. Bei allen war ein Stück der Zwitterdrüse auf der Oberfläche des Intestinalsackes sichtbar, was bei meinen Herbstexemplaren nicht der Fall war, und in den Geschlechtsendwegen bestand der Ovidukt deutlich aus 2 Teilen: einem dünnen Anfangs- und einem dickeren Endteil, und der Genitalretractor war am Ovidukt befestigt etwas weiter von der Verzweigungsstelle des Spermovidukts (Fig. 3, 4). Da nach Simroth (6, S. 242) die Lage der Zwitterdrüse veränderlich ist je nach dem Entwicklungszustand der Geschlechtsorgane, so dachte ich im ersten Augenblick daran, daß auch das verschiedene Aussehen der Endwege auf die Jahreszeit zurückzuführen sei. Es fand sich unter meinem Material auch ein Fläschchen mit *Ar. subfuscus* von Wormsi, aber gesammelt im Juni 1926, unter Moos und Steinen. Dieses Material ist in der Tabelle nicht erwähnt. Die Sezierung ergab, daß die Zwitterdrüse sich auch bei diesen Exemplaren auf der Oberfläche des Intestinalsackes hervorschien, ihre Lage also für diese Form tatsächlich nach der Jahreszeit veränderlich ist, die Genitalendwege waren aber genau dieselben, wie bei den Wormsischen Exemplaren im Herbst. Durch Kontraktionserscheinungen bei dem Konservieren den Unterschied zu erklären, konnte man auch nicht denken, denn dann müßten bei den Festlandexemplaren wenigstens manchmal auch solche Formen der Endwege auftreten. Wenn eine

etwas andere Behandlung des Materials eine Rolle gespielt hätte (die Abruca-Exemplare wurden in Alkohol konserviert, aber auch erst 24 Stund. in Wasser gehalten), so müßte sie auf den ganzen Ovidukt ihren Einfluß ausgeübt haben, ihn, z. B. stärker zusammenziehen, das Längenverhältnis der Teile zueinander müßte aber dasselbe bleiben. Oder umgekehrt, es müßte bei verschiedenen Individuen nicht in dem gleichen Sinne verändert sein, sondern verschieden.

Um festzustellen, ob nicht Verschiedenheit im histologischen Bau die verschiedene Form des Anfangsteiles des Ovidukts hervorgerufen hat, habe ich mikroskopische Präparate hergestellt von beiden Ovidukten und die Querschnitte verglichen. Entsprechend der größeren Breite des Einen, ist auch sein Querschnitt größer (Fig. 6), aber sowohl beim dicken wie beim dünnen (Fig. 7) bildet die Wand Vorsprünge in das Lumen, und der eine von diesen Vorsprüngen ist größer als die übrigen und verleiht dadurch dem Lumen eine Hufeisenform. Das Epithel trägt Cilien, die Muskelschicht besteht aus abwechselnden Reihen von Längs- und Ringmuskeln, die aber bei dem schlankeren Anfangsteil des Ovidukts besser zu sehen sind, da sie lockerer liegen. Wenn wir bei dem dickeren Ovidukt dicke Ringmuskelschichten finden, ist die Dicke des Anfangsteiles doch nicht auf Kontraktion dieser Ringmuskeln zurückzuführen, da das Lumen in letzterem Fall doch kleiner sein sollte. Vgl. Taf. II, Fig. 1 und 2.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. F. Haas ist es mir möglich gewesen ein Exemplar von *Ar. subfuscus* DRAP. aus dem Senckenberg Museum (Frankfurt am Main) zu erhalten, stammend aus der Schweiz, leg. 30. IX. 13. Nach dem Aufschneiden dieses Exemplars stellte es sich heraus, das seine Geschlechtsend-

wege (Fig. 5) mit denjenigen der Abruka-Exemplare übereinstimmten.

Da die systematischen Kennzeichen von *Ar. subfuscus* DRAP. und seiner Varietät *Ar. fennicus* SIMR. im Bau der Geschlechtsorgane bestehen, glaube ich berechtigt zu sein, in den Grenzen Estlands von *Ar. subfuscus* typicus zu sprechen, den ich bis jetzt nur von der Insel Abruka kenne, und der überall auf dem Festlande vorkommenden Varietät-*Arion esthonicus* var. n., charakterisiert durch die Form des Ovidukts, der ein allmählich breiter werdendes Rohr darstellt, an dem der Genitalretraktor näher zur Spaltungsstelle des Spermovidukts inseriert, als es bei der typischen Form die Regel ist. Das Atrium ist aber typisch (gegenüber *Ar. fennicus*), die Form entspricht also am meisten der Simroth'schen Uebergangsform zwischen *Ar. subfuscus* typ. und *Ar. fennicus*, wobei die charakteristischen Eigenschaften des Ovidukts noch schärfer ausgesprochen sind.

Was das Aeussere anbetrifft, so war es sehr variabel. Wenn man aber ganze Serien von Festlandtieren mit denjenigen von Abruka vergleicht, so kann man bemerken, daß die von Abruka im allgemeinen einen mehr braunen Ton haben, die Festlandtiere mehr grauen. Auch das ausländische Exemplar war braun. Doch hier kann es ja sein, daß die Konservierungsflüssigkeit (Alkohol gegenüber Formol) eine Rolle spielen kann. Auch spielt das Aeussere nur eine untergeordnete Rolle bei der Bestimmung. (s. u.).

Auffallend war die Menge von *brunneus*artigen Tieren unter den Abruka'schen: 2 zeigten keine Seitenbinden und waren richtige *brunneus*, 6 hatten noch etwas von den Binden, waren also nicht von jung auf *brunneus*. Manchmal war die Binde auf einer

Seite noch etwas sichtbar, von der anderen garnicht. Unter den *Ar. esthonicus* sah ich nur einen *brunneus*, aber die Farbe hängt ja von den klimatischen Verhältnissen ab. Es will mir scheinen, als ob ich in früheren Jahren öfter *brunneus*artige Tiere z. B. in der Umgebung von Tartu (Dorpat) gesehen habe.

Ich möchte noch ein 19 mm langes Exemplar von Wormsi erwähnen (leg. 7. IX. 25), das seinem Aeusseren nach einem Simroth'schen Exemplar aus Finnland (4, Taf. II. Abb. 7) entsprach. Es hatte auch unter den Seitenbinden eine netzartige Zeichnung auf dunklem Grund, aber einen verhältnismäßig hellen Rücken und war gelblich.

Arion circumscriptus JOHNST. (*bourguignati* MAB.) wird von Braun (1) nicht erwähnt. Die Angaben über die Nacktschnecken hat Braun der Arbeit Schrenck's (s. o.) entlehnt. Schrenck aber gibt *bourguignati* nicht an, wohl aber *hortensis*. Es muß hier eben eine Verwechslung dieser Arten vorliegen. Luther (2) findet den *bourguignati* in der Umgebung von Tallinn (Reval): Glint in Katharinental, Rocca-al-mare, Liberty.

Ich habe ein Exemplar von *Ar. bourguignati*, unter anderem, in Haapsalu, im Nadelwald, auf einem Pilz gefunden (s. Tabelle). Dieses Exemplar war 24 mm lang und hatte einen gelblichen Kiel. Ich kann mir diesen Fund nur dadurch erklären, daß ich damals angefangen habe Pilze zu sammeln, um die Schnecken abzusuchen, vom Waldrande aus, und ich kann mich noch gut erinnern, daß da Häuser ganz in der Nähe waren, neben den Häusern wohl auch Gärten, von wo dieses Tier wahrscheinlich auch stammte. Als Fundorte habe ich Garten und Feld zu verzeichnen. Unter den Nacktschnecken von Abruca fanden sich auch 2 *Ar. bourguignati*. Aeusserlich waren sie dermassen den

subfuscus ähnlich, daß ich eins sogar als „*brunneus-artig*“ nach der äusseren Beschreibung in mein Protokollbuch eintrug. Die Seitenbinde war auch nur von einer Seite sichtbar. Nach den Geschlechtsorganen waren beide zweifellos *bourguignati*. Ich erinnere daran, daß Simroth (4) wiederum Aehnliches in Finnland gesehen hat. Er schreibt (S. 52): „Ein Exemplar von Wiborg konnte mit *Ar. subfuscus* verwechselt werden, denn es war gleichmäßig gedunkelt mit völlig verschwommener Längsbinde. Die Anatomie der Geschlechtendwege ließ indess an der Zugehörigkeit zu dem *bourguignati* keinen Zweifel.“

Dieses ist nur noch ein Beweis mehr, wie wenig zuverlässig die äussere Zeichnung und Farbe bei den einheimischen *Arion*arten ist.

Was *Ar. minimus* SIMR. anbetrifft, so sagt Simroth (4, S. 56), daß er in Rußland erst für Finnland nachgewiesen ist, dürfte aber wohl im nördlichen Waldgebiet noch weiter ostwärts gehen. Somit könnte man *Ar. minimus* auch bei uns erwarten. Da er im erwachsenen Zustand 15 mm lang sein soll, so habe ich so manchen 15 mm langen Arion von Pilzen aufgeschnitten, aber die Geschlechtendwege liessen dann immer keinen Zweifel darüber, daß es nur ganz junge Exemplare von *Ar. subfuscus* waren.

Verzeichnis der Abbildungen.

Taf. I.

- Fig. 1 a. *Ar. esthonicus* var. n. Wormsi, Länge-24,5 mm. Genitalendwege.
- Fig. 1 b. *Ar. esthonicus* var. n. Wormsi, Länge 24,5 mm. Genitalendwege. Receptaculum zurückgeschlagen.
- Fig. 2. *Ar. esthonicus* var. n. Haapsalu, Länge 28 mm. Genitalendwege.

- Fig. 3. *Ar. subfuscus* (Drap.) Abruca, Länge 35 mm. Genitalendwege.
Fig. 4. *Ar. subfuscus* (Drap.) Abruca, Länge 25 mm. Genitalendwege.
Fig. 5. *Ar. subfuscus* (Drap.) Schweiz, Länge 30 mm. Genitalendwege.
Fig. 6. Querschnitt durch die Mitte des Oviduktanfangsteiles von *Ar. esthonicus*. Wormsi, Länge 24,5 mm.
Fig. 7. Querschnitt durch die Mitte des Oviduktanfangsteiles von *Ar. subfuscus* (Drap.) Abruca, Länge 25 mm.

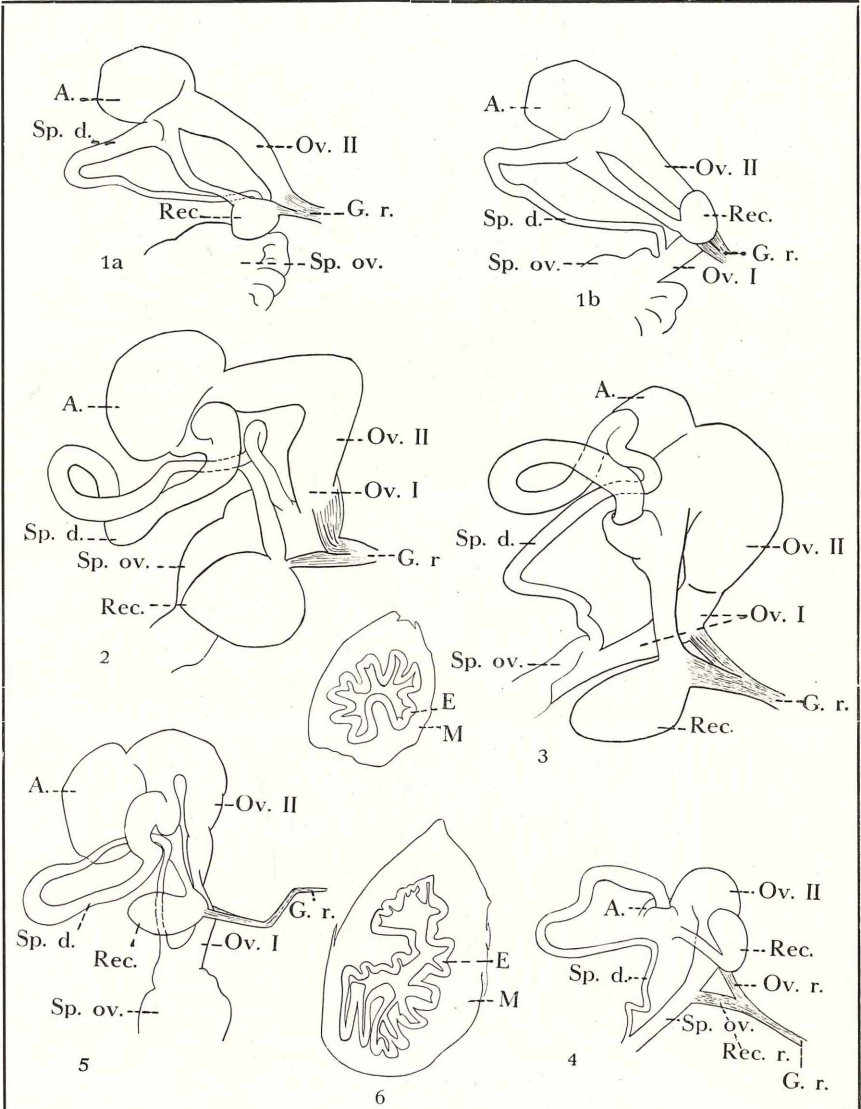
Taf. II.

- Fig. 1. Teil des Querschnittes von Fig. 6.
Fig. 2. Teil des Querschnittes von Fig. 7.

Zeichenerklärung.

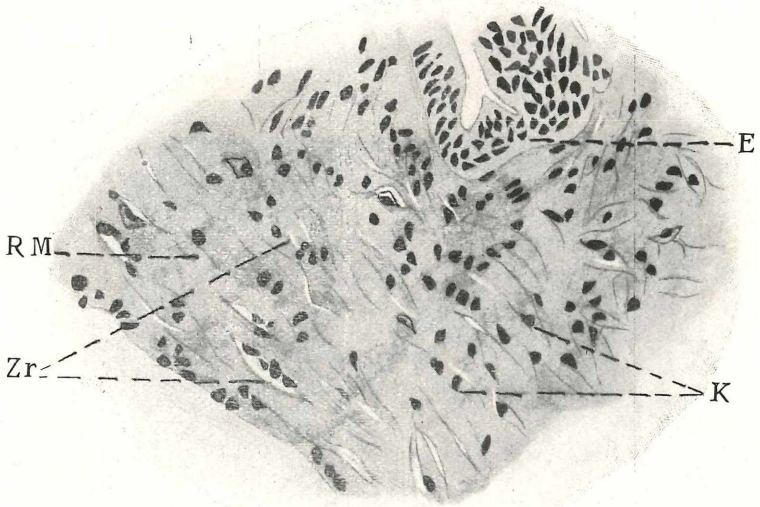
A = Atrium	Ov. r. = Oviduktretraktor
E = Epithel	Rec. = Receptaculum
G. r. = Genitalretraktor	Rec-r. = Receptaculumretraktor
K = Kerne	RM = Ringmuskel
L = Lumen	Sp-d. = Spermodukt
LM = Längsmuskel	Sp.-ov. = Spermodukt
M = Muskelschicht	Zr. = Räume zwischen den Muskeln.
Ov. I. = Oviduktanfangsteil	
Ov. II = Oviduktenteil	

-
- Taf. I, Fig. 1—7 sind gezeichnet mit dem Abbe'schen Zeichenapparat auf Objektischhöhe.
Fig. 1—5 gesehen mit der Zeiß'schen Binokularlupe: OK-3, Ob-2
Fig. 6—7 mit dem Leitz'schen Mikroskop. OK.-3, Ob.-3, Tubuslänge 155 mm.
Taf. II, Fig. 8—9 sind gesehen mit dem Leitz'schen Mikroskop. OK.-3, Ob.-7, Tubuslänge 155 mm und gezeichnet mit dem Leitz'schen Zeichenokular auf 11 cm Höhe über dem Arbeitstisch.
-

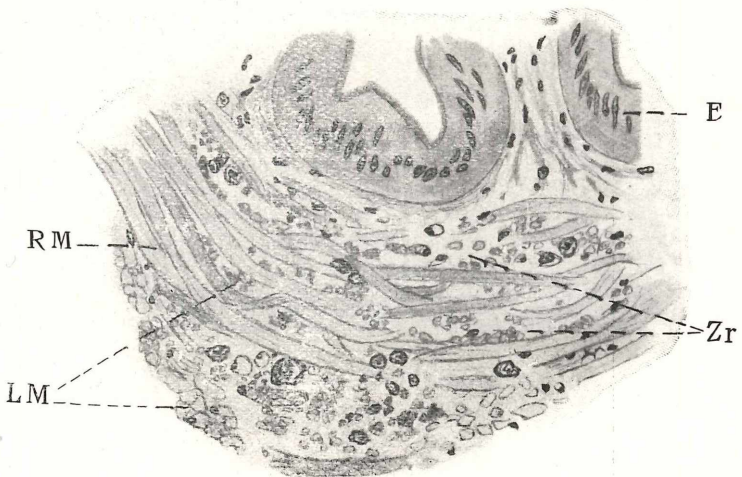


L. Poska-Teiss

Die Nacktschnecken Estlands.



8.



9.

L. Poska-Teiss
Die Nacktschnecken Estlands.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Molluskenkunde](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Poska-Teiss L.

Artikel/Article: [Die Nacktschnecken Estlands. 1-19](#)