Arch. Moll. | 94 | 1/2 | 65—69 | Frankfurt am Main, 31. 3. 1965

Aegopinella minor (STABILE) auf dem Spitzberg bei Tübingen (Zonitidae).

Von

GÜNTER SCHMID,
Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Ludwigsburg.

Mit 7 Abbildungen.

Das Landschaftsschutzgebiet Spitzberg bei Tübingen (Württemberg) wurde in den letzten Jahren im Rahmen einer Dissertation (SCHMID 1964b) intensiv malakologisch erforscht. Dabei konnte die Nacktschnecke *Boettgerilla vermiformis* WIKTOR erstmals für Deutschland nachgewiesen werden (SCHMID 1962). Auch *Milax budapestensis* (HAZAY), von LEYDIG 1876 als *Amalia gracilis* beschrieben, konnte an seinem Originalfundort bestätigt werden. Nunmehr lieferte der Spitzberg die dritte für Deutschland neue Schneckenart.

Der Südhang des Spitzbergs ist wegen seiner steilen Neigung und seiner genauen Südexposition von jeher als ein Fundort zahlreicher thermophiler Faunen- und Florenelemente bekannt. Die ehemaligen Weinberge sind heute zum größten Teil versteppt und vorwiegend mit der Fiederzwenke *(Brachypodium pinnatum)* bewachsen. An vielen Stellen, oft gürtelartig zusammenhängend, haben sich Trockenhanggesträuche angesiedelt, während ein schmaler Streif an der oberen Hangkante einem natürlichen Potentillo-Quercetum und Lithospermo-Quercetum (früher als „Steppenheide" bezeichnet) zuzuordnen ist.

In allen drei der genannten Biotope wurde im Laufe der Untersuchungen eine *Aegopinella*-Art gefunden (erstmals am 22. V. 1957), die zunächst als *nitidula* notiert und später als Kümmer- bzw. Trockenform von *nitens* angesehen wurde. Daß eine der hygrophilsten Schnecken gerade die trockenheißen Südhang-Biotope besiedeln sollte, blieb dabei stets problematisch. Erst im Spätherbst 1964 konnten nun einige der fraglichen Tiere lebend gesammelt und anatomisch untersucht werden. Die Sektion ergab ohne jeden Zweifel *Aegopinella minor* (STABILE), die bisher aus Deutschland noch nicht bekannt war. Meine Vermutung (SCHMID 1964a: 336; 1964b: 141) war damit bestätigt.

Äußere Kennzeichen: So einfach die Art an der Ausbildung ihres Genitalapparats erkennbar ist, so schwierig ist dies bei bloßem Schalenmaterial. Das Gehäuse erinnert in Form und Farbe mehr an *nitidula* als an *nitens*, d. h. seine Grundfarbe ist rötlich bernsteinfarben (gegenüber gelblichgrün), und der letzte Umgang ist gegen die Mündung weniger stark erweitert. Da *nitidula* bei Tübingen aber nicht vorkommt, seien hier nur die Unterschiede zu *nitens* aufgezeigt. Im Einzelfall sind diese Merkmale sehr variabel. Ein Unterschied besteht auch in der Ausbildung des Nabels. Bei *nitens* wird dieser erst durch den

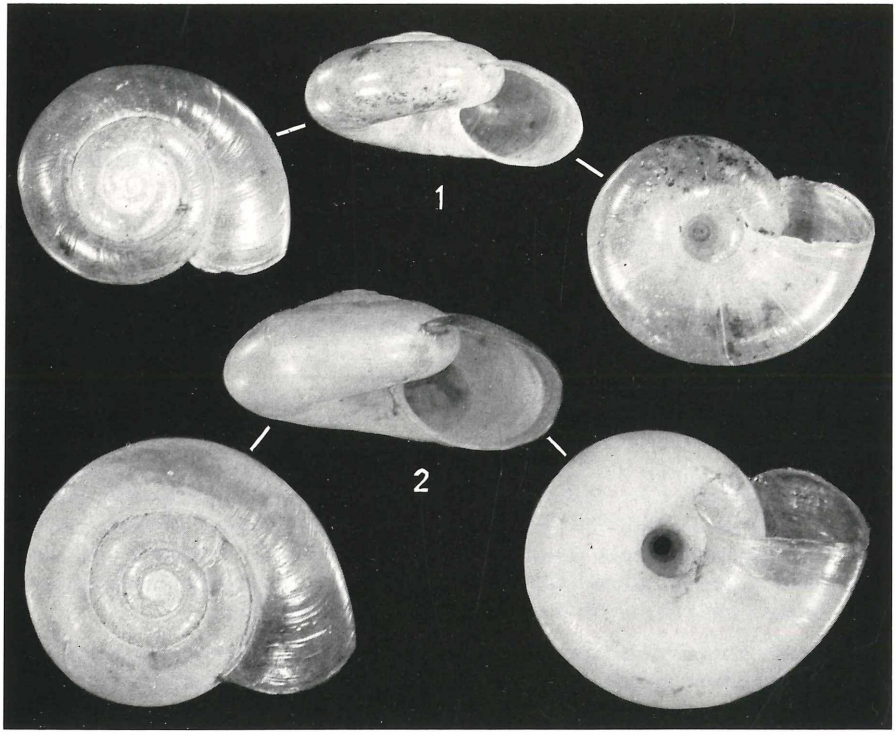

Abb. 1. *Aegopinella minor* (STABILE) 5/1. Spitzberg bei Tübingen, SMF 176240a.

Abb. 2. *Aegopinella nitens* (MICHAUD) 5/1. Spitzberg bei Tübingen, SMF 176239a.

letzten Umgang stark erweitert; seine mündungsseitige Böschung ist flacher als die entgegengesetzte. Bei *minor* erscheint der Nabel weiter und gleichmäßig trichterförmig vertieft. Auffallender ist der im allgemeinen stärkere Glanz bei *minor*. Die Feinstruktur zeigt bei beiden denselben Typus: wenig ausgeprägte Zuwachsstreifen werden von einer sehr feinen Spiralstreifung überlagert. Bei *minor* ist diese feiner aber zugleich dichter und regelmäßiger als bei *nitens*. Insgesamt sind aber diese Skulpturunterschiede schwer erkennbar. Die Größe des Gehäuses ist nicht immer verschieden, meist ist aber *minor* deutlich kleiner als *nitens*.

Lebende (und abgetötete) Tiere von *minor* sind durchschnittlich dunkler pigmentiert als solche von *nitens*, aber auch dieses Merkmal gilt nicht durchweg. Hat man beide Arten nebeneinander, so ist *minor* deutlich zarter gebaut als *nitens*, vor allem ist die Fußsohle schmäler als bei gleich großen *nitens*. Auffallend war, daß beim Abtöten mit abgekochtem Wasser *minor* gut 10-12 Stunden länger überlebte (insgesamt fast 40 Stunden) als *nitens*. Außerdem trat bei vielen Tieren der Penis teilweise aus, was bei *nitens* nicht der Fall war.

Anatomie: Im ♂-Genitalapparat ist die verschiedenartige Ausbildung des Penis besonders auffällig (Abb. 3, 4). Bei *nitens* ist dieser sehr voluminös und geht in einen hakenförmig gekrümmten Epiphallus über, während *minor* einen schlank ausgezogenen Penis und einen sehr viel längeren, dünnen, gegen das Ende sich erweiternden Epiphallus besitzt.

FORCART (1957: 135) unterscheidet im Gegensatz zu RIEDEL (1957) einen proximalen und einen distalen Penisabschnitt und nennt erst das Stück zwischen Retraktoransatz und Umbiegstelle des Vas deferens Epiphallus (vgl. FORCART 1959: 15, Abb. 1).

Auch die ♀-Organe sind in charakteristischer Weise verschieden. Der freie Eileiter (Oviductus Ov, bei FORCART Uterus Ut) ist bei *minor* viel länger als die Vagina. Ebenso ist der Stiel des Receptaculum seminis (Ped) länger als die Bursa.

Das sezierte Exemplar vom Spitzberg war noch nicht voll erwachsen. Nach RIEDEL und FORCART ist die Vagina länger als bei dem gezeichneten Individuum. Dadurch rückt die Ansatzstelle des Pedunculus weiter nach oben. Im untersuchten Fall inserierte er auffallend nahe am Atrium. Auch war die Bursa noch unentwickelt und fast leer.

Während *Aegopinella nitidula* (DRAPARNAUD) im Bau der Geschlechtsorgane weitgehend mit *nitens* übereinstimmt, besitzt *Aegopinella pura* ähnliche wie *minor*. Die geringe Größe und die völlig andere, leicht erkennbare Oberflächenskulptur von *pura* machen aber ein Verwechseln unmöglich.

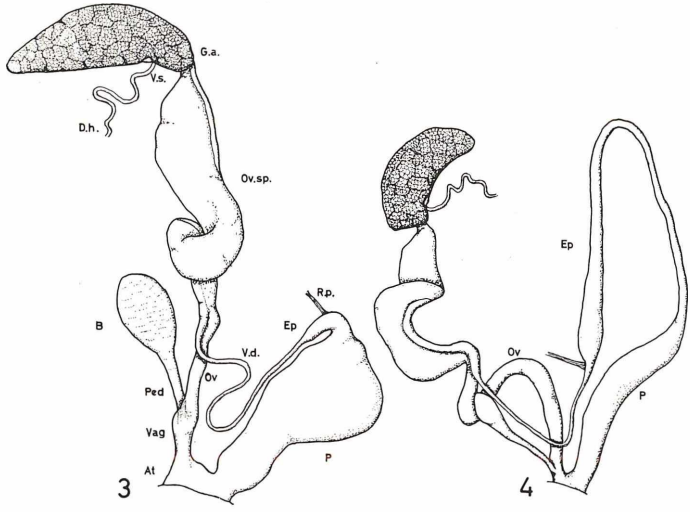

Abb. 3. Genitalorgane von *Aegopinella nitens* (MICHAUD).

Abb. 4. Genitalorgane von *Aegopinella minor* (STABILE). — Abkürzungen: At Atrium, B Bursa des Receptaculum seminis, D. h. Ductus hermaphroditicus (Zwittergang), Ep Epiphallus, G. a. Glandula albuminifera (Eiweißdrüse), Ov Oviductus (freier Eileiter), Ov. sp. Ovispermiductus (Eisamenleiter), P Penis, Ped Pedunculus (Blasenstiel), R. p. Retractor penis, Vag Vagina, V. d. Vas deferens, V. s. Vesicula seminis.

Radula (Abb. 5, 6): Die untersuchten Tiere haben folgende Zahnformel:

nitens: $\frac{29}{1} + \frac{4}{2} + \frac{Z}{3} + \frac{4}{2} + \frac{29}{1}$

minor: $\frac{15}{1} + \frac{5}{2} + \frac{Z}{3} + \frac{5}{2} + \frac{15}{1}$

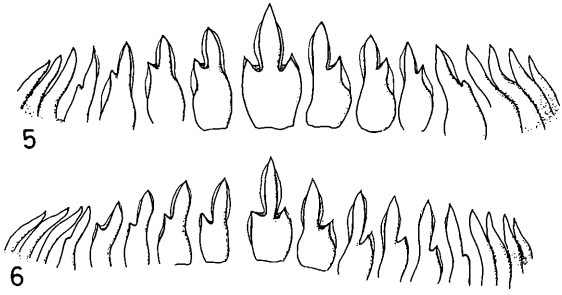

Abb. 5. Radula von *Aegopinella nitens* (MICHAUD).
Abb. 6. Radula von *Aegopinella minor* (STABILE).

FORCART (1959: 26) gibt für *nitens* ±22 Marginalzähne an, die anderen Formeln stimmen mit meinen Befunden überein. Bei *minor* fand er 20 Marginal- und nur 4 Lateralzähne. Der Ectoconus des 5. Lateralzahnes bei *minor* und des 4. bei *nitens* war allerdings bei den Tieren vom Spitzberg nur klein. Insgesamt sind die Zähne bei *minor* schlanker und der Mesoconus länger.

Ökologie: Nach den Beobachtungen am Spitzberg muß *Aegopinella minor* als thermophil angesprochen werden. Das stimmt mit den Angaben bei JAECKEL (1962: 132) überein. Von den eingangs erwähnten Biotopen bewohnt die Schnecke ganz besonders die moosigen Stellen im Trockenhang-Gesträuch. Im Vergleich zu den buschfreien Biotopen herrscht hier kein so extremes Mikroklima; vor allem ist die Luftfeuchtigkeit höher. Dennoch kommen Bodenoberflächen-Temperaturen bis +50°C vor. Trotz einer Konstanz von 83·4% erreicht sie aber nur eine durchschnittliche Individuendichte von 8 Ex./1 m².

Charakteristische Begleiter sind die thermophilen und subthermophilen Arten *Helix pomatia, Euomphalia strigella, Cepaea hortensis, Clausilia parvula, Helicodonta obvoluta, Ena obscura, Truncatellina cylindrica, Vallonia costata* und *pulchella, Cochlicopa lubricella, Cecilioides acicula, Helicella itala, Vitrina pellucida, Acanthinula aculeata, Abida frumentum* und *secale, Vitrea contracta, Pupilla muscorum* u. a.

Abb. 7 zeigt die Verteilung von *Aegopinella minor* und *nitens* am Spitzberg. Während *nitens* ihr Optimum in den feuchten Waldschluchten (124 Ex./1 m²) erreicht, ist *minor* ausschließlich auf den trockenen Südhang einschließlich des lichten „Steppenheide"-Waldes beschränkt.

Verbreitung: *Aegopinella minor* gilt nach den bisherigen Ermittlungen als südost- und mitteleuropäische Art (JAECKEL 1962: 132). Anatomisch gesicherte Nachweise liegen aus Bulgarien, Böhmen, Polen, verschiedenen Teilen

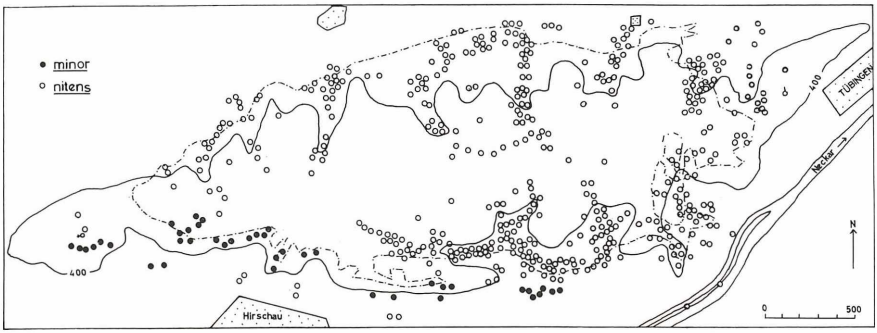

Abb. 7. Die Verbreitung von *Aegopinella minor* und *A. nitens* am Spitzberg bei Tübingen. (Jeder Punkt bedeutet den qualitativen Nachweis auf einer Untersuchungsfläche. Die strich-punktierte Linie markiert den Waldrand.)

W-Rußlands, Oberitalien (Piemont) und SO-Frankreich vor. FORCART (in litt.) kennt auch Vorkommen im Unterengadin und in Tirol. Es ist wohl anzunehmen, daß sie in Mitteleuropa wesentlich weiter verbreitet ist und bisher lediglich verkannt wurde.

Ganz entsprechende Feststellungen konnten kürzlich für *Boettgerilla vermiformis* gemacht werden (SCHMID 1963). In beiden Fällen ist die anatomische Untersuchung das einzig verläßliche Mittel für die Artbestimmung.

Schriften.

FORCART, L. (1957): Taxionomische Revision paläarktischer Zonitinae, I. — Arch. Moll., **86** (4/6): 101-136.

— — — (1959): Taxionomische Revision paläarktischer Zonitinae, II. Anatomisch untersuchte Arten des Genus *Aegopinella* LINDHOLM. — Arch. Moll., **88** (1/3): 7-34.

JAECKEL, S. G. H. (1962): Ergänzungen und Berichtigungen zum rezenten und quartären Vorkommen der mitteleuropäischen Mollusken. — Tierwelt Mitteleuropas, **2** (1), Erg.: 132, Taf. 5 Fig. 68b.

LEYDIG, F. (1876): Die Hautdecke und Schale der Gastropoden, nebst einer Übersicht der einheimischen Limacinen. — Arch. Naturgesch., **42** (1): 209-292.

RIEDEL, A. (1957): Revision der Zonitiden Polens (Gastropoda). — Ann. zool. (Warszawa), **16**: 361-464.

SCHMID, G. (1962): Eine für Deutschland neue Nacktschnecke, *Boettgerilla vermiformis*, auf dem Spitzberg bei Tübingen. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württb., **117**: 373-379.

— — — (1963): Zur Verbreitung und Anatomie der Gattung *Boettgerilla*. — Arch. Moll., **92** (5/6): 215-225.

— — — (1964a): Die Molluskenfauna von Tübingen. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württb., **118/119**: 326-346 (336).

— — — (1964b): Die Molluskengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Spitzberg bei Tübingen. — Diss. Mainz. Mskr.: 1-161 (140-141).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: 94

Autor(en)/Author(s): Schmid Günter

Artikel/Article: Aegopinella minor (Stabile) auf dem Spitzberg bei Tübingen (Zonitidae). 65-69