

Subclassis *Opisthobranchia*

(Asymmetrisch, sekundär orthoneur, Gehäuse asymmetrisch eingerollt).

Subclassis *Pulmonata*

(Asymmetrisch, sekundär orthoneur, Übergang zur Lungenatmung, Gehäuse asymmetrisch eingerollt).

Sekundäre Pseudosymmetrie bleibt dabei natürlich unberücksichtigt.

Literatur.

- FLEURE, H. J.: On the evolution of topographical relations among the Docoglossa. — Trans. Linn. Soc. London (2) Zool. 9 (1909), 269—290, pls. 15—17.
- KNIGHT, J. B.: The Gastropods of the St. Louis, Missouri, Pennsylvanian outlier: VII. The Euomphalidae and Platiceratidae. — J. Paleont. 8 (1934), 139—166, pls. 20—26.
- KOKEN, E.: Über die Entwicklung der Gastropoden vom Cambrium bis zur Trias. — N. Jb. Min. Beil. Bd. 6 (1889), 305—484, Taf. 10—14.
- LANG, A.: Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere. Mollusca S. 567—489. Jena, 1894.
- PELSENEER, P.: Recherches morphologiques et phylogénétiques sur les mollusques archaïques. — Mém. cour. Acad. r. Sc. Belgique 57 (1899), 1—117, pls. 1—24.
- PILSBRY, H. A.: Gastropoda in Zittel-Eastman; Text-Book of Paleontology. — London, 1899.
- SARDESON, F. W.: The phylogenetic stage of the Cambrian Gastropoda. J. Geol. 11 (1903), 469—492, 2 pls.
- THIELE, J.: Die systematische Stellung der Solenogastren und die Phylogenie der Mollusken. — Z. wiss. Zool. 72 (1902), 249—466, Taf. 18—27, 21 Abb.
- THIELE, J.: Handbuch der systematischen Weichtierkunde. 4. Teil (1935), 1023—1154.
- ULRICH, E. O. & SCOFIELD, W. H.: The Lower Silurian Gastropoda of Minnesota. — Final Rep. geol. nat. Hist. Survey Minnesota 3 (1897), 813—1081, pls. 61—82.
- WENZ, W.: Gastropoda in Schindewolf, O.: Handbuch der Paläozoologie 6, 1 Berlin, 1938 ff.

Beitrag zur Systematik alpiner *Retinella*-Arten.

Von **Werner Boeckel**, Gleina über Freyburg-Unstrut.

Mit Texttafel 1 (21 Abbildungen).

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, zu zeigen, daß die *Retinella hiulca* der Literatur eine Sammelart ist, unter deren Namen sich vier verschiedene Formen verbergen. Es sind dies:

1. *Retinella hiulca* (ALBERS 1850),
2. *Retinella ressmanni* (WESTERLUND 1883),
3. *Retinella nitens* (MICHAUD 1831) f. *major*,
4. *Retinella graziadei* nov. sp.

Das Material hierzu habe ich zu einem guten Teil selbst gesammelt, zum Teil wurde es mir von den Herren Dr. ZILCH vom Senckenberg-Museum in Frankfurt am Main, DARIO GRAZIADEI in Caldonazzo (Valsugana) und Dr. G. THORSON in Kopenhagen zur Verfügung gestellt, wofür ich auch an dieser Stelle herzlich danke.

Herr Dr. ZILCH war außerdem so freundlich, die Herstellung der Lichtbilder zu übernehmen.

Die Gattung *Retinella* FISCHER 1877 zeichnet sich, wenn man von den sehr erheblichen Größenunterschieden absieht, durch große Gleichförmigkeit in der Schalenbildung aus, die die Unterscheidung der jeweils gleichgroßen Arten schwierig macht. So ist es auch nicht verwunderlich, daß der Streit um die Artberechtigung einiger Formen noch nicht erloschen ist und daß andere Formen in ihrer Selbständigkeit noch gar nicht erkannt sind. EHRMANN (1933) hat nun zur Unterscheidung der *Retinella*-Arten ein Merkmal herangezogen, das vorher nicht ausreichend beachtet worden war, die Oberflächenfeinsulptur. Manche Arten tragen eine äußerst feine, aber sehr regelmäßige Gitterung; andere haben nur Spirallinien, die wieder verschieden ausgeprägt sein können. Diese Oberflächenfeinsulptur ist allem Anschein nach den Umwelteinflüssen nur wenig unterworfen. Sie wird zwar bei einigen Arten gelegentlich ausgeglättet, besonders bei Mastformen, ist aber sonst in ihrem Wesen unveränderlich. Ich habe sie deshalb in erster Linie zur Trennung und Kennzeichnung der einzelnen Arten benutzt. Es zeigte sich aber, daß die Formen, die durch die Feinsulptur getrennt wurden, sich auch in anderen Gehäusemerkmalen unterscheiden. Zur Untersuchung der Schalenoberfläche ist etwa 50-fache Vergrößerung notwendig. — Anatomische Merkmale konnten leider nicht herangezogen werden, da es mir an Material fehlte. Ich glaube aber, die besprochenen Arten durch genaueste Beachtung der Schalenmerkmale und deren individuellen und kolonieweisen Veränderlichkeit ausreichend gekennzeichnet zu haben.

Abkürzungen: S.-M. (mit Nummer): Sammlungsnummer des Senckenberg-Museums. — D.: großer Durchmesser. — H.: Höhe (bei senkrechter Spindel). — W Wölbungsgrad, die Höhe als Hundertsatz des großen Durchmessers. — Die Fundortsangaben ohne Angabe von Sammlung oder Sammler beruhen auf selbstgesammeltem Material.

1. *Retinella hiulca* (ALBERS 1850).

Material:

Lugano: Mit Gestrüpp bewachsener, verlassener Kalksteinbruch bei Cyandria. Exponierter Südhang. leg. v. D. HORST. — Lugano. leg. v. D. HORST (S.-M. 43 638). — San Mamette bei Lugano. leg. C. BROEMME 1891 (S.-M. 43 620). — Mte. Generoso. leg. C. BROEMME 1891 (S.-M. 43 621). — Tal am Fuße des Mte.

Generoso bei Melano (Tessin) 3. 8. 1935. — Capolago di Lugano (S.-M. 43 631). — Cernobbio: Mte. Bisbino, Schlucht gegen den Comer See (Prov. Como). 1. 8. 1935. — Como: Uferfelsen im Osten der Stadt. 30. 7. 1935. — Comer See: Seitental bei Molina. 30. 7. 1935. — Valmadrera-Civate (Prov. Como) (S.-M. 43 619). — Dezzo-Tal (Prov. Bergamo) leg. FLOR. SCHROTT 1934. — Asti. Samml. L. HENRICH (S.-M. 43 623). — Osteno, Lombardei. leg. STRUBELL 1882, (S.-M. 43 624). — Villanova de Milfontes, Alemtejo, Portugal. leg. MALTZAN 1888 (S.-M. 43 634).

Gehäuse gedrückt halbkugelig, dünnwandig, aber fester als verwandte Formen, hell-hornbraun bis strohgelb; Gewinde gewölbt. Umgänge $4\frac{1}{2}$ —5, ziemlich regelmäßig erweitert. Das Breitenverhältnis der beiden letzten Umgänge beträgt etwa 3:5 und steigert sich gegen die Mündung nur wenig (auf 8:15). Der letzte Umgang steigt kaum herab und ist an der Mündung nicht dachförmig herabgezogen. Mündung wenig breiter als hoch (etwa 6:5), durch den vorletzten Umgang nur wenig ausgeschnitten. Nabel offen und tief, aber verhältnismäßig eng ($\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ der Schalenunterseite). Das Nabelfeld ist nur wenig heller als die Schalenoberseite, ohne milchweißen Nabelfleck oder bläulichweißen opaken Anflug. Die Oberflächenfeinsulptur (50-fach vergrößern!) besteht aus sehr zarten, dichten und regelmäßigen Spirallinien, die mitunter völlig ausgeglättet sind. Auf der Gehäuseunterseite ist dies meist der Fall. Normalmaße: D. 11—14 mm, H. 6,5—8 mm, W 54—61%.

Retinella hiulca wurde zuerst von dem italienischen Malakologen JAN unterschieden und benannt, aber nicht beschrieben. Die erste Abbildung bringt PORRO 1838, bezeichnet sie aber als *Helix cellaria* MÜLL. var. a. Beschrieben wird sie erstmalig von ALBERS 1850, dessen Stücke vom Comer See stammten. Der Comer See ist also als Originalfundort zu betrachten. Die Beschreibungen der meisten späteren Malakologen stützen sich dagegen auf ostalpinen Material. Dadurch hat sich der Name *R. hiulca* eingebürgert für eine Form, der er nicht zukommt.

Die echte *R. hiulca* (ALBERS) lebt im Gebiet der westlichen oberitalienischen Seen. Mein östlichster Fundort ist das Dezzo-Tal in den Bergamasker Alpen. ADAMI 1876 gibt sie aus dem Tal des Oglio an. Außerdem nennt er noch die Prov. Brescia und das Westufer des Gardasees, was nachzuprüfen ist. Am häufigsten ist sie am Comer und Luganer See und westwärts reicht sie bis an den Langensee. In diesem Gebiete bildet sie auf dem Mte. Generoso die einzige mir bekannte Höhenform, eine Zwergform, deren kleinstes

*) Zur Beurteilung dieser Verhältnisse muß man ein Auge schließen. Dadurch, daß das zweite Auge Aufsicht auf die Seite hat, kann die Täuschung sehr groß werden.

erwachsenes Stück 9,0:5,4 mm groß ist ($W = 60\%$). Wieweit *R. hiulca* in die Poebene und weiter nach Italien hinein reicht, kann ich mangels Material nicht sagen. Zwei schlecht erhaltene Stücke von Asti dürften hierher gehören. In der Literatur wird *R. hiulca* aus Südfrankreich und den Pyrenäen angegeben. Die Funde müssen nachgeprüft werden. Das einzige Stück aus den Pyrenäen, das mir aus der Sammlung des Senckenberg-Museums vorlag, gehört sicher nicht zu *R. hiulca*, ohne daß ich schon sagen könnte, was es ist. Unwahrscheinlich ist das Vorkommen in Südfrankreich und den Pyrenäen aber nicht, denn das Senckenberg-Museum besitzt zwei von MALTZAN gesammelte Stücke aus Südportugal, die ich von Stücken vom Comer See nicht zu trennen vermag. Wie weit das Verbreitungsgebiet der *R. hiulca* nach Westen reicht, und welche Gebiete es dort umfaßt, müssen also zukünftige Untersuchungen zeigen.

Im Diluvium war sie wesentlich weiter verbreitet. Das von GEYER im Kalktuff von Diessen in Hohenzollern gefundene und 1927 abgebildete Stück gehört nach der Abbildung wirklich zu *R. hiulca*. Nach der rezenten Verbreitung am Südalpenrand und der fossilen in Süddeutschland bildet *R. hiulca* eine auffällige Parallele zu *Drepanostoma nautiliforme* PORRO.

Die Schnecke, die man in den Ostalpen *R. hiulca* nennt, ist von der oben beschriebenen Form so verschieden, daß sie als eigene Art aufgefaßt werden muß. Ich nenne sie nach der erstbeschriebenen, in ihren Formenkreis fallenden Form *Retinella ressmanni* (WESTERLUND).

2. *Retinella ressmanni* (WESTERLUND 1883).

Material:

Canaltal: Vor dem Lußnitzgraben. leg. EHRMANN 1904 (S.-M. 43 636). — Loiblital (Karawanken): Tscheppaschlucht. 6. 10. 1938. — Loiblital (Karawanken): Deutscher Peter. leg. EHRMANN 1903 (S.-M. 43 635). — Loiblital (Karawanken): Ruine Alt-St. Leonhardt. 6. 10. 1938. — Trögern-Klamm b. Eisenkappel (Karawanken). 9. 10. 1938. — Wucherer Grund b. Wuchern a. d. Drau (Bacher-Gebirge). 11. 6. 1930. — Karlstadt (Kroatien) (S.-M. 43 627). — Kakonya b. Nagy-Kanizsa, bei der Mur (Süd-West-Ungarn). leg. H. WAGNER 28. 6. 1933. — Wildon, am Bach am Südfuß des Schloßberges (Steiermark). 25. 5. 1930. — Schloßbrüne Wildon (Steiermark). 25. 5. 1930. — Schloß Weißenegg b. Wildon (Steiermark). 25. 5. 1930. — Graz (Steiermark) (S.-M. 43 625, 43 628, 43 629, 43 630 und 43 640). — Ostabhang des Buchkogel b. Graz (Steiermark). 4. 5. 1930. — Florianberg b. Graz (Steiermark). 4. 5. 1930. — Am Göstinger Bach oberhalb Gösting b. Graz (Steiermark). 21. 6. 1930. — Stiftingtal b. Graz (Steiermark). 29. 4. 1930. — Zosenberg b. Graz: Grund b. der Höhe 554 (Steiermark). 15. 5. 1930. — „In der Einöd“, nördlich von Maria Trost b. Graz (Steiermark). 27. 4. 1930. — Fölling b. Maria Trost b. Graz (Steiermark). 27. 4. 1930. — Gratwein: Höhe 465 (Grazer Bergland, Steiermark). 4. 7. 1930. —

Stift Rein (Grazer Bergland, Steiermark). 11. 5. 1930. — Mühlbachgrund b. Rein (Grazer Bergland, Steiermark). 1. 6. 1930. — Ruine Peggau (Grazer Bergland, Steiermark). 1. 5. 1930; davon 1 Stück in Samml. EHRMANN (S.-M. 43 639). — Ruine Pfannberg b. Frohnleiten (Grazer Bergland, Steiermark). 15. 6. 1930. — Floninggraben (Steiermark) (S.-M. 43 632). — Rechtes Enns-Ufer oberhalb Hieflau (Steiermark). leg. EHRMANN 6. 8. 1929 (S.-M. 43 637). — Puch b. Hallein, Salzachauwald bei der Einmündung des Mühlbaches (Salzburg). 8. 8. 1939.

S.-M. 43 626: ein zerbrochenes Stück mit den Angaben „Italien, PARREYS S., Alte Sammlung“

Gehäuse gedrückt kegelförmig, dünnwandig und sehr zerbrechlich, licht- bis hellhornbraun, durchscheinend, matt seidenglänzend, fein und unregelmäßig gestreift; Gewinde flach kegelförmig erhoben, etwas nach kugelschalig abgewandelt. Umgänge $4\frac{1}{2}$ —5, mäßig gewölbt, rasch anwachsend, sich gegen die Mündung nach außen und unten stark erweiternd. Das Breitenverhältnis der beiden letzten Umgänge beträgt anfangs etwa 3:5 und steigert sich gegen die Mündung auf 4:9. Der letzte Umgang steigt gegen die Mündung allmählich etwas herab und ist vorn mehr oder minder dachförmig abgebösch. Die Mündung ist breiter als hoch (etwa 7:5), schief, eiförmig, vom vorletzten Umgang nur wenig ausgeschnitten, die große Achse schräg nach unten gerichtet, vom vorletzten Umgang nur wenig ausgeschnitten. Nabel offen und tief, aber verhältnismäßig eng ($\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{5}$ der Schalenunterseite). Die ganze Schalenunterseite trübe farblos ohne milchweißen Nabelfleck, aber häufig mit einem bläulichweißen opaken Anflug. Die Oberflächenfeinskulptur (25—50 fach vergrößern!) besteht aus dichtstehenden feinen Rippchen, die von ebenso dichtstehenden feinen Spirallinien in regelmäßige Reihen feiner, fast gleichgroßer Körnchen zerlegt werden, die niemals ausgeglättet werden.

Normalmaße: D. 10—13 mm, H. 5—7 mm, W. 50—60%.

Retinella ressmanni wurde zuerst von WESTERLUND als Form der *R. nitens* (MICH.) beschrieben. Später zog man diese Form zu *R. hiulca*, da sie nur die kleinere Form der ostalpinen Art ist, die man von Anfang an mit *R. hiulca* identifizierte. Die Selbständigkeit der ostalpinen „*hiulca*“ gegenüber *R. nitens* wurde oft angezweifelt und manche Autoren führen sie nur als Varietät der *R. nitens* (H. v. GALLENSTEIN 1900, TAYLOR 1908). A. J. WAGNER (1915) hat aber gezeigt, daß die beiden Arten anatomisch verschieden sind, und EHRMANN, der 1933 die letzte und beste Beschreibung der Ostalpenart gegeben hat, fand als sicheres äußeres Unterscheidungs-

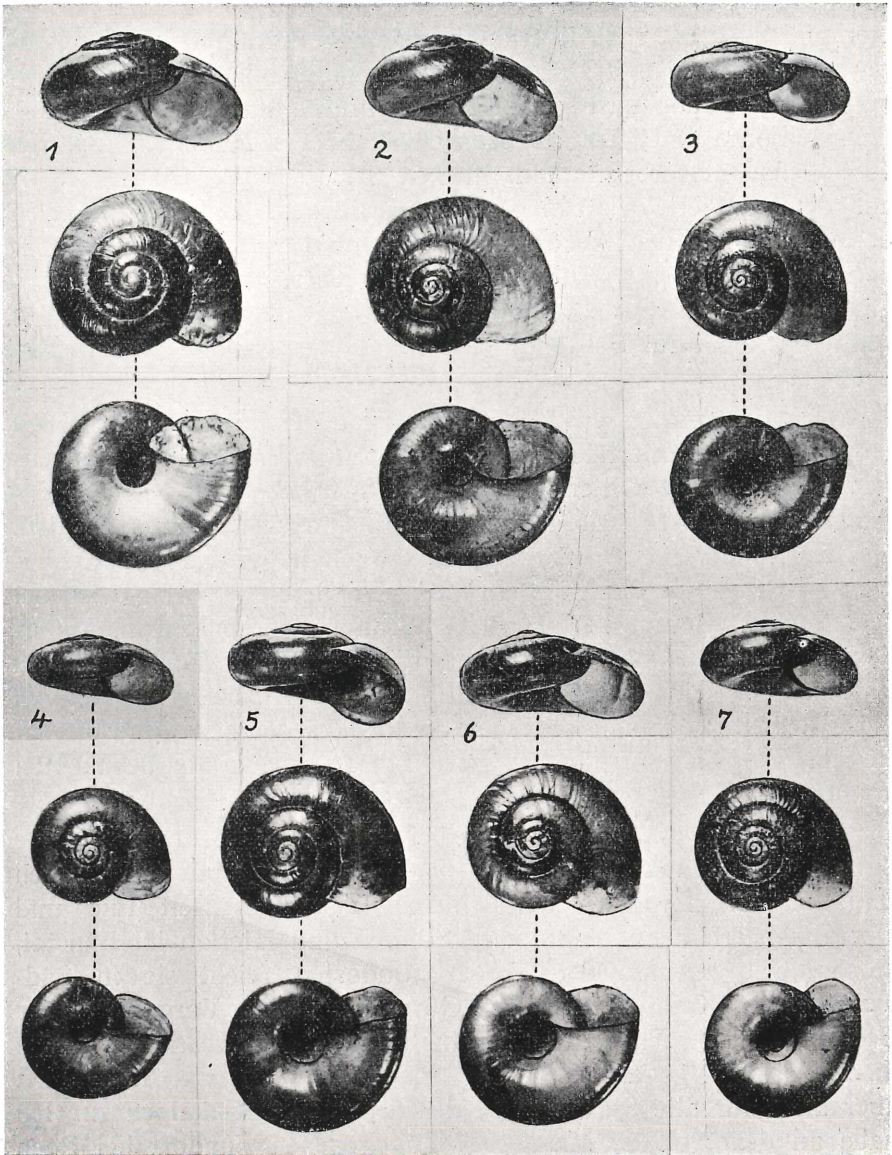


Fig. 1: *Retinella hiulca* (ALBERS), Como: Uferfelsen im Osten der Stadt.

Fig. 2: *Retinella ressmanni* (WESTERLUND), Karawanken: Trögern-Klamm bei Eisenkappel.

Fig. 3, 4: *Retinella nitens* (MICHAUD), Caldonazzo (Valsugana), große *R. nitens* aus Gruppe 3.

Fig. 5: *Retinella nitens* (MICHAUD), Cison del Grappa, Übergangsform zwischen den *R. nitens* aus Gruppe 3 und 4.

Fig. 6: *Retinella nitens* (MICHAUD), Strigno (Valsugana), große *R. nitens* aus Gruppe 4.

Fig. 7: *Retinella graziadei* nov. sp., Typus.

Phot. Senckenberg-Museum, Vergr. 2/1.

merkmal die Unterschiede der Oberflächenfeinskulptur. In der ganzen einschlägigen Literatur wird jedoch immer nur die Selbständigkeit dieser Ostalpenart gegenüber *R. nitens* untersucht. Ich habe nun steirische und kärntner Schnecken, die der *R. hiulca* EHRMANN 1933 genau entsprechen, mit Stücken der *R. hiulca* (ALBERS 1850) aus dem Gebiete des Comer Sees verglichen. Dabei stellte sich heraus, daß die Ostalpenart nicht nur von *R. nitens* (MICH.), sondern auch von *R. hiulca* (ALBERS 1850) verschieden ist. Die Ostalpenart (*R. hiulca* EHRMANN 1933, A. J. WAGNER 1907 und 1915 zum Teil, nicht ALBERS 1850) muß nun *R. ressmanni* (WESTERLUND 1883) heißen.

Das sicherste Unterscheidungsmerkmal der beiden Arten ist die unterschiedliche Oberflächenfeinskulptur. *R. ressmanni* hat eine sehr feine regelmäßige Gitterung, während *R. hiulca* nur feine Spirallinien zeigt. Aber auch in der Gestalt sind sie zu unterscheiden. Das Gewinde von *R. hiulca* ist mehr kugelschalig, das von *R. ressmanni* ist meistens flach kegelförmig. Der letzte Umgang wird bei *R. ressmanni* viel stärker erweitert und mehr herabgezogen. Außerdem ist bei dieser Art der Nabel enger, die Schale dünner und die Färbung blasser als bei *R. hiulca*. Ferner ist bei *R. ressmanni* die Unterseite stets viel heller als die Gehäuseoberseite, und oft hat sie einen opaken Anflug, was ich bei *R. hiulca* nie beobachten konnte.

Retinella ressmanni bewohnt den ganzen Ostalpenrand von der Salzach im Nordwesten bis zum Tagliamento im Südwesten. Doch findet man sie nördlich der Mur-Mürzlinie nur vereinzelt (Puch und Oberalm bei Hallein, Paß Lueg, Admont und Hieflau im Ennstal, Hochschwab, Leitha-Gebirge). Im Südosten reicht sie in Südwestungarn, Kroatien und bei Görz bis in die Vorgebirge der Balkanhalbinsel. Nach der Literatur bildet diese Art im Nordosten ihres Verbreitungsgebietes Zwergformen (*szepi* CLESSIN). Das trifft aber nicht für alle Standorte in den nördlichen Kalkalpen zu. Ich habe an dem von C. MELL 1937 angegebenen Fundort bei Puch mehrere leere Schalen gesammelt, darunter zwei ausgewachsene, die die Maße 12,5:7,3 und 11,4:6 mm haben, Maße also, wie sie überall im Verbreitungsgebiet der *R. ressmanni* normal sind.

An dieser Stelle sei nebenher erwähnt, daß in der von EHRMANN gesammelten Serie aus dem Canaltal (oben an erster Stelle aufgeführt) ein ungewöhnlich hoch gewundenes Stück vorliegt, das die Maße 10,0:7,3 mm und damit einen Wölbungsgrad von 73% hat.

R. ressmanni liebt in hohem Maße die Feuchtigkeit, was sich morphologisch in ihrer zarten, zerbrechlichen Schale ausdrückt. Ihre

bévorzugten Wohnplätze sind deshalb Flußbauen, feuchte Schluchten und Quellfluren. An den Grenzen ihres Wohnplatzes (im engsten Sinne aufzufassen!) begegnet sie ihrer Verwandten, *R. nitens*, mit der sie aber weder Übergänge noch Bastarde bildet.

3. *Retinella nitens* (MICHAUD 1831).

Zwischen den Verbreitungsgebieten der *R. ressmanni* und der *R. hiulca* klafft eine Lücke. Diese reicht vom Tagliamento aus westwärts mindestens bis zum Gardasee, vielleicht sogar bis zum Oglio. Gebirgstteile, die ganz sicher in dieser Lücke liegen, sind die Dolomiten und die Vicentinischen Alpen. In der neueren Literatur wird aber dieses Gebiet in das Verbreitungsgebiet der *R. hiulca* autt. mit einbezogen (GEYER 1927, EHRMANN 1933). Genauere Angaben über Fundorte geben R. SCHRÖDER 1910, THORSON 1930 und GRAZIADEI 1937. Der letztere macht auch Angaben über das Tier und schreibt „e si distingue facilmente per il colorito verdognolo dell'animale“ Mir liegt nun ein reiches, im wesentlichen von Herrn GRAZIADEI gesammeltes Retinellen-Material aus den Dolomiten und den Vicentinischen Alpen vor. Außerdem stellte mir Herr THORSON die Schnecken zu Verfügung, die er 1930 als „*R. hiulca*“ veröffentlicht hat. So vielgestaltig diese Formen auch sind, *R. hiulca* ist nicht darunter. Auch *R. ressmanni* fehlt durchaus. Ein Teil dieser Retinellen gehört einer neuen Art an, die ich weiter unten beschreibe. In dem weitaus größeren Teil vermag ich aber nur Formen der *R. nitens* zu sehen, wenn gleich auch Formen darunter sind, die ich als *R. hiulca* erhielt und die schon als *R. hiulca* in die Literatur eingegangen sind.

Die kolonieweise Variation der *R. nitens* ist hier außerordentlich groß. Ich kennzeichne nun vier Formen näher, die aus einem großen Material herausgegriffen sind und die die Grenzfälle der Gestaltungskraft dieser Art darstellen. Sie stehen sich aber nicht fremd gegenüber, sondern sind durch Übergänge miteinander verbunden.

1. Eine kleine, ziemlich flache, schwach gewölbte Form mit nur wenig erweitertem letztem Umgang, dieser an der Mündung wenig herabgezogen. Die Farbe ist hell-hornfarben. Auf der Schalenunterseite kein milchweißes Nabelfeld. Größe 7—8 mm:3,4—3,8 mm. Fundort: Tesimo bei Bozen. — Diese Form entspricht der *R. nitens* f. *minor* CLESSIN (nicht WESTERLUND) und wird von SCHROTT 1939 irrtümlich als *R. nitidula* (DRAP.) betrachtet, unterscheidet sich aber von *R. nitidula* nicht nur durch das Fehlen jeglicher Gitter-

skulptur, sondern auch durch die hellere Farbe und den flacheren letzten Umgang.

2. Eine wenig größere, aber höhere Form, bei der die größere Höhe durch einen höheren letzten Umgang hervorgerufen wird. Die Farbe ist ebenfalls hell-hornfarben, aber um den Nabel liegt ein zwar blaser, aber dennoch scharf begrenzter bläulichweißer, etwas perlmuttartig schimmernder Nabelfleck. Größe 8—8,5 mm:3,8—4,3 mm. Fundort: Vezzena (Valsugana).

3. Eine große Form, das größte Stück 14,3:6,4 mm. Das Gewinde ziemlich flach; der letzte Umgang stark erweitert, aber vorn nicht oder nur wenig herabgezogen. Farbe oberseits licht hornbraun, etwas dunkler als bei den ersten beiden Formen, unterseits heller. Der weißliche Nabelfleck meist sehr deutlich (Fig. 3 c und 4 c). Zahlreiche Fundorte am italienischen Alpenrand vom Gardasee bis Udine.

4. Eine ebenfalls große Form, bis 12,6:6,8 mm, aber mit stärker erhobenem Gewinde und vorn deutlich dachförmig abgeböschtem letztem Umgang. Hornfarben und etwas glänzender; der scharf begrenzte, weißliche Nabelfleck ist stets vorhanden, aber wegen seiner Blässe mitunter schwer zu erkennen. Mehrere Fundorte im Valsugana.

Diese Form erhielt ich von Herrn GRAZIADEI als „*R. hiulca*“ Nach dem zitierten Satz und brieflicher Mitteilung soll das Tier grünlich sein. Ich selbst habe lebende Tiere noch nicht gesehen. Deshalb vermag ich auch nicht zu entscheiden, ob sie von *R. nitens* abgetrennt werden kann. Dem Gehäuse nach ist sie jedenfalls nur eine äußerste Entwicklungsform des *nitens*-Kreises. Sicher ist, daß sie weder mit der echten *R. hiulca* (ALBERS) noch mit *R. ressmanni* etwas zu tun hat.

Die unter 2 bis 4 genannten Formen lassen sich möglicherweise als besondere *nitens*-Rasse des nordostitalienischen Alpenrandes zusammenfassen. Ihr gemeinsames Merkmal, das zumindest den deutschen *nitens*-Formen fast regelmäßig fehlt, wäre der bei diesen italienischen *R. nitens* immer vorhandene weißliche Nabelfleck. Dieser Nabelfleck, der nach außen immer scharf abgesetzt ist (selbst wenn er als solcher noch so undeutlich ist), bedeckt die innere Hälfte der Unterseite der Umgänge. Bei *R. nitidula* (DRAP.), die diesen Nabelfleck auch hat, bedeckt er nur das innere Drittel der Umgangsunterseiten. — Die unter 1 genannte Form von Tesimo bei Bozen dagegen gehört dem nordalpinen Formenkreis der *R. nitens* an, in dessen Rahmen sie eine Höhenform darstellt. Wie so

viele andere nordalpine Arten hat sie den Alpenkamm nach Süden überschritten.

4. *Retinella graziadei* nov. sp.

Material:

Typus: Valsugana: Val di Cento: Case More. leg. GRAZIADEI. D.: 11,0 mm; H.: 5,1 mm; W 46,3%. — Sammlung W BOECKEL Nr. 5 320.

Paratypoide vom gleichen Fundort: 3 Stück in Sammlung W. BOECKEL Nr. 5 321 und 2 Stück S.-M. Nr. 46 344.

Weitere Paratypoide: Val di Cento. Caldonazzo—Lavarone. leg. G. THORSON 22. 5. 1929. Sammlung THORSON. — Lavarone. 1470 m. leg. G. THORSON 22. 5. 1929. Sammlung THORSON. — Caldonazzo (Valsugana). leg. GRAZIADEI. — Val di Sella (Valsugana). leg. GRAZIADEI. — Doss del Bue (Vattaro-Valsugana). leg. GRAZIADEI. — Luzenna—Levico. leg. G. THORSON 22. 5. 1929. Sammlung THORSON. — Da Casatto ai Scalzeri (Val d'Astico). leg. GRAZIADEI. — Ala (lato sinistro del torrente). leg. GRAZIADEI. — Modena. leg. PIER-SANTI 1921.

Diagnose: eine verhältnismäßig flache und enggewundene Art der Gattung *Retinella*, die sich durch einen weiten, fast napfförmigen Nabel und eine äußerst feine, gitterförmige Oberflächenfeinsulptur auszeichnet.

Beschreibung: Gehäuse sehr gedrückt, dünnwandig, hell hornfarben, durchscheinend, matt glänzend, kaum gestreift; Gewinde flach gewölbt; Umg. 5, mäßig gewölbt, im letzten Viertelumfang etwas plötzlich und unregelmäßig erweitert. Das Breitenverhältnis der beiden letzten Umgänge beträgt anfangs weniger als 2:3 und steigert sich bei vollausgewachsenen Stücken gegen die Mündung auf 1:2. Der letzte Umgang ist anfangs gut gerundet, im stärker erweiterten letzten Teil aber etwas gedrückt. An der Naht steigt er kaum herab, der bogig vorgezogene Mündungsrand ist andeutungsweise dachartig abgeöschert. Die Mündung ist breiter als hoch (etwa 4:3), schief, die große Achse schräg, aber mehr nach außen als unten gerichtet, eifg., vom vorletzten Umgang zu etwa ein Drittel ausgeschnitten. Nabel offen und tief, verhältnismäßig sehr breit ($\frac{1}{4}$ der Schalenunterseite), alle Umgänge zeigend, Nabelwände wenig gewölbt. Das Nabelfeld heller als die Schalenoberseite, z. T. weißlich, aber ohne scharfe Begrenzung nach außen. Die Oberflächenfeinsulptur (50-fach vergr.!) besteht aus dichtstehenden, sehr feinen Rippchen, die von noch dichteren und etwas undeutlichen Spirallinien in regelmäßige Reihen sehr feiner, fast gleichgroßer Körnchen zerlegt werden, wobei die radiale Anordnung die deutlichere ist.

Normalmaße: D.: 8—13 mm, H.: 4—6 mm, W.: 45—51%.

Diese Schnecke erhielt ich zuerst von Herrn GRAZIADEI in Cal-

donazzo in einer Serie *R. nitens*. Ich habe sie ihm zu Ehren benannt. Dann fand ich drei Stück unter den *R. nitens* von Modena, die mir Prof. PIERSANTI schickte, doch waren diese wesentlich größer als die alpinen Stücke, bis 13,2 mm. Schließlich fand ich sie unter den Belegstücken zu *R. hiulca*, die ich mir von Herrn G. THORSON zur Ansicht ausgeben hatte.

Die meisten Fundorte der neuen Art liegen in den Vicentinischen Alpen, nur einer liegt weit entfernt davon, Modena. Man kann wohl daraus schließen, daß die Art in Oberitalien noch weiter verbreitet ist. Dort ist sie auch größer als in den Alpen, wo sie 11 mm Durchmesser kaum überschreitet.

Mit *R. nitens* scheint sie zusammenzuleben. Jedenfalls erhielt ich sie meist mit ihr zusammen. Die beiden Arten unterscheiden sich einmal durch die Oberflächenfeinsulptur. *R. graziadei* nov. sp. hat eine feine Gitterung, *R. nitens* nur unregelmäßige Spirallinien. Der zweite Unterschied, an dem man sie auf den ersten Blick unterscheiden kann, ist die verschiedene Gestaltung des Nabels. Der Nabel von *R. graziadei* nov. sp. ist weiter und läßt alle Umgänge, auch die innersten, gut sehen, da diese Art schwach gewölbte Nabelwände hat, die sich gegenseitig nicht verdecken. Bei *R. nitens* ist der Nabel an sich schon enger, und durch die stärker gewölbten Nabelwände wird das Nabelloch noch mehr verengt. *R. graziadei* nov. sp. ist enger gewunden; nur die völlig ausgewachsenen Stücke zeigen im letzten Viertelumgang eine plötzliche starke Erweiterung.

R. nitidula (DRAP.), deren Verbreitungsgebiet sie nicht berührt, ist weniger gedrückt, hat einen höheren letzten Umgang und einen viel engeren Nabel. Die Gittersulptur ist nicht so deutlich wie bei *R. graziadei* nov. sp.

R. ressmanni (WESTERLUND) und *R. hiulca* (ALBERS) sind im allgemeinen größer als *R. graziadei* nov. sp. Bei gleicher Größe sind sie beide höher, bei beiden ist der letzte Umgang breiter und der Nabel viel enger. Die Gittersulptur von *R. ressmanni* ist gröber, die Körnchen sind linear doppelt so groß, *R. hiulca* hat keine Gittersulptur.

Benutzte Schriften.

- ADAMI, G. B., 1876: Molluschi terrestri e fluviatili viventi nelle valle dell'Oglio. — Atti Soc. Veneto-Trentina sc. nat. Padova. 5, 1. — Padua.
- ALBERS, J. CHR., 1850: Die Heliceen. (1. Aufl.) — Berlin.
- CLESSIN, S., 1887: Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. — Nürnberg.
- EHRMANN, P., 1933: Molluscen, in: BROHMER, EHRMANN, ULMER. Die Tierwelt Mitteleuropas. 2, 1. — Leipzig.

- GALLENSTEIN, H. v., 1900: Die Bivalven- und Gastropodenfauna Kärntens. (2. Teil) — Jahrb. nat.-hist. Mus. Kärnten. **26**.
- GEYER, D., 1927: Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. 3. Aufl. — Stuttgart.
- GRAZIADEI, D., 1937: Fauna malacologica di Primiero. — Studi Trentini Sc. Nat. **18**, 1. — Trient.
- GREDLER, V., 1894: Neues Verzeichnis der Conchylien von Tirol und Vorarlberg. — Bozen.
- JAECKEL sen., S., 1938: Ein Beitrag zur Kenntnis der steirischen Molluskenfauna. — Arch. Molluskenkunde. **70**, 2/3.
- KREGLINGER, C., 1870: Systematisches Verzeichnis der in Deutschland lebenden Binnen-Mollusken. — Wiesbaden.
- MELL, C., 1937: Die Molluskenfauna des Kapuzinerberges in Salzburg nebst weiteren Fundortsangaben Salzburger Weichtiere. — Verh. Zool.Bot. Ges. **86/87**. — Wien.
- MERMOD, G., 1930: Gastéropodes in: Catalogue des invertébrés de la Suisse. **18**. — Genf.
- PORRO, C., 1838: Malacologia terr. e fluv. della Prov. Comasca. Mailand.
- SCHRÖDER, R., 1910: Beiträge zur Konchylienkunde von Tirol u. ital. Grenzgebieten. — Groß-Lichterfelde-West.
- SCHROTT, F., 1939: Fauna malacologica di Tésimo (Bolzano). — Studi Trentini Sc. Nat. **20**, 1—2. — Trient.
- TAYLOR, J.-W., 1908: Monograph of the Land a. Freshwater Mollusca of the British Isles, **15**. — Leeds.
- THORSON, G., 1930: Zoogeographische und ökologische Studien über die Landschnecken in den Dolomiten. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., **60**. — Jena.
- WAGNER, A. J., 1907: Zur Kenntnis der Molluskenfauna Oesterreichs und Ungarns sowie der angrenzenden Balkanländer. — Nachr.-Bl. deutsch. Malak. Ges., **39**.
- , —: 1915: Beitr. zur Anatomie und Systematik der Stylomatophoren aus dem Gebiete der Monarchie und der angrenzenden Balkanländer. — Denkschr. K. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl., **91**. — Wien.
- WESTERLUND, C. A., 1886: Fauna der in der palaearktischen Region lebenden Binnenconchylien. Heft 1. — Lund.

Untersuchungen über aegyptische Cardien.

Von **Walter Girscher**, Düsseldorf.

Mit Texttafel 2 (22 Abbildungen).

Unter den verschiedenen Arten der Gattung *Cardium* zeichnet sich *Cardium edule edule* LINNÉ 1758 durch eine besonders große Neigung zu Abänderungen aus. Schon die Nominalform zeigt in Bezug auf Umriß und Dicke der Schalen, Form und Gestalt der Rippen sehr große Schwankungen. Die Zahl der beschriebenen Abarten ist groß. Man kann jedoch unter diesen drei Hauptgruppen unterscheiden und zwar:

1. *Cardium edule lamarcki* REEVE 1844

eine stets fossile Form mit schiefem Umriß und stark verlängerter Hinterseite, auf welcher die Rippen verflachen und manchmal fast

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Boeckel Werner

Artikel/Article: [Beitrag zur Systematik alpiner Retinella-Arten. 10-21](#)