107. Notice supplémentaire sur les Fuseaux arctiques. — J. Conch. **25**, 1877, S. 267—271.

108. The Greenland Fauna IV, edited by Dr. ROBERT BROWN (Danish Greenland, its people and its products by Dr. HENRY RINK), London 1877, Appendix S. 435—442.

Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwassermollusken der Krim.

Von **Th. Haltenorth** und **S. Jaeckel sen.**, Berlin.

Mit 4 Abbildungen.

Die Teilnahme am Krimfeldzug 1941/42 ermöglichte es HALTENORTH, auf der Krim in beschränktem Umfange Mollusken zu sammeln und die Molluskensammlung des Krim-Museums in Simferopol zu besichtigen*). Die Mollusken der Krim sind bereits mehrfach Gegenstand eingehender Forschungen gewesen und vor allem von CLESSIN, RETOWSKI, LINDHOLM und PUSANOW untersucht worden, von denen der letztere sie am umfassendsten dargestellt hat. Die Durchsicht von HALTENORTH's Aufsammlungen ergab aber immerhin noch neue Gesichtspunkte, die zeigen, daß die Kenntnisse über die Krim-Mollusken noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden können.

Gesammelt wurde von HALTENORTH an folgenden Orten:

1. Simferopol
   a) Hänge der von Süden an die Stadt herantretenden Hügel, die Ausläufer des Jaila-Gebirges (Untergrund Kreide), mit kurzwüchsiger Steppenvegetation (Abb. 1).
   b) Tal des Flusses Salgyr, und zwar der südostwärts der Stadtgrenze liegende Teil mit den Obstkulturen des östlichen Ufers.
   c) Abflußgraben zwischen den beiden Stauseen südwärts der Stadt.
   d) Quelltümpel mit etwas Gebüsch im Hügelgelände 8 km südostwärts der Stadt, unweit der Straße nach Aluschta.
   e) Eichenjungwald auf einer Hügelkuppe 8 km südwärts der Stadt.

*) Die Molluskensammlung des Krim-Museums zu Simferopol ist leider (auch in der Etikettierung) nur sehr dürftig, zeigt die meisten Arten nur in kleinen Serien und enthält kaum etwas von den großen Aufsammlungen, wie sie RETOWSKI und PUSANOW ihren Veröffentlichungen nach gemacht haben müssen. Über den Verbleib von PUSANOW, der an der Simferopoler Universität wirkte, und seiner Sammlung, konnte HALTENORTH während seines Aufenthaltes in Simferopol nichts ermitteln. RETOWSKI, der in Feodosia lebte, wohin HALTENORTH nicht gekommen ist, starb bereits in den 20er Jahren. Was aus seiner Sammlung wurde, konnte HALTENORTH ebenfalls nicht feststellen.

2. Alma, 18 km südwestwärts Simferopol, Ufer des Stausees nahe dem Bahnhof.
3. Sjuren, 40 km südwestwärts Simferopol, flache Steppe neben dem Bahnhof.
4. Aluschta, Südküste, bewachsene Gartenmauer an der Straße nach Simferopol.
5. Jalta, Südküste, bewachsene Gartenmauer in der Stadt.

Alle Maße sind in Millimeter angegeben und zwar stehen in der Reihenfolge von links nach rechts: Gehäusehöhe, größte Gehäusebreite, Mündungshöhe und Mündungsbreite.

Abb. 1: Hügellandschaft südlich Simferopol, Krim, mit Steppenvegetation. Im Hintergrund das Jaila-Gebirge mit dem Tschatyr-Dag (z. deutsch: Zeltberg). Das Bild zeigt den Lebensraum von *Helicella arenosa*, *H. derbentina*, *H. filimargo*, *Zebrina bidens*, *Z. cylindricus* u. a. Steppenformen. Phot. Rust.

Die systematische Reihenfolge der Arten ist einfachheitshalber gleich der von Pusanow (1928) in seiner letzten Übersichtsliste gebrauchten. Als Synonyma sind nur die von Pusanow verwendeten Namen aufgeführt, sofern sie von denen in Thiele's Handbuch der systematischen Weichtierkunde (1931 und 1935) abweichen. Die Jahreszahlen hinter Pusanow's Namen geben die Arbeiten an, in denen die Art von ihm im Text ausführlicher behandelt oder abgebildet wird.

Auch an dieser Stelle sei den Herren Rust, München, und Tlapa, Riga, für die Überlassung einiger von ihnen zur gleichen Zeit auf der Krim gesammelter Stücke herzlich gedankt.

Oxychilus diaphanella (Krynicki).

= *Hyalina (Polita) diaphanella* Kryn., Pusanow 1925 a u. b, 1927, 1928.

Fundort 1 b, 9. 6. 1942, 13 Stücke, davon 1 juv.
Größtes Stück: 3,2; 6,7; 2,5; 3,4; kleinstes Stück: 2,6; 5,9; 2,2; 2,7.
Die Stücke zeigen keine Besonderheiten und stimmen mit den Angaben der Autoren überein (s. Pusanow 1925 b).

Retinella deila (Bourguignat).

= *Hyalina (Retinella) deila* Bourg., Pusanow 1925 a u. b, 1926, 1927, 1928.

Fundort 5, 30. 7. 1942, 8 Stücke, davon 1 juv.
Größtes Stück: 8,1; 16,7; 6,7; 8,4; kleinstes Stück: 7,0; 13,6; 5,6; 7,1.
Ohne Besonderheiten (s. Pusanow 1925 b).

Vallonia pulchella (Müller).

Fundort 1 b, 2. 4. 1942, 1 Stück: 1,1; 2,3; 0,8; 0,8.
Ohne Besonderheiten (s. Pusanow 1925 a, 1926).

Helix vulgaris (Rossmässler).

Fundort 1 a, 25. 5. 1942, Panzergrabenaushub, subfossil, 4 Stücke, davon 2 juv.
Gr. Stück: 31,8; 36,3; 25,1; 18,8; kl. Stück: 28,5; 32,2; —; 17,1.
Fundort 1 b, 9. 6. 1942, 17 Stücke, davon 6 juv.
Gr. Stück: 30,2; 33; 20,3; 18,6; kl. Stück: 26; 29,1; 19,9; 15,8.
Fundort 2, 17. 7. 1942, 5 Stücke, davon 2 juv.
Gr. Stück: 34,2; 36,9; 24,3; 20,2; kl. Stück: 30,1; 33,5; 21,5; 16,7.
Fundort 4, 29. 7. 1942, 3 Stücke, davon 2 juv.: 27,7; 29,6; 20,3; 14,5.
Fundort 5, 30. 7. 1942, 3 Stücke, davon 2 juv.: 27; 21,4; 19,8; 16,7.
Ferner 1 Stück juv. aus Sarabus, 45 km nordwärts Simferopol, 2. 8. 1942 Rust leg.
Ohne Besonderheiten (s. Pusanow 1925 b).

Eobania vermiculata (Müller).

= *Iberus vermiculatus* Müll. (Pusanow 1925 a u. b).

Fundort 5, 30. 7. 1942, 27 Stücke, davon 4 juv.
Gr. Stück: 21,6; 32,5; 15,9; 15,9; kl. Stück: 17,6; 27,8; 13,7; 15,2.

Diese weitverbreitete Art der Mittelmeerländer wurde erst vor 50 Jahren im Hafen von Sewastopol als für die Krim neu eingeschleppt entdeckt. Seitdem ist sie bereits längs der Südküste bis Jalta vorgedrungen, wo sie Pusanow schon fand. Die große Va-

riabilität der Färbung und Bänderung, die schon aus PUSANOW's Abbildung (1925 b) zu ersehen ist, läßt auch diese Serie erkennen.

Monacha fruticola (KRYNICKI).

= *Theba fruticola* KRYN. (PUSANOW 1925 a u. b, 1926).

Fundort 1 d, 25. 5. 1942, 8 Stücke, davon 1 ad.: 13,2; 19,2; 9,1; 9,1.
Fundort 1 e, 3. 6. 1942, 8 Stücke, davon 2 ad.: 13,6; 17,6; 8,7; 8,7.
Fundort 2, 17. 7. 1942, 31 Stücke, davon 9 juv.
Gr. Stück: 13,7; 19,2; 9,5; 9,5; kl. Stück: 10,6; 15,1; 7,4; 7,4.
Fundort 4, 29. 7. 1942, 22 Stücke, davon 13 juv.
Gr. Stück: 11,0; 15,8; 7,6; 7,6; kl. Stück: 10,4; 13,9; 7,3; 7,3.
Fundort 5, 30. 7. 1942, 20 Stücke, davon 5 ad.
Gr. Stück: 13,2; 18,9; 9,3; 11,2; kl. Stück: 9,9; 14,4; 6,9; 8,3.

Die Stücke zeigen keine Besonderheiten und stimmen mit PUSANOW (1925 b) überein. Die von ihm aufgestellten *Nationes typica* und *tenera* sind nach unserem Material, desen Formen zwischen den gemessenen Extremen eine zusammenhängende Reihe darstellen, jedoch nur Varietäten.

Monacha cartusiana (MÜLLER).

= *Theba carthusiana* MÜLL. (PUSANOW 1925a u. b, 1926, 1927, 1928).
Fundort 1 b, 2. 4. 1942, 6 Stücke, davon 1 ad.: 8,8; 12,1; 6,0; 6,0.
Fundort 1 d, 25. 5. 1942, 30 Stücke, davon 6 ad.
Gr. Stück: 8,2; 13,1; 6,1; 6,1; kl. Stück: 6,2; 8,8; 4,1; 3,4.
Fundort 4, 29. 7. 1942, 1 Stück juv.
Fundort Jalta, 14. 7. 1942, RUST. leg. 1 Stück: 9,0; 14,2; 6,2; 6,2.

Die Stücke dieser über die ganze Krim verbreiteten Art zeigen keine Besonderheiten und stimmen mit den Angaben der Autoren, besonders auch mit den von PUSANOW (1925b) für Simferopoler Tiere gegebenen Maßen überein. Ob allerdings die von ihm (1927, S. 228) angeführte Unterart *cruzyi* BOURG. neben der anderen Unterart *typica* PUS. bestehen bleiben kann, scheint sehr zweifelhaft, da einmal die Verbreitungsgebiete der beiden Unterarten nach PUSANOW's Liste (1927, S. 228) durcheinander gehen, zum anderen in der von HALTENORTH bei Simferopol (1 d) gesammelten Serie (deren Formen zwischen den gemessenen Extremen eine fließende Reihe darstellen) das kleinste Stück dieser von BOURGUIGNAT (1856, S. 117, Taf. 13, Fig. 4—6) beschriebenen *Helix cruzyi* aus der Umgebung von Sewastopol in der Erscheinung völlig gleicht und in den Ausmaßen sehr nahe kommt. *Cruzyi* wird also wahrscheinlich nur eine kleine Variante von *cartusiana* sein.

Helicella arenosa (ROSSMÄSSLER).

= *Xerophila (Helicella) arenosa* ZGL., PUSANOW 1925 a u. b, 1926.

Abb. 2, obere Reihe.

Fundort 1 a, 24., 25., 30. 5. u. 3. 6. 1942, 107 Stücke, davon 57 juv. Gr. Stück: 10,2; 16,3; 6,0; 6,4; kl. Stück: 5,4; 8,5; 4,1; 4,1.

Fundort 2, 17. 7. 1942, 20 Stücke, davon 8 juv. Gr. Stück: 10,3; 15,8; 6,1; 6,7; kl. Stück: 5,6; 9,2; 4,3; 4,3.

Fundort Bachtshissaraj, 30 km südwärts Simferopol, 6. 6. 1942, TLAPA leg. 1 Stück (hyalin gebändert): 3,9; 7,4; 6,1; 5,4.

PUSANOW führt in seiner letzten Zusammenstellung (1928, S. 317) 3 Unterarten auf, nämlich 1. *typica auct.*, 2. *dejecta* JAN.,

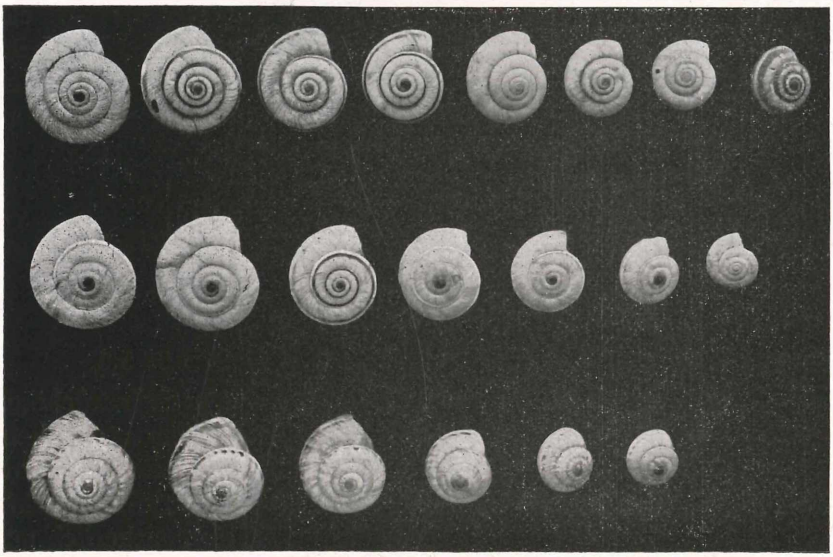

Abb. 2:
Obere Reihe: *Helicella arenosa* (RM.), 1/1. Erwachsene Varianten von einem Fundplatz bei Simferopol. — Mittlere Reihe: *Helicella filimargo* (RM.), 1/1. Erwachsene Varianten von einem Fundplatz bei Sjuren. — Untere Reihe: *Helicella euxina* (CLESSIN), 1/1. Erwachsene Varianten von einem Fundplatz in Jalta.

3. *bistriata* PUS., von denen er *dejecta* noch weiter in die *Nationes normalis* und *rudis* zergliedert. Nach PUSANOW's Beschreibungen, Abbildungen und Maßen (1925 b, S. 65, Abb. 3, Fig. 9—23; 1926, S. 86, Abb. 2, Fig. 6—22) sind sie alle bis auf *bistriata* als Varianten in HALTENORTH's Simferopoler Serie enthalten, können also mit Ausnahme von *bistriata* wohl schwerlich als selbständige syste-

matische Formen aufrechterhalten werden. Die Variabilität von *arenosa* ist sehr groß, kommen doch in einer Population nicht nur hochgetürmte neben ganz flachen, lebhaft gebänderte neben rein weißen, sondern auch etliche gekielte Stücke vor. Auch der Größenunterschied innerhalb der erwachsenen Stücke ist so beträchtlich, daß die kleinsten fast nur halb so groß wie die großen sind. Zwischen diesen Extremen sind alle Übergänge vorhanden (s. Abb.). Es scheint uns daher weiterhin unmöglich zu sein, die von CLESSIN beschriebene (Mal. Bl. 1881, S. 138) und abgebildete (Mal. Bl. 1883, Taf. II, Fig. 6) *Helix substriata* von *arenosa* zu trennen. In HALTENORTH's Serien befindet sich eine Reihe von Stücken, die den gleitenden Übergang von *arenosa* zu *substriata* darstellen, so daß man nicht mehr entscheiden kann, was noch zu *arenosa* oder schon zu *substriata* gehört bzw. umgekehrt (s. Abb.). Die *substriata*-Stücke der Simferopoler Sammlung fallen ebenso in diese Übergangsreihe hinein. *Substriata* kann also wohl kaum als Art aufrecht erhalten werden. Doch müssen diese Feststellungen noch an Hand eingehender Aufsammlungen nachgeprüft werden.

Helicella derbentina (KRYNICKI).

= *Xerophila (Helicella) derbentina* KRYN., PUSANOW 1925 a u. b.

Fundort 1 a, 25. 5. 1942, 2 Stücke, 1 juv.: 6,1; 9,8; 4,2; 4,2.

Fundort 4, 29. 7. 1942, 24 Stücke, davon 9 juv.

Gr. Stück: 8,4; 15,4; 6,1; 6,1; kl. Stück: 6,5; 12,2; 5,5; 5,5.

Simferopol ist ein neuer Fundort, die Art demnach beträchtlich weiter verbreitet, als bisher bekannt war und nicht nur ausschließliche Südküstenbewohnerin. Für den Südstrand nennt PUSANOW (1925 b, S. 68, Abb. 3, Fig. 13—18) eine *natio minor,* für Aluschta besonders eine größere *natio typica*. Letztere ist aber sicherlich nur eine Variante, da HALTENORTH in Aluschta die *natio minor* fand, wenn man sich nach PUSANOW's Maßangaben richtet. Das kleinste Stück der von HALTENORTH in Aluschta gesammelten Reihe, deren Extreme laufend verbunden sind, stellt den Übergang zu den noch kleineren Simferopoler Stücken dar.

Helicella filimargo (KRYNICKI).

= *Xerophila (Jacosta) filimargo* ZGL., PUSANOW 1925 a u. b.
Xerophila (Helicella) filimargo ZGL., PUSANOW 1928.
Abb. 2, mittlere Reihe.

Fundort 3, 17. 7. 1942, 87 Stücke, davon 46 juv.

Gr. Stück: 8,4; 16; 5,4; 5,4; kl. Stück: 4,6; 7,7; 3,1; 3,2.

Die Population enthält 16 gebänderte Stücke, von denen vier Bänder auf der Ober- und Unterseite tragen, wobei allerdings die Oberseite stets nur ein Band entlang der Naht zeigt. Auf der Unterseite treten bis zu 4 Bändern auf, die haarstrichdünn bis millimeterbreit, unterbrochen oder durchlaufend sein können. In der Bänderung variiert die Art also ziemlich (von reinweiß bis stark gebändert), in der Form dagegen weniger. Bei den erwachsenen Stücken verliert sich die Fadenförmigkeit des Kiels nach der Mündung zu (s. auch CLESSIN, Mal. Bl. 1883, S. 47), doch nicht immer, denn das größte Stück trägt den Kiel bis zur Mündung stark ausgeprägt. Außerdem trennen sich bei ihm Kiel und Naht nach der Mündung zu deutlich voneinander.

Sehr große Ähnlichkeit mit *filimargo* zeigt *Helix (Jacosta) milaschewitschi* RETOWSKI (Mal. Bl. 1886, S. 82). Der Beschreibung und Abbildung in KOBELT's Iconographie (N. F. VI, S. 72, Fig. 1081) nach, soll der Hauptunterschied gegenüber *filimargo* in der gleichstarken Streifung von Ober- und Unterseite bestehen, während bei *filimargo* die Unterseite schwächer als die Oberseite gestreift ist. Nun sind aber bei HALTENORTH's Stücken die Unterseiten teils schwächer, teils stärker, die Oberseiten gleich kräftig gestreift. Auch in der Unterseitenstreifung besteht also größere Veränderlichkeit. Hinzu kommt noch, daß die von PUSANOW (1925 b, S. 69, Abb. 3, Fig. 27—30) abgebildeten Stücke zuerst als *filimargo*-, später dann aber (1927, S. 279) als *milaschewitschi*-zugehörig beschrieben wurden. Das ist ein Zeichen dafür, daß die Ähnlichkeit zwischen den beiden Formen sehr groß sein muß. Unseres Erachtens sind diese abgebildeten Schalen unzweifelhaft zu *filimargo* zu stellen. Ferner enthält die HALTENORTH'sche Reihe noch 2 Stücke, die in Größe und Aussehen genau mit denen von PUSANOW (1925 b, S. 67, Abb. 3, Fig. 38—39) abgebildeten übereinstimmen, die er als *Xerophila milaschewitschi natio minuta,* später (1928, S. 317) als *X. m. subspecies* RETOWSKI bezeichnet. Da diese Form in HALTENORTH's Serie nur als Varietät auftritt (s. Abb., letztes Stück der Reihe), kann sie wohl kaum eine selbständige Art sein. Die ganzen *milaschewitschi*-Formen, die PUSANOW (1928, S. 317) letztlich aufführt, sind also wohl nur *filimargo*-Formen; welchen systematischen Ranges, das kann mit den vorliegenden kleinen Aufsammlungen nicht beantwortet werden.

Helicella krynickii (ANDRZJOWSKI).

= *Xerophila (Heliomanes) krynickii* ANDRZ., PUSANOW 1925 a u. b, 1926.

Fundort: Sarabus, 45 km nordwärts Simferopol, Rust leg., 2. 8. 17 Stücke, davon 1 ad.: 11,2; 15,6; 7,3; 7,3, größtes (nicht erwachsenes) Stück: 11,6; 16,6; 7,8; 7,8.

Fundort 2, 17. 7. 1942, 59 Stücke, davon 37 juv.

Gr. Stück: 12,5; 18,5; 8,0; 8,5; kl. Stück: 7,4; 10,4; 5,3; 5,3.

Fundort 3, 17. 7. 1942, 1 Stück: 8,6; 11,1; 5,4; 5,4.

Fundort 4, 29. 7. 1942, 4 Stücke, davon 2 juv.: 9,3; 14,0; 6,1; 6,0; 8,4; 12,4; 5,7; 5,6.

Fundort 5, 30. 7. 1942, 2 Stücke: 7,9; 12,9; 5,9; 5,9; 7,5; 12,0; 5,6; 5,6.

Die Art wurde bisher nicht an der Südküste gefunden, sondern nur an der Südwestküste von Sewastopol bis Balaklawa. Im übrigen kommt sie noch bei Simferopol, Saki bei Eupatoria, Feodosia und Kertsch vor und soll aus dem Kaukasus eingeschleppt sein (Pusanow (1927, S. 229). Demnach sind alle von Haltenorth ausgemachten Fundorte neu und ist die Art wahrscheinlich durchgehend von der Südküste aus über die ganze Krim verbreitet, denn seine Fundorte könnte man geradezu zu Verbindungslinien zwischen den von Pusanow genannten Vorkommen verknüpfen. Ob die Art sich in den letzten Jahren nun so schnell über die Krim verbreitet hat, oder bisher nur zum Teil übersehen wurde, also vielleicht durchaus nicht so jungen bzw. überhaupt nicht kaukasischen Ursprungs ist, kann mit den vorliegenden Stücken natürlich nicht entschieden werden. Einerseits ist nicht anzunehmen, daß so langjährig auf der Krim tätig gewesene Forscher wie Retowski, Pusanow u. a. die Art in so weiten Gebieten übersehen haben sollten, andererseits ist es merkwürdig, daß Haltenorth in seinen immer ganz zufällig bedingt gewesenen, kurzen Aufsammlungen der Art so verhältnismäßig oft begegnete, sie also in etwas mehr als einem Dutzend von Jahren (1927 letzte Fundortzusammenstellung von Pusanow) sich hätte über weite Strecken ausbreiten müssen.

Die von Pusanow (1925 b, S. 74, Abb. 3, Fig. 3 u. 4) beschriebene *Xerophila (Heliomanes) orianda* von Orianda bei Jalta ist der Form, Färbung und Größe nach höchstwahrscheinlich nichts anderes als eine etwas ausgefallene *Helicella krynickii*. Denn einmal unterscheiden sich Haltenorth's Stücke von Jalta nur durch etwas größere Ausmaße von den Pusanow'schen, zum anderen enthalten seine Alma-Stücke in den Maßen alle Übergänge von *orianda* zu *krynickii*.

Helicella euxina (CLESSIN).

= *Xerophila (Heliomanes) euxina* CLESS., PUSANOW 1925 a u. b.

Abb. 2, untere Reihe.

Fundort 1 a, 25. 5. 1942, 1 Stück, ungekielt: 6,9; 9,8; 4,5; 4,5.

Fundort 5, 30. 7. 1942, 53 Stücke, davon 6 juv., gekielt sind 14 ad. und 6 juv.

Gr. Stück: 12; 16; 6,5; 7,9; kl. Stück: 5,9; 8,4; 1; 3,6 (gekielt).

Gr. gekieltes Stück: 8,2; 12,2; 5,5; 5,5.

Fundort Jalta, 14. 6, 1942, RUST leg., 11 Stücke, davon nur 2 ad. (beide gekielt), von den juv. 3 gekielt: 10,9; 12; 5,4; 6,4, — 10; 12; 5,7; 6,6.

Die Art war bisher nur vom Südstrande bekannt (PUSANOW 1925 b). PUSANOW unterscheidet in seiner letzten Zusammenstellung (1928, S. 317) 2 *nationes* aus der Jaltaer Gegend, nämlich *typica* und *grandis*. Beide scheinen aber nur Varietäten zu sein, wie die Maße von HALTENORTH's Serie im Vergleich mit seinen ergeben. Die Größenvariabilität der Art ist beträchtlich (s. Abb.), auch die Zeichnung wechselt stark und selbst die Form schwankt, da eine ganze Reihe von gekielten gefunden wurden. Simferopol ist neuer Fundort, die Art hat demnach viel weitere Verbreitung als bisher bekannt war und ist nicht nur ausgesprochene Strandform der Südküste, wie PUSANOW (1925 b, S. 100) meint.

Zebrina bidens (KRYNICKI).

= *Buliminus (Brephulus) bidens* KRYN., PUSANOW 1925 a u. b, 1926.

Abb. 3.

Fundort 1 a, 24., 25., 30. 5. 1942 und 30. 6. 1942, 242 Stücke, davon 64 juv.

Gr. Stück: 17,1; 4,9; 4,5; 2,7; kl. Stück: 11,3; 4,4; 3,9; 2,2.

Fundort 2, 17. 7. 1942, 59 Stücke, davon 21 juv.

Gr. Stück: 18,3; 5,9; 5,3; 3,7; kl. Stück: 14; 5,4; 4,7; 3,1.

Fundort Bachtshissaray, 30 km südwestwärts Simferopol, TLAPA leg. 6. 6. 1942, 1 Stück: 14,4; 5,2; 4,7; 3,2.

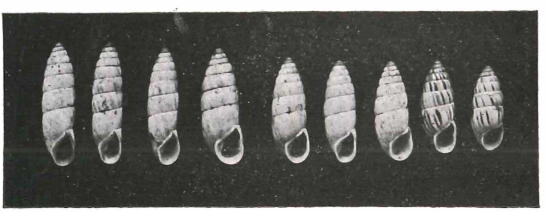

Abb. 3: *Zebrina bidens* (KRYNICKI), $^1/_1$. Erwachsene Varianten von einem Fundplatz bei Simferopol.

Wie schon die Maße erkennen lassen, entfalten die Simferopoler Stücke einen breiten Spielraum des Erscheinungsbildes. Von kurzbreiten und kurzschmalen zu hochschmalen und hochbreiten sowie von völlig ungestreiften zu starkgestreiften Stücken sind alle Übergänge vorhanden (s. Abb.). Auch bei der Population von Alma ist die Veränderlichkeit groß. Sie enthält ähnliche Varianten, wenn auch vielleicht eine etwas größere Einheitlichkeit insofern zu erkennen ist, als einfarbige und gebauchtere Stücke mit dicker Schale überwiegen.

Pusanow stellt in seiner malakogeographischen Gliederung der Krim einen Gau Simferopol auf (1928, S. 324), der das mittlere Vorgebirge im Oberlauf der Flüsse Alma und Salgyr einschließt, also auch die weitere Simferopoler Umgebung und damit die oben aufgeführten Fundorte umfaßt. Für diesen Gau nennt er die Unterart *bidens attenuatus* Kryn., die als Ostform der Krim der westlichen *bidens theodosianus* gegenüberstehen soll. Leider gibt er nicht an, wieviel Stücke seinen Durchschnittswerten zugrunde liegen. Veröffentlicht hat er an Einzelmaßen für jede Form nur die von 3 Schalen. Nach Pusanow's Einteilung würden also unsere Simferopoler Stücke zu *bidens attenuatus* gehören. Versucht man aber nach seinen Abbildungen und Beschreibungen (1925 b, S. 77 u. 80) sowie nach dem Material des Simferopoler Museums die Formzugehörigkeit festzustellen, so erweist sich das als unmöglich. Denn die als Unterarten, Rassen und Nationen von Pusanow für die Krim aufgestellten *bidens*-Formen trifft man schon in einer der von Haltenorth gesammelten Populationen (s. Abb.). Betrachtet man außerdem in Pusanow's Verzeichnis (1925 a, S. 115, und 1927, S. 230) die Verbreitung der aufgezählten Unterarten, so erkennt man, daß die Gebiete sich überdecken, die Unterarten durcheinander vorkommen, also keine Unterarten im geographischen Sinne sind und auch nicht im ökologischen sein können, da der Lebensraum (die Steppe) im größten Teil der Krim gleichartig und eine in dieser Beziehung zu beachtende Höhengliederung nicht vorhanden ist. Die Aufspaltung von *Zebrina bidens* (Kryn.) innerhalb des Krim-Gebietes muß also erneut überprüft werden. Bezüglich des Auftretens der Art sei noch bemerkt, daß sie in der Simferopoler Umgebung auf den Steppenhügeln so häufig ist, daß beinahe jeder Pflanzenstengel ein bis mehrere Tiere trägt und die Steppe deutlich einen weißen Schimmer von der Unzahl der Gehäuse erhält. Das Gebiet stellt also ein ausgesprochenes Lebensoptimum der Art dar, das sich in großer Variabilität, d. h. Gen-

konzentration, bemerkbar macht. Dasselbe trifft übrigens, um eine auffällige Parallele zu nennen, für die im gleichen Lebensraum auftretende Eidechse *Lacerta agilis tauridica* SUCHOW zu.

Zebrina cylindricus (MENKE).

= *Buliminus (Zebrina) cylindricus* MKE., PUSANOW 1925 a u. b, 1926.

Fundort Bachtshissaray, 30 km südwestwärts Simferopol, 6. 6. 1942, TLAPA leg. 6 Stücke, davon 2 ad.: 19,7; 7; 6,6; 3,9; — 19,1; 6,4; 6,4; 4,3.

Fundort 3, 17. 7. 1942, 47 Stücke, davon 4 juv.

Gr. Stück: 18,8; 6,1; 5,7; 3,8; kl. Stück: 13,9; 5,2; 4,6; 2,7.

Fundort 5, 30. 7. 1942, 1 Stück: 18,7; 6,6; 6,2; 4,3.

Die Art zeigt eine fast ebenso große Variabilität wie die vorhergehende. In der Serie von Sjuren offenbart sich das schon sehr deutlich, wenn auch, da alle Stücke ungestreift sind, die Färbung einheitlich ist. Von hochschlank und hochbreit zu kleinbreit und kleinschmal sind alle Übergänge vorhanden. PUSANOW führt für die Krim eine ganze Reihe von Unterarten und nationes auf (1927, S. 230), doch trifft auch auf sie das bereits bei *Zebrina bidens* Gesagte zu. Die Verbreitungsgrenzen überschneiden sich und solche Höhenunterschiede, die eine ökologische Gliederung vermuten ließen, sind in den Überschneidungsgebieten nicht gegeben. Auch für die *cylindricus*-Formen gibt PUSANOW nur Einzelmaße von je drei Stücken und keine Durchschnittswerte an (1925 b, S. 75—80). Ebenso sind die Serien des Simferopoler Museums zu gering, um darauf bei der starken Veränderlichkeit der Art eine Formaufgliederung sicher zu stützen. Die Formen der von PUSANOW (1925 b, Abb. 4, Fig. 17—24) dargestellten Unterartenvertreter sind bereits alle in der Sjurener Serie von HALTENORTH zu finden. Also auch für *Zebrina cylindricus* ist an Hand umfangreicher Aufsammlungen eine Nachprüfung der Krim-Formen vorzunehmen.

Jaminia tridens (MÜLLER).

= *Chondrula tridens* MÜLL., PUSANOW 1925 a, 1926.

= *Buliminus (Chondrula) tridens* MÜLLER, PUSANOW 1925 b.

Fundort 1 a, 25. 5. 1942, 1 Stück: 9,7; 4,4; 3,9; 3,1.

Fundort 5, 30. 7. 1942, 1 Stück: 12,7; 4,7; 4,4; 3,4.

Die Stücke passen völlig zur mitteleuropäischen Form. Weshalb PUSANOW (1926, S. 100) die Südküstenformen mit dem Unterartnamen *elongatus* WESTERL. oder *elatus* ANDRZ. (1927, S. 231, 1928, S. 318) bezeichnet, nachdem er zuerst nur den binären Namen *Chondrula tridens* (1925 b, S. 86) gebraucht hat, ist nicht ersichtlich.

Laciniaria detersa (Rossmässler).

= *Clausilia (Mentissa) canalifera* Rossm.
= *Clausilia canalifera detersa* Zgl.
= *Clausilia canalifera acridula* Zgl.
} Pusanow 1925 a u. b, 1926, 1928.

Fundort 1 b, 2. 4. 1942, 3 Stücke: 17; 4,4; 3,9; 2,7; — 15,4; 4,3; 3,6; 3,1; — 15,8; 4,1; 3,6; 2,7.

Die Stücke zeigen keine Besonderheiten. Die große Veränderlichkeit der Art, die bereits aus Pusanow's Abbildung (1925 b, Abb. 5) zu ersehen ist, läßt auch schon diese kleine Serie erkennen, die den Maßen nach mit den von Pusanow (1925 b, S. 92) gesammelten *detersa*-Stücken (darunter ebenfalls welche aus der Simferopoler Umgebung) übereinstimmen. Pusanow stellt (wie vor ihm z. T. schon Retowski, 1883, S. 27, andeutet) die Arten *detersa* Zgl. und *acridula* Zgl. als Unterarten neben *canalifera typica* zu *canalifera* Rm. Ihrem Vorkommen nach gehen sie jedoch durcheinander (Pusanow 1927, S. 232), so daß sie schwerlich geographisch als Unterarten angesehen werden können. Wahrscheinlich sind es nur Varietäten, wie ja auch die starke Veränderlichkeit vermuten läßt. Die Formaufgliederung dieser Clausilien-Gruppe auf der Krim müßte also noch einmal an Hand großer Aufsammlungen überprüft werden.

Canalifera Rossm. als zusammenfassenden Namen für *acridula*, *canalifera* und *detersa* zu wählen, wie es Pusanow (1925 b, S. 89) tut, ist insofern schlecht möglich, als *detersa* die von Rossmaessler von den dreien zuerst aufgeführte Art ist. Auch muß für *detersa* Rossmaessler als Autor gelten, da Ziegler selbst keine Beschreibung veröffentlicht hat.

Radix ovata (Draparnaud).

= *Limnaea (Gulnaria) ovata* Drap., Pusanow 1925 a u. b.

Fundort 1 b, 9. 6. 1942, 5 Stücke.
Gr. Stück: 13,6; 20,1; 16; 10,2.
Fundort 1 c, 16. 7. 1942, 48 junge Stücke.

Pusanow führt (1925 b, S. 92) *eine Limnaea (Gulnaria) ovata* Drap. subsp. *tenera* Parr. an und stellt eine *Limnaea (Gulnaria) pygmaea* (S. 93) auf. Beide Arten zieht er (1926, S. 97—98) wieder ein und stellt sie zu *Limnaea auricularia* L., die bei Simferopol sehr häufig sein soll. 1927 (S. 233) macht er *Limnaea ovata tenera* Parr. wieder selbständig und führt sie für Simferopol neben *Limnaea auricularia* L. an; ebenso verfährt er 1928 (S. 318). Abge-

bildet wird sie von ihm (1925, S. 83) und von SHADIN (1933, S. 48) — der sie aber als variativ bezeichnet, was bei ihm subspecies bedeutet — mit Verbreitungsangabe Krim, Transkaukasien und Turkestan. Höchstwahrscheinlich stellt *tenera* aber nur eine Varietät und keine Unterart dar, da sie bei HALTENORTH's Stücken nur als eine Form unter anderen desselben Fundorts zu sehen ist.

Tropidiscus planorbis subangulatus (PHILIPPI).

= *Planorbis (Tropidiscus) marginatus* DRAP. *typicus latistoma* PUS., PUSANOW 1925 a.

= *Planorbis (Tropidiscus) marginatus latistoma* PUS., PUSANOW 1925 b.

= *Planorbis (Tropidiscus) marginatus* DRAP., PUSANOW 1926.

= *Planorbis (Tropidiscus) marginatus subangulatus* PHIL., PUSANOW 1927, 1928.

Fundort 1 b, 9. 6. 1942, 50 Stücke, Gr. Stück: 2,1; 9,9; 3,2; 4,2.
Fundort 1 c, 16. 7. 1942, 1 Stück: 1,7; 5,5; 1,6; 2,2.
Fundort 1 d, 25. 5. 1942, 2 Stücke: noch nicht ganz ad.

PUSANOW hielt die Unterart zuerst für eine der Krim allein eigene Form und nannte sie *latistoma*. Ihr Verbreitungsgebiet geht aber weit über die Krim hinaus, wie bereits WESTERLUND (1885, V, S. 69) angibt (Südeuropa, Kaukasien, Persien, Armenien).

Physa acuta (DRAPARNAUD).

Fundort 1 b, 9. 6. 1942, 13 Stücke, gr. Stück: 11,2; 7,1; 7,3; 4,1.
Fundort 1 c, 16. 7. 1942, 14 junge Stücke.

Ohne Besonderheiten. Erster Nachweis der Art auf der Krim. Eigenartigerweise haben weder RETOWSKI noch PUSANOW, die die Krim doch sehr eingehend absammelten, die Art gefunden. An Hand der vorliegenden Stücke läßt sich natürlich nicht entscheiden, ob nun die Art von jeher auf der Krim heimisch war oder erst in neuester Zeit dort Fuß faßte.

Bemerkungen zu den Helicellen.

Die letzte zusammenfassende Aufzählung aller auf der Krim vorkommenden Land- und Süßwassermollusken bringt PUSANOW 1928. Darin führt er 11 *Helicella*-Arten (mit 9 Unterarten und 12 Nationes) auf, deren Zahl aber sicherlich zu hoch gegriffen ist und bei erneuter umfassender Aufsammlung und Bearbeitung verringert werden wird. In welcher Form diese Verringerung wohl zu erwarten ist, möchten wir in der nachfolgenden kleinen Liste andeuten, die

die *Helicella*-Arten der Krim in der PUSANOW'schen Reihenfolge jedoch ohne seine Unterformen nennt.

H. arenosa (RMSSL.).

H. derbentina (KRYN.).

H. filimargo (RMSSL.).

H. milaschewitschi RET. — wohl nur *filimargo*-Form, s. Text.

H. elata PUS. — wohl nur *filimargo*-Form, wie aus PUSANOW's Erläuterungen zur Beschreibung schon zu ersehen ist. Leider gibt PUSANOW keine Abbildung.

H. gireiorum LINDH. — Bereits PUSANOW hält sie nur für eine Unterart von *milaschewitschi* (1928, S. 319). D. h., daß sie nach unserer Auffassung auch nur eine *filimargo*-Form darstellt. Leider gibt LINDHOLM keine Abbildung.

H. lantzi LINDH. — wohl nur *filimargo*-Form nach der Abbildung von PUSANOW (1925 b, Abb. 3, Fig. 24—26), der sie gleichzeitig mit LINDHOLM als *Xerophila retowskii* beschreibt.

H. substriata (CLESS.) — wohl nur *arenosa*-Form, s. Text.

H. krynickii (ANDRZ.).

H. orianda (PUS.) — wohl nur *krynickii*-Form, s. Text.

H. euxina (CLESS.).

H. jentteri LINDH. — bereits PUSANOW (1928, S. 319; dort fälschlich als *Zentteri* gedruckt) hält sie nur für eine *euxina*-Form. Leider gibt LINDHOLM von ihr, die in PUSANOW's Liste nicht genant wird, keine Abbildung.

Von den genannten Formen sind unseres Erachtens nur die 5 unterstrichenen einwandfrei als Arten anzuerkennen. Sie unterscheiden sich in der Schale in folgender Weise (Färbung und Bänderung sind wegen ihrer schnellen Vergänglichkeit bei abgestorbenen Stücken unberücksichtigt geblieben):

H. arenosa (Abb. 4a): Ober- und Unterseite gleich stark gewölbt, auf dem letzten Umgang von grober Beschaffenheit, unregelmäßig gestreift, Nabel sehr weit, bis zum Apex gut zu verfolgen, Mündung halb unter- halb nebenständig (kleinere Stücke sind durch Kielung oder engere Nabelbildung oder Übergang zur *substriata*-Form, s. Text, oft atypisch).

H. derbentina (Abb. 4b): wie *arenosa,* aber stets sehr fein gestreift, mit einem matten Glanz oder Schimmer. Kleinere Stücke kaum atypisch.

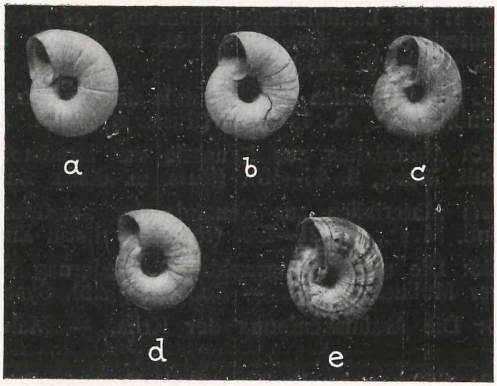

Abb. 4:
4 a. *Helicella arenosa* (Rm.), $^1/_1$. Stück von Simferopol.
4 b. *Helicella derbentina* (Kryn.), $^1/_1$. Stück von Aluschta.
4 c. *Helicella krynickii* (Andrz.), $^1/_1$. Stück von Alma.
4 d. *Helicella filimargo* (Rm.), $^1/_1$. Stück von Sjuren.
4 e. *Helicella euxina* (Cless.), $^1/_1$. Stück von Jalta.

H. filimargo (Abb. 4d): wie *arenosa,* aber gekielt oder zumindest Naht stets fadenrandig. Oberseits meist gröblich gestreift. Kleinere Stücke kaum atypisch.

H. krynickii (Abb. 4c): Nabel eng, nach dem ersten Umgang plötzlich sehr eng (nadeltstichförmig) werdend.

H. euxina (Abb. 4e): Nabel von Beginn an eng, meist noch etwas von der Lippe überdeckt, Mündung mehr unter- als nebenständig.

Schriftenverzeichnis.

Ein ausführliches Schriftenverzeichnis über die Land- und Süßwassermollusken der Krim bringt sowohl Lindholm (1926) wie auch Pusanow (1925 b und 1928), so daß wir uns hier auf die Wiedergabe der in unserem Text erwähnten Arbeiten beschränken können und nur noch die von Mermod, die wir nicht benutzt haben, hinzufügen, da sie als einzige neuere im letzten zusammenfassenden Verzeichnis (Pusanow 1928) noch nicht genannt ist.

Bourguignat, I. R., 1856: Aménites Malacologiques, Teil I, Paris.

Clessin, S., 1881: Mollusken aus Taurien. — Mal. Bl., N. F. 3, S. 136—141.

Clessin, S., 1883: Anhang zur Molluskenfauna der Krim. — Mal. Bl. N. F. 6, S. 37—52.

Kobelt, W., 1893: Iconographie der Land- und Süßwassermollusken, N. F. 6, Wiesbaden.

Lindholm, W. A., 1926: Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Krim. — Arch. Moll. **58**, S. 161—177.

Mermod, M. G., 1927: Notes sur Vitrina annularis Stud. de Crimée. (Mit Vorwort von Lindholm). — Arch. Moll. **59**, S. 332—336.

Pusanow, J. J., 1925 a: Die Landmolluskensammlung des Naturhistorischen Museums zu Simferopol. — Bol. Soc. Nat. Crimée **8**, S. 111—120, Simferopol. (Russ. m. dtsch. Zus.)

Pusanow, J. J., 1925 b: Materialien zur Kenntnis der Landmollusken der Krim, 1. Teil. — Bull. Mosc., S. 48—104. (Russ. m. dtsch. Zus.)

Pusanow, J. J., 1926: Materialien zur Kenntnis der Landmollusken der Krim, 2. Teil. — Bull. Mosc., S. 84—101. (Russ. m. dtsch. Zus.)

Pusanow, J. J., 1927: Materialien zur Kenntnis der Landmollusken der Krim, 3. Teil. — Bull. Mosc., S. 221—282. (Russ. m. dtsch. Zus.)

Pusanow, J. J., 1928: Die malakogeographische Gliederung der Krim und der Ursprung ihrer Molluskenfauna. — Zool. Jb., Abt. Syst., **54**, S. 315—342.

Retowski, O., 1883: Die Molluskenfauna der Krim. — Malak. Bl., N. F. **6**, S. 1—34.

Shadin, W. J., 1933: Süßwassermollusken, Teil V von: Bestimmungsschlüssel für Süßwasserorganismen der UdSSR, Ogis. 232 S.

Westerlund, C. A., 1883/86: Fauna der paläarktischen Binnenconchylien. — Karlskrona u. Lund.

Land- und Süßwassermolluken aus fluvioäolischen Ablagerungen von Hadramaut (Südarabien). II*)

Von **W. Wenz**, Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt a. M.

Mit 2 Abbildungen.

Zunächst seien zur Ergänzung der ersten Mitteilung hier zwei Abbildungen der fluvioäolischen Ablagerungen eingefügt, die mir Herr Prof. Dr. H. v. Wissmann freundlichst zur Verfügung stellte.

Abb. 1: Fluvioäolische Ablagerungen im unteren Wâdî 'Amd in Hadramaut unterhalb Horeida. Blick gegen N auf die Abstürze der wenig gebankten Eozänkalke, unter denen mit abgeschrägtem Gehänge kretazische Sandsteine und Mergel anstehen. Das heutige Hochwasserbett des Trockenflusses ist bis zu 12 m tief in die fluvioäolischen Ablagerungen eingeschnitten.

Phot. H. v. Wissmann.

*) I. 1943 Arch. Moll. **75**, 148—151, 1 Abb.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1943

Band/Volume: 75

Autor(en)/Author(s): Haltenorth Theodor, Jaeckel Siegfried Gustav Anton August

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Land- und Süßwassermollusken der Krim. 225-240