

ABHANDLUNGEN
DER
K. K. ZOOL.-BOTAN. GESELLSCHAFT IN WIEN.
BAND IX, HEFT 3.

HERAUSGEGEBEN MIT UNTERSTÜTZUNG DES K. K. MINISTERIUMS FÜR KULTUS UND UNTERRICHT.

STUDIEN
ÜBER DIE
TURMFÖRMIGEN SCHNECKEN
DES
BAIKALSEES UND DES KASPIMEERES
(Turribaicaliinae — Turricaspiinae).

VON

D^R. B. DYBOWSKI UND D^R. J. GROCHMALICKI.

MIT 4 TAFELN.

WIEN, 1917.

VERLAG DER K. K. ZOOL.-BOTAN. GESELLSCHAFT.

Ein Versuch, die turmförmigen Baikalschnecken, *Turribaicaliinae*, mit den kaspischen turmförmigen *Turricaspiinae* zu vergleichen und neue Studien über diese letzteren durchzuführen.

Von Dr. B. Dybowski und Dr. G. Grochmalicki.

Wir (ich und mein Mitarbeiter Dr. Johann Grochmalicki) haben die baikalschen turmförmigen Schnecken einer minutiösen Untersuchung unterworfen und die Resultate derselben veröffentlicht in den Jahrbüchern der Petersburger Akademie (Annuaire du Musée zoologique de l'Académie Imperiale, T. XVIII et XIX, 1913—1914). Jetzt wollen wir die Formen, welche wir dort beschrieben und abgebildet haben, den turmförmigen Kaspischnecken entgegensetzen und sie mit Hilfe zahlreicher Figuren bildlich und schriftlich vergleichen, wozu uns allererst eine umständliche Untersuchung der kaspischen Schnecken notwendig ist. Dieses soll hier geschehen, indem ich die mir hinterlassene Sammlung nach dem Tode meines Bruders, Dr. Wladislaw Dybowski, zu diesem Zwecke benütze.

Man hat mehrmals die Ansicht ausgesprochen, daß die Baikalschnecken den kaspischen verwandt seien, so unter anderen: v. Martens, v. Neumayr, Fuchs, Brusina, Dr. W. Dybowski, Prof. Kórotniew, zuletzt hat Lindholm versucht, die Arten namhaft zu machen, welche zu vergleichen wären. Er sagt Folgendes: „Im Gehäuse erinnert *Micromelania caspia* Eichw. entfernt an *Baicalia angiggyra* Ldh., *M. Grimmi* Dyb. an *B. carinata* Dyb. und *M. elegantula* Dyb. an *B. columella* Ldh.; doch sind die kaspischen durchwegs kleiner als die *Baicalia*-Arten“, fügt er hinzu. (Wir wollen ein paar Ausmessungen beispielsweise hier anführen: *M. caspia* Eichw. = 15—16 mm, *B. angiggyra* = 12 mm, *M. Grimmi* Dyb. = 11 mm, *B. carinata* Dyb. var. *orthos* = 9 mm, var. *picola* = 11 mm, var. *Fuchsiana* = 11 mm, *B. columella* = 6 mm, *M. elegantula* = 12 mm.) „Dieser Umstand“, sagt Lindholm weiter, „läßt uns in den kaspischen *Micromelanien*

eher durch den Aufenthalt in Brack-, resp. Seewasser verkümmerte Süßwasserformen erblicken, als umgekehrt in den genannten *Baicalia*-Arten Abkömmlinge eines marinen Typus“. Daß die Kaspischnecken nicht durchwegs kleiner sind, das haben wir gesehen; hier sei noch bemerkt, daß eine jede Behauptung, bloß auf diese vermeintliche sogenannte „Kleinheit“ der Kaspischnecken basiert, irrtümlich ausfallen muß.

Die turmförmigen Kaspischnecken, *Turricaspiinae*.

Wir stellen die Kaspischnecken in eine Parallele mit den baikalschen: Die *Turricaspiinae* entsprechen den *Turribaicaliinae*, die *Conobaicaliinae* den *Conocaspiinae*. Die *Turricaspiinae* haben bis jetzt nur eine Gattung, *Micromelania* Brus., aufzuweisen. Die Diagnose derselben lautet wie folgt: „Testa parva melaniaeformis, elongato-turrita, aut subulato turrita; apice (quamdiu) integro tumidato mammilonato, laevigato, anfractus numerosis, lente accrescentes, planulati, aut parum convexiusculi, sutura distincta divisi, laevigati, aut costulato nodulosi, carinatique, basi subinflato, umbilico clauso, rarius rimato, apertura superne angustata, inferne effusa, aut subcanaliculata; peristomate continuo, labro columellari tenui, adnato, rare disjuncto externo sinuoso, acuto.“ (Brusina, Fossile Binnenmollusken aus Dalmatien, Kroatien und Slawonien. Anhang, p. 133.)

Zur Unterfamilie *Conocaspiinae* gehören vier Gattungen: *Caspia* Dyb., *Clessinia* Dyb., *Nematurella* Sandb., *Zagrabica* Brus. Die Gattung *Micromelania* umfaßt nicht allein die kaspischen Schnecken, sondern auch die Kongerienarten, deshalb haben wir die kaspischen in eine Untergattung: *Turricaspia*, von den anderen geschieden, sie umfaßt alle turm- oder pfriemenartigen Gestalten der Kaspischnecken. Solche turmförmige Arten können in zwei Gruppen geteilt werden, in Formen mit glatten Schalen, *Laevicaspia*, und Formen mit gekielten Schalen, *Trachycaspia*; diese letzteren entsprechen der Untergattung *Trachybaicalia*.

Vergleichen wir nun die Kennzeichen der Gattung *Micromelania* mit den Merkmalen der Unterfamilie *Turribaicaliinae*, so sehen wir, daß sie vollständig einander entsprechen, ja man kann ohne weiteres beide Gruppenformen, *Turribaicalia* und *Turricaspia*, nebeneinander in die Gattung *Micromelania* einreihen und somit alle Arten derselben, als zu einer Gattung gehörig, als nahe verwandt betrachten. Nicht allein die Form der Gehäuse bei den *Turricaspiinae* und *Turribaicaliinae* ist ähnlich, sondern die Tiere selbst und ihre Radula, so daß man ihre verwandtschaftliche Zugehörigkeit bestimmt annehmen muß. So stellen wir denn die *Turricaspiinae* als eine Parallelgruppe den *Turribaicaliinae* gegenüber. Was die Tiere selbst anbelangt, so hat Dr. W. Dybowski die Kennzeichen derselben in folgendem zusammengestellt: 1. Der hornige Deckel ist spiralig gebaut, mit rasch zunehmenden Spiralen und exzentrischem Nucleus, also genau so ge-

formt, wie bei *Melania*, *Hydrobia*, *Baicalia*. (Grimm hat irrtümlich den Deckel als konzentrisch gebaut angegeben.) 2. Die Augen der Tiere stehen an der Basis der Fühler. 3. Die Mittelplatte und die inneren Seitenplatten der Radula sind denen der *Baicalia*-Arten ähnlich. (Dr. W. Dybowski, Die Gasteropoden-Fauna des kaspischen Meeres, p. 20.)

Untergattung: *Turricaspia* nov. subgenus.

Diagnose: Das Gehäuse turm- oder pfriemenförmig. Die größte Breite des Gehäuses (bei erwachsenen Exemplaren) über $2\frac{1}{2}$ mal, die Höhe der Mündung über 3 mal in der Totallänge enthalten. (Die einzigen Ausnahmen bilden *M. caspia pullula* und *M. dimidiata* Eichw. var. *ptichophora*.) Dr. W. Dybowski, l. c., hat sechs Arten als zu dieser Untergattung gehörig beschrieben, welche von ihm in der folgenden synoptischen Tabelle kurz charakterisiert wurden:

I. Gehäuse turmförmig.

1. Umgänge gewölbt.

A. Umgänge ohne Kiel. Nr. 1. *M. T. caspia* Eichwald.

B. Umgänge gekielt. Nr. 2. *M. T. dimidiata* Eichwald.

2. Umgänge flach.

A'. Umgänge ohne Kiel. Nr. 3. *M. T. turricula* Dybowski.

B'. Umgänge gekielt. Nr. 4. *M. T. Grimmi* Dybowski.

II. Gehäuse pfriemenförmig.

1'. Umgänge gewölbt. Nr. 5. *M. T. spica* Eichwald.

2'. Umgänge abgeflacht. Nr. 6. *M. T. elegantula* Dybowski.

Diese ganz kurze Charakteristik der Hauptformen erlaubt uns schon einen Blick auf die besonders wichtigen Merkmale derselben zu gewinnen, um die genannten Arten voneinander sondern zu können.

Wir haben uns zur Aufgabe gestellt, alle Abänderungen, welche in jeder Richtung auftreten mögen, speziell zu untersuchen, sie namhaft zu machen, sowohl durch die Beschreibung, als auch durch Ausmessungen und Abbildungen. Dieses Ziel verfolgen wir bei der Besprechung der Baikalmollusken sowie auch jetzt bei den Kaspischnecken.

Nach diesen kurzen Vorbemerkungen gehen wir zu den speziellen Betrachtungen der Arten und fangen mit den glatten, ungekielten Formen an.

I. Glatte, ungekielte Arten: *Acarinatae* oder *Laevicaspia*.

Nr. 1. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. (Taf. I, Fig. 1—8).

Syn.: *Hydrobia caspia* Eichw. Grimm. Kaspiskoje More i jowo fauna. (Das kaspische Meer und seine Fauna.) Heft I, p. 150. Taf. VI, Fig. 15. Ibidem. Heft VI, p. 79, Taf. VII, Fig. 3. a—d.

Micromelania caspia Eichw. Dybowski. Die Gasteropoden des kaspischen Meeres, p. 21. Taf. I, Fig. 1, a—c.

Dr. W. Dybowski hat alle Arten genau beschrieben; wir werden seine Beschreibungen wiederholen und wo nötig Bemerkungen hinzufügen, dabei aber besonders die Varietäten besprechen, welche bis jetzt nicht berücksichtigt worden sind. Seine Beschreibung der Art *M. caspia* lautet wie folgt:

„Gehäuse verlängert turmförmig, ungenabelt, festschalig. Die Oberfläche ist schwach glänzend und fein, aber deutlich quergestreift. Die Streifung ist an der Naht am deutlichsten wahrnehmbar. Die Farbe des Gehäuses ist gelblichweiß; der Wirbel ist spitz und glatt. Die Umgänge, deren Zahl zehn beträgt, nehmen langsam und regelmäßig zu, sie sind nur mäßig gewölbt und durch eine tiefeingeschnürte Naht voneinander getrennt; der letzte Umgang, welcher kaum ein Viertel der Gehäuselänge beträgt, ist nicht aufgeblasen. Die Mündung ist einförmig, oben zugespitzt, unten dagegen stark abgerundet; der Mundsaum ist scharf; der Außenrand tritt oben an der Naht zurück und ist in der Mitte stark vorgezogen, so daß die Mündung gegen die Spindel zu ausgüßförmig wird, die Ränder hängen durch eine fest an die Wand angedrückte Spindelschwiele zusammen. Die Länge des Gehäuses beträgt 15—16, die Dicke 5—6 mm.“

Die Formel nach einem einzigen, von Dr. W. Dybowski gemessenen Exemplar:

Testa: Altitudo 13·0; Latitudo 4·0 mm.

Apertura: Altitudo 3·5; Latitudo 1·8 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·2 mal, die Höhe der Mündung 3·7 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 30·7%, die zweite 26·9% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 46·0% der Basisbreite und 51·4% der Mündungshöhe.

Dr. W. Dybowski hatte 30 Exemplare dieser Art vor sich, berücksichtigte aber nicht die Abänderungen. Dr. Grimm behauptet, daß die Gehäuse dieser Art veränderlich seien; aber ohne diese Veränderlichkeit zu beschreiben und sie bildlich darzustellen, begnügt er sich mit dem Anführen zweier Figuren, gezeichnet mit Hilfe der Camera lucida. Die genauen Kopien derselben geben wir auf der Tafel Fig. 2 a, b. Die eine Figur, nämlich 2 b, stellt ein ausgewachsenes, 16 mm langes Exemplar dar, die zweite Figur, 2 a, ein junges von nur 6 mm Länge. „Die beiden Figuren“, sagt Grimm, „habe ich aus dem Grunde gleich groß gezeichnet, um zu zeigen, inwiefern die Form und Gestalt des Gehäuses mit zunehmendem Alter des Tieres wechseln kann. Ich habe ursprünglich das kleine Gehäuse für eine besondere Spezies gehalten und erst nach einer sorgfältigen Untersuchung der Radula und des Deckels habe ich mich überzeugen können, daß beide Gehäuse (klein und groß) einer und derselben Art angehören. Es mag dieses Beispiel denjenigen Konchyliologen gelten, welche durch die kleinste Abweichung in der Form des Gehäuses, in der Zahl seiner Windungen etc. zur Aufstellung einer neuen Spezies sich veranlaßt

sehen.“ Prof. Grimm meinte, daß er mit Hilfe der besagten Abbildungen die Thesis von der Veränderlichkeit der Gestalt des Gehäuses, beim Wachsen desselben, bewiesen hat. Uns scheint es aber, daß seine Figuren den augenscheinlichsten Beweis gerade vom Gegenteile liefern. Die Figur des erwachsenen Exemplares stellt eine Form dar, die an dem letzten Umgange keinen Kiel oder kielartige Erhöhung besitzt, dagegen hat die Figur des jugendlichen Exemplares eine kielartige Erhöhung sehr deutlich ausgeprägt; andere Unterschiede, wie die Form der Mündung, die Art und Weise der Zunahme an Länge und Breite der Umgänge, erwähnen wir nicht, denn der obengenannte Charakter beweist schon allein für sich zur Genüge, daß wir zwei verschiedene Formen vor uns haben. Beide Figuren sind gleich groß gezeichnet, um den Vergleich zu erleichtern, wie Prof. Grimm es meint; dies ist gerade irrtümlich, denn der beste Vergleich wäre dann erst möglich, wenn beide Exemplare dieselbe Vergrößerung besessen hätten. Die Umgänge des Gehäuses, einmal gebildet, verändern sich nicht durch das Wachstum des Tieres, die bloße Veränderung geschieht hier nur durch die neuen anwachsenden Windungen. Ein unausgewachsenes Gehäuse bildet den unveränderlichen oberen Teil des erwachsenen, ferner, wenn ein jugendliches Individuum eine kielartige Wölbung auf seiner letzten Windung besitzt, so schwindet sie an den folgenden anwachsenden Windungen nie. Die *Micromelania caspia* Eichw. ist immer auf ihrem letzten Umgange ungekielt, derselbe ist immer gleichmäßig abgerundet, während die Abbildung des jugendlichen Stückes bei Grimm eine deutliche kielartige Wölbung aufweist.

Die Formel, berechnet nach der Abbildung des erwachsenen Stückes von Grimm (Abbildung 2 mal vergrößert):

T.: A. 15·8; L. 5·0 mm.

A.: A. 5·0; L. 3·75 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·1 mal, die Höhe der Mündung ebensovielmal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 31·6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75·0% der Mündungshöhe und ebensoviel der Basisbreite.

Die Formel, berechnet nach der Abbildung des jugendlichen Stückes von Grimm (Abbildung 5 mal vergrößert):

T.: A. 6·2; L. 2·5 mm.

A.: A. 2·5; L. 1·8 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·4 mal, die Höhe der Mündung ebensovielmal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 40·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 72·0% der Mündungshöhe und ebensoviel der Basisbreite.

Dr. W. Dybowski fand in seiner Sammlung der 30 Exemplare keine besonders bemerkenswerten Abänderungen. über welche zu benachrichtigen

es der Mühe wert gewesen. Prof. Grimm seinerseits hat auch an den erwachsenen Exemplaren keine Verschiedenheit bemerkt. Wir unterscheiden dagegen auf Grund unserer jetzigen Sammlung, welche aus verschiedenen Sendungen besteht, einige Formen der Art *Micromelania caspia* Eichw., und zwar folgende:

Nr. I. 1. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. forma typica var. *Eichwaldi*. (Taf. I, Fig. 3a—b.)

Das Gehäuse ist turmförmig. Die Oberfläche der Schale schwach glänzend, fein quergestreift. Die Farbe des Gehäuses ist gelblichweiß oder opalisierend aschgraulich. Die Umgänge, 10—11 an der Zahl, schwach gewölbt, durch eine wenig tiefe Naht getrennt, nehmen langsam an Länge und Breite zu, nach folgender prozentiger Berechnung:

Zunahme oder resp. Abnahme der Windungen an Länge, die Totallänge als 100 angenommen, vom untersten Umfang angefangen:

27·7, 22·1, 15·2, 11·9, 8·3, 5·5, 4·1, 2·7, 1·3, 0·8⁰/₀.

Zunahme an Breite der Umgänge. Die größte Breite als 100 angenommen, vom untersten Umgang angefangen:

100, 83·2, 62·2, 50·0, 37·5, 25·0, 16·5, 12·5, 8·2⁰/₀.

Die Mündung ist breit eiförmig, der Außenrand bogig, der Innenrand beinahe geradlinig, der Unterrand schwach gebogen, nicht vorgezogen. Das Verhältnis der Länge zur Breite der Mündung gleich 100: 61·7. Die Mündung ist um 4·2⁰/₀ schmaler als auf der Abbildung von Dr. W. Dybowski und etwa um 10·2⁰/₀ als auf der Abbildung von Prof. Grimm. Diese Form *M. caspia typica* oder *Eichwaldi* scheint häufiger vorzukommen als die folgenden. Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren, als Mittelzahlen berechnet:

T.: A. 12·8, L. 3·83 mm.

A.: A. 3·50, L. 2·16 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·3 mal, die Höhe der Mündung 3·6 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 29·9⁰/₀, die zweite 27·3⁰/₀ der genannten Länge, die Breite der Mündung bildet 61·7⁰/₀ der Mündungshöhe und 56·1⁰/₀ der Basisbreite.

Die Formel für jugendliche Exemplare mit nur sieben Umgängen (wie Fig. 3b):

T.: A. 6·27, L. 2·33 mm.

A.: A. 1·66, L. 1·10 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist nur 2·6 mal, die Höhe der Mündung 3·7 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 37·1⁰/₀, die zweite 26·4⁰/₀ der genannten Länge, die Breite der Mündung bildet 66·2⁰/₀ der Mündungshöhe und 47·2⁰/₀ der Basisbreite.

Nr. I. 2. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. var. *brunnea* nov. var.
(Taf. I, Fig. 4.)

Diese Form ist schon auf den ersten Blick von der typischen zu unterscheiden, und zwar durch die bräunliche Tinktion der Schale, durch den kräftigen Bau des Gehäuses, gröbere Querstreifung und breitere Mündung. Im übrigen stimmen sie miteinander überein.

Die Zunahme an Länge der Umgänge:

27·3, 22·3, 16·1, 11·1, 8·6, 6·1, 3·7, 2·4, 1·1, 0·7%.

Die Zunahme an Breite der Umgänge:

200, 84·1, 63·9, 48·0, 37·5, 27·8, 19·9, 13·4, 12·0, 8·0%.

Formel nach zwei gemessenen Exemplaren:

T.: A. 13·5; L. 4·16 mm.

A.: A. 4·23; L. 2·83 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·2 mal, die Höhe der Mündung 3·1 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 30·8%, die zweite 33·3% der genannten Länge, die Breite der Mündung bildet 66·9% der Mündungshöhe und 68·0% der Basisbreite.

Nr. I. 3. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. var. *inflata* nov. var.
(Taf. I, Fig. 5.)

Diese Varietät zeichnet sich durch den blasig entwickelten untersten Umgang aus. Die größte Breite des Gehäuses erreicht 34·3% der Totallänge, während sie bei der *M. Eichwaldi* 29·9% beträgt, oder 30·8% bei *M. brunnea*: sonst ist noch die mehr schlanke Gestalt der Spira zu erwähnen. Die Oberfläche der Schale ist glänzend, die Streifung nur schwach vortretend.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren:

T.: A. 13·1, L. 4·50 mm.

A.: A. 4·16, L. 2·50 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·9 mal, die Höhe der Mündung 3·1 in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 34·3%, die zweite 31·7% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 60·0% der Mündungshöhe und 55·5% der Basisbreite.

Die Zunahme an Länge der Umgänge:

27·8, 19·2, 14·7, 10·9, 8·0, 6·2, 4·9, 3·0, 2·2, 1·7, 0·9%.

Die Zunahme an Breite der Umgänge:

100, 74·0, 59·1, 44·4, 33·3, 22·2, 16·8, 11·1, 7·3, 3·5%.

Nr. I. 4. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. var. *major* nov. var.
(Taf. I, Fig. 6.)

Von dieser Form haben wir nur Bruchstücke, eines von denselben geben wir in der Abbildung Fig. 6a. Die Gestalt des Gehäuses ist der

typischen Form ähnlich, der letzte Umgang weniger aufgeblasen als bei *M. caspia* var. *inflata*: nach anderen Bruchstücken zu urteilen, wäre die Länge des Gehäuses auf 15—16 mm zu berechnen. Sie zeichnet sich durch die große, am oberen Winkel abgerundete Mündung aus.

T.: A. ?, L. 4·33 mm.

A.: A. 4·33, L. 2·66 mm.

Die Breite der Mündung bildet 61·6⁰/₀ der Mündungshöhe und ebensoviel der Basisbreite.

Nr. I. 5. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. var. *pulla* nov. var.
(Taf. I, Fig. 7.)

Wie bei den meisten Arten der Baikalschnecken, so kommen auch unter den kaspischen Gasteropoden kleinere und größere Formen in den Grenzen einer und derselben Art vor. Wir führen hier ein paar solcher Liliputaner an; sie sind wichtig, besonders aus dem Grunde, weil sie in den uns zugesandten Sammlungen bald zu der *M. turricula*, bald zu der *M. spica* gestellt wurden. Sie können zwar eine von den genannten Arten vertauschen, aber freilich nur dann, wenn man keine Exemplare dieser letzteren zum Vergleichen besitzt, sobald man aber die typischen Exemplare der *M. turricula* und *M. spica* vor sich hat, ist eine solche Täuschung unmöglich. Die *M. caspia* var. *pulla* erreicht nur die Hälfte der Totallänge von *M. caspia typica*, sie hat im ganzen die Gestalt der typischen Form, ist aber dabei etwas schlanker geformt; sie besitzt dieselbe ovale Mündung mit dem beinahe geradlinigen inneren Rande, ferner etwas mehr ausgesprochene Wölbung der Umgänge. Sie kann wohl als eine Miniaturausgabe der *M. caspia typica* betrachtet werden.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren:

T.: A. 6·87, L. 2·33 mm.

A.: A. 1·83, L. 1·16 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·9 mal, die Höhe der Mündung 3·7 mal in der Totallänge enthalten. Die erste erreicht 33·9⁰/₀, die zweite 27·7⁰/₀ der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 63·4⁰/₀ der Mündungshöhe und 49·7⁰/₀ der Basisbreite.

Zunahme an Länge der Umgänge:

21·8, 19·3, 16·8, 12·0, 9·6, 7·2, 4·8, 3·7, 2·3, 1·4⁰/₀.

Zunahme an Breite der Umgänge:

100, 78·5, 64·3, 49·7, 35·6, 28·3, 18·4, 14·1, 6·8⁰/₀.

Nr. I. 6. *Micromelania (Turricaspia) caspia* Eichw. var. *pullula* nov. var.
(Taf. I, Fig. 8.)

Wir haben neben der kleinen, oben besprochenen Form *M. caspia* var. *pulla* noch eine kleinere, aber dabei auch verschiedene, was die Ge-

stalt des Gehäuses anbelangt, in der Sammlung vorgefunden; sie ist plumper gebaut mit verhältnismäßig breiterer Basis als bei *M. caspia pulla*; im ganzen genommen erinnert sie so sehr an die baikalschen kleinen Formen, an die sogenannte *Baicaliae pullae*, daß es wert ist, die Frage von dieser Ähnlichkeit näher zu prüfen, was wir auch unternehmen werden, sobald wir die Formen: *B. jentteriana* Lindholm, *B. subcylindrica* Ldh. und *B. pulla* Dyb. aus dem Baikalsee näher behandeln werden. Hier soll nur gesagt werden, daß sie sich von der *M. caspia pulla* durch eine robustere Gestalt, breitere Basis, stumpfere und kürzere Spira und mehr gerundete Mündung unterscheidet.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren:

T.: A. 5·44; L. 2·16 mm.

A.: A. 1·66; L. 1·33 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·5 mal, die Höhe der Mündung 3·2 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 37·8%, die zweite 30·5% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 81·1% der Mündungshöhe und 61·5% der Basisbreite.

Die Zunahme an Länge der Umgänge:

29·0, 22·9, 16·7, 10·6, 7·5, 5·1, 3·6, 2·3, 1·8%.

Die Zunahme an Breite der Umgänge:

100, 76·8, 61·5, 46·2, 30·5, 23·1, 15·2, 6·0%.

Nach dieser Übersicht verschiedener Formen der *M. caspia* wollen wir jetzt die Gehäuse derselben mit der ihr ähnlichen aus der Gruppe der *Turribaicaliinae* vergleichen. Lindholm behauptet (l. c., p. 95), daß die *M. caspia* Eichw. im Gehäuse entfernt an *B. angigyra* Ldh. erinnert. Diese kleine Form von 10—12 mm Totallänge mit sehr deutlicher Spiralskulptur bei vielen Exemplaren betrachten wir als eine Varietät von *B. turriiformis* Dyb. oder als eine subvar. der *B. inornata* Ldh. Die Art *B. turriiformis* Dyb. zerfällt in vier Haupttypen, von welchen nur die eine, nämlich *B. inornata* Ldh. ohne Rippenbildung, mit der *M. caspia* Eichw. verglichen werden könnte. Dieser Typus der *B. inornata* zerfällt in drei Subvarietäten: 1. *B. turriiformis inornata major*, 2. *B. t. inornata minor*, 3. *B. t. inornata angigyra*; diese letztgenannte Form zeichnet sich hauptsächlich durch die Zartheit der Schale und durch die Spiralskulptur aus, beide Merkmale fehlen der *M. caspia*. Diese kann nur mit *B. inornata* verglichen werden. Die auf der Taf. I, Fig. 9 a, b, c gegebenen Figuren können uns überzeugen, daß eine Ähnlichkeit zwischen *M. caspia* und *B. inornata* leicht zu konstatieren ist. (*B. inornata*, Fig. 9, in natürlicher Größe dargestellt. Die *B. angigyra*, Fig. 10, 3 mal vergrößert, um die Skulptur hervorzuheben.)

Wir geben nebenbei noch einige Figuren, um zu demonstrieren, inwiefern auch andere Formen der Baikalschen turmförmigen Schnecken zum Vergleich herbeigezogen werden könnten.

1. *B. Gerstfeldtia Godlewskii* Dyb. Fig. 11a, $2\frac{1}{2}$ mal vergrößert; Fig. 11b in natürlicher Größe.

2. *B. Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Hoernesiana*. Fig. 12a, vergrößert; Fig. 12b in natürlicher Größe.

3. *B. Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Sandbergeri*. Fig. 13, vergrößert: $\frac{3}{1}$.

4. *B. Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Moussoni*. Fig. 14, vergrößert: $\frac{3}{1}$.

Bei einem Vergleich der hier dargestellten Formen kann man sich leicht überzeugen, daß eine generische Verwandtschaft sehr deutlich hervortritt, von einer Artidentität kann keine Rede sein, sie ist schon einfach ausgeschlossen durch die Verschiedenheit der Lebensbedingungen. Die Gehäuse der baikalschen Schnecken tragen an sich alle Eigenschaften der Süßwasserbewohner, aber in der Form der Schalen bezeugen sie die Vererbungseigenschaften der Meeresvorfahren und auch eine generische Verwandtschaft mit den kaspischen Formen.

Diese, von uns für so plausibel erachtete Erklärung der Tatsachen wird von manchen Seiten bestritten oder wenigstens für nicht ganz genügend erklärt. Lindholm versucht z. B. die Ähnlichkeit der Baikäl- und Kaspischecken auf andere Weise zu erklären, indem er l. c., p. 96 folgendes mitteilt: „Es muß nicht außer acht gelassen werden, daß die Ähnlichkeit wahrscheinlich auf Konvergenzerscheinungen phylogenetisch verschiedener Typen beruht.“ Sollte man zu solcher Hypothese Zuflucht nehmen, so müßten wir auch genötigt sein vorauszusetzen, daß die Baikälrobbe, *Phoca baicalensis* Dyb., ihre Entstehung sehr wahrscheinlich den Konvergenzerscheinungen phylogenetisch verschiedenen Typen verdanken soll. Uns scheint es doch bei weitem natürlicher zu sein anzunehmen, daß sowohl die Robbe als auch viele von den Schnecken beider Becken gemeinsame Vorfahren gehabt haben, welche ihnen ihre Eigenschaften vererbten und denen sie treu bis zur Stunde geblieben sind, trotz der enormen Verschiedenheiten in ihren jetzigen Lebensverhältnissen. Einen solchen Ursprung glauben wir verschiedenen Tiergestalten des Baikalsees zuschreiben zu müssen, so z. B. der *Phoca baicalensis* Dyb., dem *Comephorus baicalensis* Pallas. unter den Fischen; den verschiedenen Gammariden, besonders dem *Gammarus Carpenteri* Dyb., der *Constantia Branickii* Dyb.; den Mollusken: dem *Ancilodoris baicalensis* Dyb. und *Phenomenalina baicalensis* Korotniew, dann unter den Polychaeten der *Dybowscella baicalensis* und *Godlewskii* Nusbaum; ferner den gigantischen Planarien, vornehmlich dem *Rimacephalus pulvinar* Grube etc. Daß alle hier genannten Formen, auch viele von den Schnecken einen Meeresursprung verraten, dies kann doch niemand verneinen. Beide Fragen: 1. über die Vergangenheit des Sees selbst und 2. über das Herkommen seiner Fauna, müssen jede für sich besonders behandelt werden, damit sie nicht störend ineinander greifen sollen, wie es bis jetzt der Fall gewesen.

Es soll hier beiläufig von einer Beobachtung erwähnt werden, welche seitens Dr. Absolons, eines Schülers der Lemberger Universität, getan worden ist. Vor dem Kriege teilte er brieflich dem Prof. Nusbaum mit, daß er in den unterirdischen Wasserbecken von Kroatien eine Fauna entdeckt hat, welche mit der kaspischen und baikalschen verwandt wäre; besonders erwähnt er zwei Gruppen der dortigen Tiere: die Polychäten und Gammariden. Es wäre hier, wie wir sehen, eine neue Tatsache gewonnen, um den Beweis zu liefern, daß viele Tierarten der Vorzeit, von welchen die jetzigen Bewohner des Baikal- und Kaspisees sowie der unterirdischen Wasserbecken Kroatiens abstammen, auf dem großen Gebiete von Kontinenten verbreitet waren; ihre bis jetzt lebenden Nachkommen haben das Heil zu verdanken einerseits der Tiefe des Wassers, andererseits dem Schutze der Erdkruste. Einige von ihren Vorahnen sind Meeresbewohner gewesen, andere Süßwasserhabitenten, was sowohl an der Fauna des Baikalsees als auch der des kaspischen Meeres beobachtet wurde.

Nr. II. 1. *Micromelania turricula* Dyb. (Taf. II, Fig. 15, 16).

Syn.: *Micromelania turricula* Dyb.. Die Gasteropoden-Fauna des Kaspischen Meeres. p. 34. Taf. I. Fig. 3 a—c.

Diese Form wurde von Dr. W. Dybowski kenntlich charakterisiert wie folgt: „Das Gehäuse ist verlängert turmförmig, fast pfriemenförmig, dünnschalig, fein geritzt und sehr fein quergestreift; der Wirbel ist stumpf abgerundet und glatt; die 11—12 sehr langsam und regelmäßig zunehmenden Umgänge sind flach und nur unten gegen die Naht etwas wulstig aufgetrieben; die Naht ist tief; der letzte Umgang, welcher kaum $\frac{1}{5}$ der Gehäuselänge ausmacht, ist nur schwach aufgeblasen. Die Mündung ist eiförmig, oben stumpf, unten ausgußförmig; der Mundsaum ist scharf, etwas erweitert und durch eine dünne Spindelschwiele zusammenhängend; der Außenrand ist in der Mitte stark bogig vorgezogen. Die Länge des Gehäuses beträgt 7, der Durchmesser 2 mm.“

T.: A. 7 mm; L. 2 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·5 mal in der Totallänge enthalten und erreicht 28·5% der genannten Länge. Die typische, von Dr. W. Dybowski beschriebene Form ist sehr leicht von der *Micromelania caspia* Eichw. zu unterscheiden, wie man sich beim Betrachten der beigegebenen Abbildungen leicht überzeugen kann; etwas schwieriger ist es mit der Abänderung, welche wir der typischen Form beigegeben, doch immer wird es möglich sein, beide Arten voneinander zu sondern, und zwar nach folgenden Merkmalen: Die Umgänge sind flacher, der letzte Umgang ist verhältnismäßig weniger aufgeblasen; nach diesen Eigenschaften der Schalenform kann man sogar ganz kleine, unausgewachsene Exemplare der beiden Arten bestimmen. Die Mündung ist breit ovoidförmig, bald schmaler, bald breiter; die Umgänge, deren Zahl 11—12 beträgt, nehmen an Länge und

Breite regelmäßig und allmählich zu nach folgenden prozentigen Verhältnissen:

Zunahme an Länge:

26·2, 17·5, 14·1, 10·7, 7·5, 6·6, 5·7, 5·0, 4·1, 2·8, 1·6 %.

Zunahme an Breite:

100, 83·0, 66·5, 58·0, 50·0, 41·5, 33·0, 30·0, 25·0, 20·0, 13·0 %.

Die Formel nach zwei Exemplaren, als Mittelzahlen berechnet.

T.: A. 8·14; L. 2·14 mm.

A.: A. 2·13; L. 1·41 mm.

Die größte Breite des Gehäuses und die Höhe der Mündung sind 3·7 mal in der Totallänge enthalten; sie erreichen 26·1—26·2 % der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 66·1 % der Mündungshöhe und 65·8 % der Basisbreite.

Die Tinktion der Schale nach frischen Exemplaren erscheint hell bräunlich, die Oberfläche ist glänzend, die Querstreifen an solchen Schalen sind schwach bemerkbar.

Diese typische Form benennen wir *M. (J.) turricula* Dyb. forma *typica* und fügen ihr eine Varietät hinzu.

Nr. II. 2. *Micromelania (Turrिकासpia) turricula* Dyb. var. *major* nov. var. (Taf. II, Fig. 17).

Von dieser Form besitzen wir nur Bruchstücke mit fünf untersten Umgängen, die Länge derselben beträgt 7·5 mm; nach unseren Messungen der Exemplare von *M. turricula* beträgt die Länge der fünf untersten Windungen $\frac{2}{3}$ der ganzen Schalenlänge, es würde also die Totallänge der *M. turricula* var. *major* etwa 11 mm betragen. Nicht allein ist sie in der Größe verschieden, sondern sie unterscheidet sich auch durch die Weite der Mündung und die Breite derselben, ferner durch andere Verhältnisse in der Zunahme an Länge und Breite der Windungen. Jedenfalls ist sie leicht von der typischen Form zu unterscheiden.

Die Formel nach der Rekonstruktion der fehlenden Umgänge:

T.: A. 11·0?; L. 2·5 mm.

A.: A. 2·5; L. 2·16 mm.

Die größte Breite des Gehäuses und die Höhe der Mündung sind 4·4 mal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 22·7 % der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 86·4 % der Mündungshöhe und ebensoviel der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

22·7, 16·6, 12·1, 9·0, 7·8—31·8 %?

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 73·3, 60·0, 40·0 % . . .

Nr. III. 1. *Micromelania (Turricaspia) nova* nov. spec. (Taf. II, Fig. 18 a—d).

Wir glaubten früher, diese Form ließe sich als Varietät der *M. turricula* Dyb. betrachten, allein nach neuen Untersuchungen, basiert auf neues Material, entschlossen wir uns, dieselbe als eine neue Art zu behandeln. Sie unterscheidet sich von der typischen *M. turricula* durch die Wölbung der Umgänge, durch schmälere Basis und weit schmächtigere Gestalt des Gehäuses.

Leider besitzen wir nur Bruchstücke dieser Form mit 5—7, ja sogar bis 8 Windungen. Auf den ersten Blick läßt sie sich von der *M. turricula* unterscheiden, wie man es leicht aus der beigegebenen Abbildung ersehen kann. (Taf. II, Fig. 18 a—d.)

Nach der Rekonstruktion der fehlenden Windungen würden die Exemplare etwa 11 mm in der Totallänge besessen haben. Die Umgänge sind gewölbt, wogegen sie bei *M. turricula* flacher sind, der unterste ist verhältnismäßig schmaler als bei dieser letzteren. Die Mündung ist rundlich.

Die Formel nach der Rekonstruktion der fehlenden Umgänge bei einem Exemplar mit 8 Windungen (es würde approximativ 11 mm Totallänge betragen):

T.: A. 11·0?; L. 2·5 mm.

A.: A. 2·5; L. 2·0 mm.

Die größte Breite des Gehäuses und die Höhe der Mündung sind 4·4 mal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 22·7% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80·0% der Mündungshöhe und ebensoviel der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

22·7, 16·6, 13·6, 9·6, 7·5, 6·0, 4·5, 3·0 — 26·5%?

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 86·6, 73·3, 60·0, 46·6, 33·3, 20·0% / 0

Wie man aus den oben angeführten Formeln ersehen kann, unterscheidet sich die neue Art durch die mehr gleichmäßige Zunahme der Umgänge an Länge und Breite, durch eine rundliche Mündung und außerdem durch die Wölbung der Umgänge.

Die drei oben besprochenen Formen bilden eine Gruppe, welche sich von der folgenden durch die turmförmigen Gehäuse unterscheidet, während diese letztere eine pfriemenförmige Gestalt der Gehäuse aufzuweisen hat; beide besitzen keinen Kiel an den Umgängen. In der Zukunft ist es möglich, daß gekielte Formen in dieser Gruppe der ungekielten turmförmigen Kaspischnocken gefunden werden.

Bei einem Vergleich der Formen *M. turricula* und *M. nova* mit den turmförmigen baikalschen Schneckenarten wären folgende zu nennen: *B. carinata* var. *Fuchsiana* (Fig. 19), ferner *B. columella* (Fig. 21), diese letztere ist klein, ihre Totallänge beträgt nur 6 mm; zuletzt *B. pulchella* (Fig. 20) oder sogar *B. turriiformis* var. *inornata* (Fig. 9). Jedenfalls scheint die erstgenannte, d. h. die var. *Fuchsiana* (Fig. 19), die am meisten ähnliche Form zu sein. Die folgende Gruppe der glatten, ungekielten, pfiemenförmigen Arten hat keine unmittelbar entsprechenden Formen unter den baikalschen turmförmigen aufzuweisen.

Nr. IV. 1. *Micromelania (Turricaspia) spica* Eichw. (*Paludina spica* Eichw.) (Taf. III, Fig. 22—27).

Syn.: *Hydrobia spica* Martens. Über vorderasiatische Conchilien, p. 81.

Hydrobia spica Grimm. Kaspijskoje more i jowo fauna, Bd. I, p. 153. Taf. VI, Fig. 13; II, p. 80. Taf. VII, Fig. 6 a—d.

Micromelania spica Dr. W. Dybowski. Die Gasteropodenfauna des kaspiischen Meeres, p. 29. Taf. I, Fig. 6 a—c; Taf. III, Fig. 11 a—d.

Hier zum erstenmale wurde von Dr. W. Dybowski diese Art präzise charakterisiert, besonders gegenüber der von ihm neu beschriebenen Art: *Micromelania elegantula*, ohne aber die Varietäten zu berücksichtigen. Seine Beschreibung ist folgende: „Das Gehäuse ist pfiemenförmig, sehr fein geritzt und dünnchalig, die Oberfläche ist schwach glänzend und fein, aber deutlich gestreift. Die Farbe ist gelblichweiß. Der Wirbel ist stumpf und glatt, die 12 Umgänge nehmen sehr langsam und regelmäßig zu, sie sind ferner etwas gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt; der letzte, kaum $\frac{1}{4}$ der Gehäuselänge einnehmende Umgang ist aufgeblasen. Der Mundsäum ist scharf und dünn, etwas erweitert und durch einen dünnen Spindelumschlag zusammenhängend; die Mündung ist eiförmig-rundlich, der Außenrand ist oben an der Naht zurücktretend, unten stark abgerundet und ausgüßförmig vorgestreckt.

Die Länge des Gehäuses beträgt 10·5 mm, der Durchmesser 3·5 mm.

T.: A. 10·5; L. 3·5 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist dreimal in der Totallänge enthalten, sie erreicht 33·3% der genannten Länge. Wir fügen zu dieser Beschreibung einige Bemerkungen hinzu: Wir fanden an unseren Exemplaren, daß die Mündung der Gehäuse im Verhältnis zur Schalenlänge nur klein genannt werden kann, die Höhe derselben ist gewöhnlich viermal, aber auch 4·6 mal in der Totallänge enthalten. Vielleicht, daß größere Exemplare eine verhältnismäßig höhere Mündung besitzen, leider haben wir solche Schalen von 10·5 mm Totallänge nicht in unserer Sammlung, unsere größeren Stücke erreichen nur 8·6 mm Länge, solche Exemplare besitzen eine abgerundete Mündung, was für sie charakteristisch ist.

Die am häufigsten vorkommende Form nennen wir forma *typica*: die Formel nach vier gemessenen Exemplaren ist folgende:

T.: A. 8·36; L. 2·29 mm.

A.: A. 1·92; L. 1·38 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·6 mal, die Höhe der Mündung 4·3 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 27·3%, die zweite 22·9% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 72·3% der Mündungshöhe und 60·2% der Basisbreite. In unserer Sammlung haben wir folgende Varietäten unterschieden:

Nr. IV. 2. *Micromelania (Turricaspia) spica* Eichw. var. *lordosa* nov.
var. (Taf. III, Fig. 24).

Diese Form zeichnet sich durch die nach rückwärts überbogene Spira aus, was wir auch bei der var. *Felici* von *T. B. Gerstfeldtia Godlewskii* Dyb., Fig. 30, beobachtet haben; ferner zeichnet sie sich durch eine schlanke Schale, welche sehr zart ist, und auch durch die deutlich querstreifte Oberfläche der Umgänge aus.

Die Formel nach einem gemessenen Exemplare:

T.: A. 7·77; L. 2·00 mm.

A.: A. 1·96; L. 1·41 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·8 mal, die Höhe der Mündung 3·9 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 25·7%, die zweite 25·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 71·9% der Mündungshöhe und 70·5% der Basisbreite.

Nr. IV. 3. *Micromelania (Turricaspia) spica* Eichw. var. *lyrata* nov.
var. (Taf. III, Fig. 25).

Wir haben hier eine schöne Form vor uns, welche sehr leicht an den fadenförmigen Spirallinien, welche ihre Windungen zieren, zu erkennen ist; solche Linien sind auf der Fläche eines Umganges sechs entwickelt. Die Gestalt der Spira sowie die übrigen Eigenschaften des Gehäuses sind der typischen Form ähnlich.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren als Mittelzahlen berechnet:

T.: A. 7·64; L. 2·00 mm.

A.: A. 1·66; L. 1·33 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·8 mal, die Höhe der Mündung 4·6 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 26·1%, die zweite 21·7% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80·1% der Mündungshöhe und 66·5% der Basisbreite.

Nr. IV. 4. *Micromelania (Turricaspia) spica* Eichw. var. *incisata*
nov. var. (Taf. III, Fig. 26).

Die schlanken Gehäuse dieser Form zeichnen sich durch ihre tiefe, rinnenartige Naht aus. Der untere Rand der Umgänge fällt zu der Naht steil ab und am Rande derselben sieht man hie und da eine schwache Verdickung desselben, als ersten Anfang einer Kielbildung, ohne aber einen kontinuierlichen Kiel zustande zu bringen. An dem letzten Umgänge ist keine Spur von einem Kiele zu sehen, auf seiner Oberfläche treten öfters fadenförmige Spirallinien auf, in der Zahl von drei. Um die ziemlich tiefe, an der Naht gelegene Rinne gut sehen zu können, ist eine obere Beleuchtung notwendig, und zwar in der Richtung von der Basis gegen den Wirbel hin.

Die Formel nach einem gemessenen Exemplare:

T.: A. 7·30; L. 2·00 mm.

A.: A. 1·66; L. 1·33 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·6 mal, die Höhe der Mündung 4·3 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 27·3%, die zweite 22·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 80·1% der Mündungshöhe und 66·5% der Basisbreite.

Nr. IV. 5. *Micromelania (Turricaspia) spica* Eichw. var. *striata* nov.
var. (Taf. III, Fig. 27).

An einigen, etwas kleineren Exemplaren als die typische Form, aber mit 11 Umgängen wie diese, von etwa 6·5 mm Totallänge bemerkten wir auf der Oberfläche der Umgänge ziemlich starke Querstreifung, welche runzelartig erscheint, außerdem sieht man auf der Oberfläche der Windungen unregelmäßige Längslinien, welche jedoch schwach entwickelt sind. In den übrigen Verhältnissen stimmt die gestreifte kleine Varietät mit der typischen Form überein.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren:

T.: A. 6·43; L. 1·83 mm.

A.: A. 1·50; L. 1·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·5 mal, die Höhe der Mündung 4·2 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 28·4%, die zweite 23·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 66·6% der Mündungshöhe und 54·6% der Basisbreite.

Nach diesem kurzen Überblick der Varietäten von *M. spica* Eichw. wollen wir jetzt die Zunahme an Länge und Breite der Gehäuse obiger Formen zusammenstellen und eine Mittelzahl für die Art *M. spica* berechnen.

Die Zunahme der Umgänge an Länge in Prozentzahlen ausgedrückt, die Totallänge als 100 bezeichnet; von der untersten Windung angefangen:

M. spica forma *typica* 21·1, 18·1, 14·0, 11·1, 9·2, 6·9, 5·5, 4·6, 3·7, 2·8, 1·9 = 99·0‰.

M. spica var. *lordosa* 25·7, 19·3, 14·9, 10·6, 8·4, 6·4, 5·1, 4·2, 2·9, 2·0, 1·5 = 101·0‰.

M. spica var. *lyratu* 22·6, 20·9, 13·8, 11·7, 9·5, 7·3, 5·2, 4·3, 3·0, 1·3, 1·0 = 100·6‰.

M. spica var. *incisata* 22·7, 20·5, 13·6, 11·3, 9·0, 6·8, 5·8, 4·5, 3·1, 2·1, 1·4 = 100·8‰.

M. spica var. *striata* 20·3, 16·4, 14·5, 12·9, 10·2, 8·7, 6·2, 4·1, 3·4, 2·3, 1·0 = 100·0‰.

Mittelzahlen: 22·48, 19·04, 14·16, 11·32, 9·26, 7·22, 5·36, 4·34, 3·22, 2·10, 1·36 = 100·2‰.

Die Zunahme der Umgänge an Breite in Prozentzahlen ausgedrückt, die größte Breite als 100 angenommen; von der untersten Windung angefangen:

M. spica forma *typica* 100, 81·6, 66·8, 49·5, 40·5, 37·0, 29·4, 23·6, 18·3, 15·5, 10·6‰.

M. spica var. *lordosa* 100, 83·3, 66·6, 50·0, 41·6, 33·3, 25·0, 21·6, 16·6, 14·2, 9·3‰.

M. spica var. *lyratu* 100, 83·0, 61·5, 50·0, 41·5, 30·0, 25·0, 20·0, 16·5, 13·0, 8·7‰.

M. spica var. *incisata* 100, 75·0, 58·0, 50·0, 41·5, 33·0, 25·0, 21·0, 16·5, 13·5, 9·0‰.

M. spica var. *striata* 100, 81·9, 63·3, 54·6, 45·3, 36·0, 27·3, 28·0, 17·0, 13·5, 8·6‰.

Mittelzahlen: 100, 80·96, 63·24, 50·82, 42·08, 36·26, 26·34, 21·64, 16·98, 13·94, 9·24‰.

Die hier gewonnenen Resultate der Ausmessungen und deren Berechnung werden wir benutzen, um die beiden so nahe zueinander stehenden Arten, nämlich *M. spica* Eichw. und *M. elegantula* W. Dyb., zu unterscheiden.

Die priemenförmige Gestalt des Gehäuses bei *M. spica* findet keine ihr entsprechende Form unter den baikalschen turmförmigen Schnecken, man könnte höchstens, aber doch nur gezwungener Weise, dieselbe mit *B. Godlewskii* var. *Felixi* vergleichen (man vergleiche die Abbildungen auf Taf. III, Fig. 30). Allein jede von diesen Formen gehört zu verschiedenen Grundtypen, so daß eine nähere, tiefere Ähnlichkeit ausgeschlossen werden muß. Ebenso ist es beim Vergleich mit *B. columella* (Fig. 28), mit *B. Godlewskii* var. *medialis* und *parvula* (Fig. 29a, b) und zuletzt mit *B. carinato-costata* var. *Sandbergeri* (Fig. 31).

Nr. V. 1. *Micromelania (Turricaspia) elegantula* Dyb. (Taf. III, Fig. 32—33).

Syn.: *Micromelania elegantula* Dyb., Die Gasteropodenfauna des kaspischen Meeres, p. 33. Taf. I. Fig. 7 a—c.

Diese Art wurde von Dr. W. Dybowski als verschieden von *M. spica* Eichw. erkannt und genau charakterisiert wie folgt.: „Das Gehäuse ist pfriemenförmig, sehr fein geritzt, dünnchalig und durchscheinend; die Oberfläche des Gehäuses ist etwas glänzend und sehr fein gestreift, die Farbe desselben ist perlweiß. Der Wirbel ist stumpf und glatt. Die 12 Umgänge nehmen sehr langsam und regelmäßig zu; die Naht ist seicht; unter der oberen Naht sind die Umgänge abgeflacht, gegen die untere dagegen leicht ausgebuchtet; der letzte Umgang, welcher kaum $\frac{1}{5}$ der Gehäuselänge beträgt, ist etwas aufgeblasen; die Mündung ist eiförmig, nach oben etwas zugespitzt, unten dagegen deutlich ausgubfförmig; der Mundsaum ist scharf, mitunter etwas verdickt, nicht erweitert und durch eine dünne Spindelschwiele zusammenhängend, der Außenrand springt nach unten bogig vor. Die Länge des Gehäuses beträgt 10, der Durchmesser 2·5 mm.“

T.: A. 10; L. 2·5 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist viermal in der Totallänge enthalten, sie erreicht 25·0% der genannten Länge. Die Gestaltung des Gehäuses der Art *M. elegantula* Dyb. ist sehr charakteristisch, so daß es leicht ist, diese Form von der ihr nahe stehenden *M. spica* Eichw. zu unterscheiden. Das, was sich schon auf den ersten Blick erfassen läßt, ist das Mißverhältnis zwischen dem oberen, sehr schlanken Teil des Gehäuses um dem ziemlich bauchigen unteren Teil desselben; ferner ist die Flachheit der oberen Umgänge sehr deutlich ausgeprägt, dagegen sind diese Umgänge bei *M. spica* gewölbt. Die Mündung des Gehäuses ist bei *M. elegantula*, wenigstens nach unseren Exemplaren, größer und breiter. Die größten Stücke, welche wir in der Sammlung haben, erreichen 11 mm Totallänge. Die Färbung derselben ist hell hornbräunlich, die kleineren sind weißlich, wobei die Schalen zart und durchsichtig sind, wie die der *T. baicalia* (*Gerstfeldtia*) *pulchella* Dyb. aus dem Baikalsee.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren als Mittelzahlen berechnet:

T.: A. 11·0; L. 2·83 mm.

A.: A. 2·60; L. 2·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·8 mal, die Höhe der Mündung 4·2 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 25·4%, die zweite 23·6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 76·9% der Mündungshöhe und 70·6% der Basisbreite.

Wir führen hier noch eine Formel nach einem kleineren Exemplar von 9·9 mm Totallänge an:

T.: A. 9·9; L. 2·64 mm.

A.: A. 2·40; L. 1·80 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 37 mal, die Höhe der Mündung 4·1 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 26·6%, die zweite 24·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75·0% der Mündungshöhe und 68·1% der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

22·7, 19·6, 13·6, 9·3, 7·5, 6·3, 5·0, 4·5, 4·3, 4·1, 3·2, 2·3%.

Zum Vergleiche führen wir die Mittelzahlen, berechnet für *M. spica* Eichw., an:

22·4, 19·0, 14·1, 11·3, 9·2, 7·2, 5·3, 4·3, 3·2, 2·1, 1·3%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite von *M. elegantula*:

100, 70·6, 58·6, 40·9, 29·3, 25·7, 22·2, 18·7, 15·1, 11·6, 8·1%.

Die Mittelzahlen von *M. spica*:

100, 80·9, 63·2, 50·8, 42·0, 36·2, 26·3, 21·6, 16·9, 13·9, 9·2%.

Die Zunahme (resp. Abnahme) der Umgänge an Länge vom untersten angefangen, durch Prozentziffern dargestellt, welche durch Subtraktion gewonnen sind, indem wir die Ziffer jedes oberen Umganges von der des unteren abziehen:

Für *M. spica* berechnet:

3·4, 4·9, 2·8, 2·1, 2·0, 1·9, 1·0, 1·1, 1·1, 0·9%.

Für *M. elegantula* berechnet:

3·1, 6·0, 4·3, 1·8, 1·2, 1·3, 0·5, 0·2, 0·9, 1·1%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite durch Prozentziffern dargestellt, welche durch Subtraktion gewonnen sind:

Für *M. spica* berechnet:

19·1, 17·7, 12·4, 8·8, 5·8, 4·7, 3·0, 4·7%.

Für *M. elegantula* berechnet:

29·4, 12·0, 17·7, 11·6, 3·6, 3·5, 3·5, 3·6, 3·5, 3·5%.

Man sieht aus dieser obigen Zusammenstellung der Ziffern, daß die Zunahme an Länge und Breite der Umgänge bei diesen Arten verschieden sind, besonders wichtig ist die Zunahme an Breite der untersten Umgänge bei *M. elegantula*.

Unter den Bruchstücken haben wir einige Abänderungen der *M. elegantula* Dyb. beobachtet, sie waren aber leider zu sehr defekt, um sie zu beschreiben. Wir wollen nur die Aufmerksamkeit der zukünftigen Forscher auf eine Form lenken, bei welcher die Umgänge in ihrer Mitte von einer ziemlich deutlichen, schmal furchenartigen kontinuierlichen Rinne durchföhrt sind. Eine solche Auszeichnung der Oberfläche der Windungen haben wir

sonst nicht beobachtet. Wir benennen diese Form als Varietät der *M. elegantula* var. *medio-cincta* nov. var.

Die pfriemenförmige, schlanke Gestalt der *M. elegantula* kann mit keiner Form der *Turribaicalinae*-Arten verglichen werden.

Mit *M. elegantula* Dyb. schließen wir die Gruppe der glatten, ungekielten Formen der Turricaspiinen und gehen jetzt zu den gekielten Formen über.

II. Gekielte Arten. *Carinatae*, *Trachycaspia*.

(Dieser Name ist als Parallelbenennung gegenüber der *Trachybaicalia* aufgestellt.)

Der Kiel, welcher auf der Oberfläche von Gehäusen der baikalschen und kaspischen Schnecken auftritt, bildet ein wichtiges Merkmal, um die Arten zu unterscheiden. Man ist zwar so weit gegangen, ihm ein überaus unnatürliches und unverdientes Moment der absoluten Beständigkeit zuzuschreiben. Wir haben uns aber überzeugt, daß viele Arten, welche ihren Namen dem auftretenden Kiele an ihren Gehäusen verdanken, so z. B. *Turribaicalia* (*Trachybaicalia*) *carinata* Dyb., *T. (T.) carinato-costata* Dyb., bald mit einem Kiel versehen sein können, bald ohne Kiel auftreten. Aber abgesehen von dieser, dem Kiele unverdient zugeschriebenen Eigenschaft der Beständigkeit, bildet er jedoch, wie gesagt, ein wichtiges Merkmal, dessen wir uns bei der Systematik der baikalschen und kaspischen Schnecken bedienen müssen.

Wir wollen hier, ehe wir zu der Betrachtung der gekielten Arten übergehen, einige kurze Bemerkungen über den Kiel selbst vorausschieken.

Die Kiele zerfallen nach unseren Beobachtungen in mehrere Kategorien: Wir unterscheiden die Kiele: 1. nach ihrer Gestalt, als *a*) lamellenartige, wie z. B. bei einigen Formen von *Micromelania dimidiata* Eichw. aus dem kaspischen Meere; *b*) leistenartige, wie z. B. bei *Turribaicalia* (*Trachybaicalia*) *Dybowskiiana* Ldh., bei *Pyrgula archimedis* Fuchs; *c*) fadenförmige, wie z. B. bei einigen Formen der var. *T. baicalia* (*Trachybaicalia*) *carinata* Dyb., *d*) ganz flache, wie z. B. bei *Micromelania Grimmi* Dyb.; *e*) tuberkelartige, wie z. B. bei einigen Formen der var. *Melania amurensis* Gerstfeldt und bei einigen Formen von *Turribaicalia* (*Baicalia*) *variesculpta* Lindh. 2. Nach der Lage unterscheiden wir: *a*) mediane oder Mittelkiele, welche in der Mitte der Umgänge verlaufen, wie z. B. bei *Micromelania dimidiata* Eichw. oder *T. baicalia* (*Trachybaicalia*) *Sturanyana* Dyb., *b*) über der Naht liegende, wie z. B. bei *T. baicalia* (*Trachybaicalia*) *carinata* Dyb., *c*) unter der Naht verlaufende, z. B. bei einigen Formen von *Micromelania Grimmi* Dyb., *d*) in der Naht selbst liegende, wie z. B. bei einer Form von *Brusino-Fuchsia Nassonovi* und *Wolskia Mieczyslavi* aus dem Mandzurischen Meere. 3. Der Kiel kann auf allen Windungen des Gehäuses entwickelt sein oder nur

auf dem letzten Umgange desselben, wie z. B. bei *T. baicalia* (*Gerstfeldtia*) *Godlewskii* Dyb. oder *T. baicalia* (*Godlewskiu*) *turriiformis* Dyb.

In diese wenigen Bemerkungen über die Beschaffenheit der Kiele schließen wir alles, was für das Verständnis der folgenden Beschreibung nötig ist. Noch sei dazu bemerkt, daß die Kiele sogar in den Grenzen einer Art verschiedene Umgestaltungen erleiden, so z. B. werden die fadenförmigen leistenartig, ferner einfache werden doppelt, etc. Sie können auch verschiedene Stellungen auf der Oberfläche der Umgänge einnehmen, z. B. bei *Micromelania dimidiata* Eichw. sind sie bald median, bald unterständig.

Die gekielten Formen der *Turricaspiinae* oder der *Trachycaspiä* zerfallen je nach der Beschaffenheit und Stellung des Kieles auf den Windungen der Gehäuse in folgende Kategorien:

1. Der Kiel schwach entwickelt, fadenförmig oder ganz flach, gewöhnlich an der Naht gelegen, einfach.
 - A. Der Kiel an allen oder wenigstens an den meisten Umgängen entwickelt.
 - B. Der Kiel nur auf dem letzten Umgange auftretend.
2. Der Kiel stark entwickelt, leisten- oder lamellenförmig.
 - C. Der Kiel median, in der Mitte der Umgänge verlaufend.
 - D. Der Kiel an der Naht gelegen.
 - E. Der Kiel doppelt, gewöhnlich median verlaufend.

Wir fangen mit der ersten Kategorie an:

1. Der Kiel schwach entwickelt, an den meisten Umgängen vorkommend. Kategorie A.

Nr. VI. 1. *Micromelania* (*Turricaspiä*, *Trachycaspiä*) *Grimmi* Dybowski. (Taf. III, Fig. 34—35.)

Syn.: *Micromelania Grimmi* Dyb.. Die Gasteropodenfauna des kaspischen Meeres. p. 27. Taf. I. Fig. 2a—c.

Dr. W. Dybowski hat diese originelle Form sehr kenntlich dargestellt, er beschreibt sie folgendermaßen: „Das Gehäuse ist verlängert turmförmig, ungenabelt und ziemlich festschalig. Die Oberfläche des Gehäuses ist schwach glänzend und fein gestreift. Die Farbe der ziemlich frisch aussehenden Exemplare ist weißlichgrau, der Wirbel ist stumpf, abgerundet und ganz glatt. Die Umgänge, deren Zahl 12—13 beträgt, nehmen sehr langsam und regelmäßig zu, sie sind ganz flach (gar nicht gewölbt) und nach unten bis zum letzten Umgang gekielt; der Kiel tritt wulstig hervor und läuft parallel zur Naht, in einer geringen Entfernung von derselben dahin. Die Naht ist seicht und von einer doppelten Linie begrenzt, was durch den fadenförmigen Kiel bedingt wird: der letzte Umgang,

welcher $\frac{1}{5}$ der Gehäuselänge einnimmt, ist etwas aufgeblasen; die Mündung ist spitz eiförmig, der Außenrand ist in der Mitte stark vorgezogen, wodurch die Mündung unten ausgaßförmig wird. Die Länge des Gehäuses beträgt 10—11 mm, der Durchmesser 3·5—4 mm. Das Tier ist nicht bekannt.“

T.: A. 10·0; L. 3·5 mm.

A.: A. 11·0; L. 4·0 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·8 mal oder 2·7 mal in der Totallänge enthalten, sie erreicht 35·0% oder 36·3% der genannten Länge.

Die Abbildung, von Clessin gezeichnet, welche der Beschreibung beigegeben worden ist, weist andere Verhältnisse auf. Die Formel nach dieser Abbildung (Taf. 1, Fig. 2a) berechnet, wäre folgende: (Die Abbildung mißt 34 mm Totallänge, die Höhe der Mündung und die größte Breite des Gehäuses 9 mm, die Breite der Mündung 7·5 mm.)

T.: A. 10·0; L. 2·64 mm.

A.: A. 2·64; L. 2·20 mm.

Die größte Breite des Gehäuses und die Höhe der Mündung sind 3·7 mal in der Totallänge enthalten, beide erreichen 26·4% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 83·3% der Mündungshöhe und ebensoviel der Basisbreite.

Die Exemplare, welche uns vorliegen, differieren, was die Dimensionsverhältnisse der Schalenteile anbelangt, aber auch die allgemeine Gestalt des Gehäuses, in mancher Hinsicht von der Abbildung des Dr. W. Dybowski; wir wollen hier zum Vergleich die Formel, nach zwei gemessenen Exemplaren berechnet, anführen.

T.: A. 9·33; L. 2·33 mm.

A.: A. 2·50; L. 2·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 4 mal, die Höhe der Mündung 3·7 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 24·9%, die zweite 26·7% der genannten Länge. Die Breite der Mündung beträgt 80·0% der Mündungshöhe und 85·8% der Basisbreite.

Die Formel für ein kleineres Exemplar mit sehr schwach entwickeltem Kiele ist:

T.: A. 8·76; L. 2·40 mm.

A.: A. 2·40; L. 1·80 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·6 mal in der Totallänge enthalten, ebensoviel die Mündungshöhe, beide erreichen 27·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75·0% der Mündungshöhe und der Basisbreite.

Die hauptsächlichsten Charaktere dieser Art sind: 1. die spitzfriemenförmige Gestalt des Gehäuses; 2. die besondere Flachheit der

Umgänge; 3. die unmerkliche Erweiterung des letzten Umganges und zuletzt 4. der Kiel, welcher jedoch nicht an allen Exemplaren die Merkmale besitzt, die ihm Dr. W. Dybowski zugeschrieben. Die Gestalt des Kieles scheint ziemlich veränderlich zu sein. Im ganzen haben wir folgende Abänderungen beobachtet: 1. der Kiel wird durch eine Doppellinie begrenzt, er ist zart, regelmäßig, aber schwach entwickelt, nur auf der untersten Windung tritt er wulstig vor und teilt hier die Fläche des Umganges in einen oberen flach absteigenden Teil und einen unteren, etwas konkaven; am Rande der Mündung bildet er keinen erkennbaren Winkel. 2. Statt der unteren begrenzenden Linie ist nur eine muldenförmige Vertiefung. 3. Der Kiel ist sehr schwach entwickelt, kaum noch sichtbar. 4. Der Kiel verläuft am unteren Rande der Naht.

Die Zunahme der Umgänge an Länge geschieht sehr langsam und ganz allmählich, ebenso an Breite.

Zunahme an Länge:

24.9, 16.0, 12.4, 8.8, 8.1, 7.0, 5.9, 4.9, 3.8, 3.2, 2.1, 1.3, 1.0%.

Zunahme an Breite:

100, 78.5, 64.3, 57.0, 49.7, 35.6, 28.3, 24.0, 21.4, 18.4, 14.1, 10.0%.

Die *Micromelania Grimmi* Dyb. könnte mit der *Baicalia (Trachybaicalia) carinata* Dyb. verglichen werden, und zwar mit der Varietät *Martensiana*, besonders mit solchen Exemplaren derselben, bei welchen die Umgänge ganz flach sind. Dieser Vergleich kann uns einen Beweis liefern über die generische Verwandtschaft zwischen den Schnecken beider Faunengebiete. Man betrachte Fig. 36, 37. Eine Ähnlichkeit kann nicht geleugnet werden, allein die Bildung des Kieles, die Gestalt der Spira, die Form der Mündung sind verschieden, auch ist die Zunahme der Umgänge an Länge und Breite eine andere; zum Vergleiche führen wir hier die Formel für *Baicalia (Trachybaicalia) carinata* Dyb. var. *Martensiana* und var. *Hoernesiana* an.

Zunahme an Länge:

22.5, 18.0, 15.0, 12.0, 9.5, 7.5, 6.0, 4.5, 3.0, 2.0% (var. *Martensiana*).

Zunahme an Breite:

100, 85.0, 70.0, 55.0, 45.0, 35.0, 27.0, 18.0, 10.0, 5.5% (var. *Martensiana*).

Zunahme an Länge:

22.6, 18.6, 14.9, 11.6, 9.0, 6.6, 5.3, 4.0, 2.9, 1.8% (var. *Hoernesiana*).

Zunahme an Breite:

100, 82.6, 65.2, 52.1, 39.1, 30.4, 21.7, 17.3, 13.0, 8.6% (var. *Hoernesiana*).

Die Gehäuseformel für *Turribaicalia (Trachybaicalia) carinata* Dyb. var. *Martensiana typica* oder *elencha*:

T.: A. 18·4; L. 5·4 mm.

A.: A. 3·6; L. 2·7 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·4 mal, die Höhe der Mündung 5·1 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 29·3%, die zweite 19·5% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75·0% der Mündungshöhe und 50·0% der Basisbreite.

Die Gehäuseformel für *Turribaicalia (Trachybaicalia) carinata* Dyb. var. *Hoernesiana typica*:

T.: A. 14·4; L. 4·5 mm.

A.: A. 3·6; L. 2·8 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·2 mal, die Höhe der Mündung 4·0 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 31·2%, die zweite 25·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 77·7% der Mündungshöhe und 62·2% der Basisbreite.

Man könnte noch die *M. Grimmi* mit den ungerippten Formen der *B. carinato-costata* Dyb., nämlich mit der var. *Sandbergeri* vergleichen. (Taf. IV, Fig. 38 h, i, k.)

Nr. VII. *Micromelania (Turricaspia, Trachycaspia) Andrussowi* nov. sp. (Taf. IV, Fig. 39).

Eine sehr schöne und originelle Form — zu der Kategorie der Kaspischecken gehörig, welche an allen oder den meisten Umgängen einen Kiel besitzen — ist die, von welcher hier die Rede sein wird.

Die *M. Andrussowi* unterscheidet sich von der *M. Grimmi* durch die obeliskentartige Gestalt der Spira, durch die Wölbung ihrer Umgänge und die Spiralskulptur, welche mit der Querstreifung auf der Oberfläche der Windungen ein Gitter bildet.

Das Gehäuse ist schlank turmförmig, ungeritzt, hart, glänzend, dunkel aschgrau gefärbt, die 9—10 Umgänge sind gewölbt, wodurch sich diese Art von *M. Grimmi* deutlich unterscheidet, so daß man dieselbe schon an kleinen Bruchstücken erkennen kann. Die Windungen nehmen an Länge allmählich und regelmäßig zu. Der letzte Umgang ist nicht aufgeblasen, verhältnismäßig schmal. Der Kiel ist an allen Umgängen vorhanden, er ist schwach entwickelt, auf dem letzten Umgange teilt er die Oberfläche desselben in einen oberen schwach gewölbten und einen unteren etwas eingedrückten Teil; auf dem gewölbten Teil treten sieben Längslinien deutlich auf, auf dem konkaven unteren 6—7 solche Linien; diese Spirallinien bilden mit den Querstreifen eine Gitterskulptur; die Zahl der Querstreifen beträgt etwa 20 auf der untersten Windung. Die Mündung ist ovoid, oben zugespitzt, unten abgerundet, beide Seitenränder schwach bogig.

Die Formel ist nach zwei gemessenen Exemplaren berechnet:

T.: A. 7·74; L. 1·50 mm.

A.: A. 1·50; L. 1·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 5·1 mal, die Höhe der Mündung ebensovielfach in der Totallänge enthalten, sie erreichen 19·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 66·6% der Mündungshöhe und der Basisbreite.

Wir führen noch eine Formel, nach einem kleineren, gemessenen Exemplar berechnet, vor:

T.: A. 6·36; L. 1·62 mm.

A.: A. 1·38; L. 1·08 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·9 mal, die Höhe der Mündung 4·6 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 25·4%, die zweite 21·6% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 78·2% der Mündungshöhe und 66·6% der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

19·3, 17·1, 14·9, 12·9, 10·7, 8·5, 6·4, 5·5, 4·2%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 88·6, 66·6, 57·3, 50·6, 44·4, 33·3, 26·6%.

Die Form *M. Andrassowi* hat keine ihr entsprechende unter den baikalischen turmförmigen Arten.

Nr. VIII. *Micromelania (Turricaspia Trachycaspia) pseudodimidiata*
nov. sp. (Taf. IV, Fig 40).

Als eine sehr interessante Form führen wir eine kleine, kaum 5·5 mm Länge erreichende Art an, welche wir mit dem Namen *pseudodimidiata* belegen. Anfangs glaubten wir diese Form als eine Varietät der *M. dimidiata* ansehen zu dürfen, jedoch bei näherer Untersuchung ergaben sich einige eigentümliche Merkmale, was uns bewogen hat, ihr eine selbständige Stellung anzuweisen.

Die Exemplare unserer Sammlung haben nur acht Windungen, allein nach der Breite der obersten Umgänge zu urteilen, fehlen die embryonalen Windungen. Die Oberfläche der Schale ist rauh, nicht glänzend, die Färbung dunkel. Die Windungen sind gewölbt, nehmen allmählich an Breite und Länge zu, die unterste ist etwas aufgeblasen. Die Naht tief, rinnenartig, oberhalb der Naht verläuft gewöhnlich ein Kiel, welcher nicht immer und an allen Umgängen gleich stark entwickelt ist, er kann fadenförmig oder etwas gröber gestaltet sein; es kommen auch Exemplare vor, die auf dem letzten Umgänge nur eine stumpfe Wölbung anstatt des Kieles besitzen, oder sogar solche Stücke, welche an dem Rande der rinnenartigen Naht nur eine schwache Verdickung derselben aufweisen. Die Mündung

ist ziemlich groß und breit, der obere Winkel ist etwas bogig abgerundet, der untere Rand vorgezogen, beinahe ausgußförmig erweitert. Im ganzen hat die Mündung eine breit-ovoide Gestalt.

Die Formel nach einem Exemplar berechnet, bei welchem die Kiele gut entwickelt waren:

T.: A. 5·3; L. 1·83 mm.

A.: A. 1·50; L. 1·16 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·8 mal, die Höhe der Mündung 3·5 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 34·5%, die zweite 28·3% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 77·3% der Mündungshöhe und 62·8% der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

32·7, 19·5, 14·6, 9·9, 8·1, 5·9, 4·5, 2·5%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 77·4, 69·6, 45·0, 32·9, 25·1, 17·2%.

Die Formel nach einem Exemplar, bei welchem der Kiel noch kaum zu unterscheiden ist:

T.: A. 4·30; L. 1·63 mm.

A.: A. 1·33; L. 1·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·6 mal, die Höhe der Mündung 3·2 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 37·9%, die zweite 30·9% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75·9% der Mündungshöhe und 61·4% der Basisbreite.

Mit der *M. pseudodimidiato* schließen wir die Kategorie A., d. h. die Arten, welche an allen oder an den meisten Umgängen einen Kiel besitzen, der Kiel ist schwach entwickelt, nicht leistenförmig oder auch nicht doppelt. Die nächstfolgende Art nach den Exemplaren unserer Sammlung hat keinen Kiel an den höheren Windungen, nur auf dem letzten Umgange ist ein Kiel entwickelt.

Der Kiel nur auf dem letzten Umgange entwickelt. (Kategorie B.)

Nr. IX. *Micromelania (Turricaspia) Brusinae* nov. sp. (Taf. IV, Fig. 41).

Diese Art zeichnet sich in bedeutender Weise durch mehrere Merkmale von den bis jetzt bekannten Arten aus dem Kaspiseckraus, besonders aber durch den Mundsaum oder Columellarrand, welcher von der Schalenwand abgelöst ist, entweder ganz oder teilweise. Das Gehäuse ist turmförmig, fein geritzt, der Columellarrand von der Wand abgelöst. Die Mündung verhältnismäßig groß und breit rundlich geformt. Die Schale weißlich, sie ist dick, nicht glänzend, oder wenig schillernd. Die Zahl der Umgänge konnte an einem vollständigen Exemplare nicht gezählt werden,

durch Vergleichung der defekten Stücke untereinander nehmen wir an, daß diese Zahl 10—11 beträgt. Die Windungen sind schwach gewölbt, sie nehmen regelmäßig an Länge und Breite zu. Die unterste ist nicht blasig erweitert, sondern schlank, an dem Bauchrande¹⁾ gemessen ist sie so hoch wie breit. Der Kiel ist nur auf dem letzten Umgange, aber schwach entwickelt. Die Naht ist seicht. Auf der Oberfläche der Umgänge verlaufen drei Spirallinien, meist deutlich sichtbar. Im ganzen ist diese Form der *Micromelania nova* ähnlich, unterscheidet sich aber durch den Kiel an dem letzten Umgange, durch ihre Mündung und den mehr horizontalen Verlauf der Naht.

Die Formel, nach zwei gemessenen und restaurierten Exemplaren berechnet:

T.: A. 8·30; L. 2·16 mm.

A.: A. 2·00; L. 1·66 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·8 mal, die Höhe der Mündung 4·1 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 23·6%, die zweite 24·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 83·0% der Mündungshöhe und 76·8% der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

26·1, 18·1, 13·9, 12·1, 10·0, 7·9, 6·0, 3·9, 1·8%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 84·6, 69·2, 53·8, 38·4, 30·7, 23·0, 15·3%.

Nr. X. *Micromelania (Turricaspia) Trachycaspia eulimellula* nov. sp. (T. IV, Fig. 42, 43 a, b).

Prof. Grimm beschrieb unter dem Namen „*Eulima conus*“ Eichwald mehrere Formen zusammen, und zwar *Micromelania Grimmi* Dyb., ferner *Micromelania eulimellula*, von welcher hier die Rede ist, und endlich *Nematurella conus* Eichwald oder *Eutima conus* Eichwald. Wir führen hier seine Beschreibung ins Deutsche übersetzt an: „Eichwald beschreibt“, sagt Grimm, „unter dem Namen *Rissoa conus* eine fossile, aus Derbent stammende Schnecke (Eichwald, Fauna caspio-caucasica, p. 257), welche mit seiner *Eulima conulus* (Eichwald, Lethaea, I, p. 128) identisch zu sein scheint. Daß ich die von mir gefundene Schnecke zu der *Rissoa conus*

¹⁾ Wir haben bei der Besprechung der baikalschen turmförmigen Schneckengehäuse einige kurze Bemerkungen über die Terminologie der Schalentteile gegeben (l. c., Bd. XVIII, 1913, p. 275). Zum Verständnis derselben wiederholen wir hier einige Punkte: Das Ausmessen der Gehäuse wird an der Bauchfläche derselben vorgenommen. Bauchfläche nennen wir diejenige, an welcher die Mündungsebene liegt. Die Rückenfläche ist die der ersten entgegengesetzte, die Seitenflächen sind: die rechte und linke. Die rechte nennen wir Dorsalkante oder Dorsalrand, die linke Bauchkante oder Bauchrand; die erste liegt dem Beschauer zur linken Seite, die zweite zur rechten, bei der Ansicht des Gehäuses von der Bauchfläche aus.

Eichwald stelle, geschieht nur aufs geratewohl, weil die von Eichwald gelieferte Beschreibung sehr mangelhaft ist und die Abbildungen schlecht sind, so daß es viel zweckmäßiger wäre, letztere gar nicht anzuführen. Ich muß gestehen, daß meine Schnecke mit der Eichwaldschen Abbildung gar nicht stimmt, da nun aber die Eichwaldschen Abbildungen im allgemeinen sehr ungenau sind, so braucht man sie gar nicht zu berücksichtigen und man muß sich mit seiner kurzen Beschreibung begnügen. Leider kann ich zu der bereits vorhandenen Beschreibung (von Eichwald) nichts Wesentliches hinzufügen, weil mir nur lauter leere Gehäuse vorliegen. Die hier beigegebene, mit Hilfe der Camera lucida ausgeführte Abbildung wird gewiß die Form des Gehäuses besser wiedergeben, als es eine Beschreibung vermag. Ich muß noch bemerken, daß die von mir gefundenen Exemplare 5—12 mm lang sind und daß die Zahl der Umgänge, welche bei meinen Exemplaren 9—12 beträgt, von der Größe des Gehäuses abhängig ist. Bemerkenswert ist ferner, daß es zwei Varietäten dieser Schnecke gibt. Ein Konchyliolog, welcher nicht wüßte, daß beide Varietäten beieinander in verschiedenen Übergangsformen vorkommen, könnte geneigt sein, sie für selbständige Arten zu halten. Der Unterschied zwischen diesen Varietäten besteht darin, daß die Umgänge (besonders bei ganz jungen) bei der einen Varietät mehr gewölbt sind als bei der anderen. Nachdem ich aber alle mir vorliegenden Exemplare untereinander verglichen habe, bin ich zu dem Schlusse gekommen, daß je größer das Gehäuse, desto flacher seine Umgänge werden, so daß die vollkommen ausgewachsenen Exemplare genau die Gestalt des *Eulima conus* Eichwald annehmen. Schließlich muß ich noch bemerken, daß die Zahl der Umgänge nicht immer mit der absoluten Größe des Gehäuses im Zusammenhange steht, was vielleicht von der Nahrung abhängt.“

Zu dieser Beschreibung von Prof. Grimm macht Dr. W. Dybowski folgende Bemerkung: „Wir können die Ansichten Grimms nicht billigen, weil uns ganz kleine, sogar embrionale Gehäuse vorliegen, bei welchen die Umgänge ebenso flach sind wie bei vollkommen ausgewachsenen Exemplaren.“ Von unserer Seite können wir noch hinzufügen, daß es anders auch nicht sein kann, denn die Umgänge, einmal gebildet, verändern sich nicht.

Prof. Grimm lieferte zu seiner vollständig ungenügenden Beschreibung eine Abbildung, gezeichnet mit Hilfe der Camera lucida; diese Abbildung reproduzieren wir und geben dabei die Formel, nach derselben berechnet, dabei auch zugleich die Berechnung für die Zunahme der Umgänge an Breite und Länge. Dieses wird uns überzeugen können, daß man eine Form vor sich hat, welche zu keiner von den bis jetzt bekannten Arten des Kaspisees gestellt werden kann.

T.: A. 10·0; L. 2·20 mm.

A.: A. 1·81; L. 0·90 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 4·5 mal, die Höhe der Mündung 5·5 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 22·0%, die zweite 18·1% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 49·7% der Mündungshöhe und 40·8% der Basisbreite.

Zunahme der Umgänge an Länge:

20·4, 14·2, 10·3, 9·0, 8·8, 8·5, 7·7, 6·4, 5·1, 3·8, 2·5, 2·5%

Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 88·2, 76·4, 64·7, 55·2, 47·0, 41·1, 32·9, 23·4, 20·0, 17·6, 11·7%

Die oben angeführten Ziffern geben den Beweis dafür, daß wir es mit einer anderen Form zu tun haben, als *Micromelania Grimmi*; diese letztere hat eine breitere Basis, eine große Mündung, deren Höhe nur 3·7 mal in der Totallänge enthalten ist, wogegen bei der von Grimm abgebildeten Form die Mündung klein genannt werden muß; sie ist sogar 5·5 mal in der Totallänge enthalten, auch ist sie schmal, ihre Breite erreicht nur 49·7% der Mündungshöhe.

Wahrscheinlich hatte auch Martens (Vorderasiatische Konehylien) diese Form vor sich, welche er kurz mit folgenden Worten charakterisiert: „Eine schlanke, glatte, weiße Art mit flachen Windungen und länglicher Mündung.“

Wir besitzen ein lädiertes Exemplar von 6·53 mm, mit 6 Umgängen; es entspricht in allen wesentlichen Merkmalen seines Gehäuses der Abbildung von Grimm, so daß wir uns entschlossen haben, auf Grund dieser Abbildung und unseres Exemplares die Art *Micromelania eulimellula* nov. sp. aufzustellen (Taf. IV, Fig. 42, 43).

Nach der Rekonstruktion der fehlenden 5—6 Windungen und der approximativen Restauration der Mündung wird die Formel sich folgendermaßen verhalten:

T.: A. 8·33; L. 2·00 mm.

A.: A. 1·50; L. 1·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 4·1 mal, die Höhe der Mündung 5·5 mal in der Totallänge enthalten, die erste erreicht 24·0%, die zweite 18·0% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 66·6% der Mündungshöhe und 50·0% der Basisbreite.

Zunahme der Umgänge an Länge:

19·9, 14·8, 12·9, 11·1, 9·2, 74%. Die fehlenden würden etwa 24·7% betragen haben.

Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 83·3, 75·0, 66·6, 58·3, 50·0% . . .

Alle hier angeführten Reihen von Ziffern erlauben uns annehmen zu können, daß unser defektes Exemplar der Form *Eulima conus* Grimm zur Seite zu stellen ist. Von einem Kiel an den Umgängen erwähnt Prof.

Grimm gar nichts, seine Abbildung weist auch keinen Kiel auf, so daß wir die *M. culimellula* als ungekielt an den höheren Umgängen ansehen müssen. Weil wir aber auch bei der *M. Grimmi* Dyb. an einigen Exemplaren den Kiel vermissen, so ist es wahrscheinlich, daß beide Arten bald mit einem Kiele an den höheren Windungen versehen sind, bald ohne Kiel auftreten. Ähnliche Verhältnisse haben wir bei mehreren Arten der Baikalschnecken gefunden, so z. B. bei *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Hoernesiana*, var. *Fuchsiana*.

Der Kiel bei *M. culimellula* ist auf der untersten Windung stark entwickelt, er teilt diese in zwei Hälften, wobei die untere beinahe horizontal ist. Besonders wichtig für die Charakteristik dieser Art ist die Flachheit der Umgänge, welche sie gemeinschaftlich mit *M. Grimmi* besitzt, jedoch ist sie von dieser Form leicht zu unterscheiden durch die verhältnismäßige Kleinheit der Mündung, weniger breite Basis und die gleichmäßige Schlankheit des Gehäuses.

Die *Micromelania culimellula* ist mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* vergleichbar, besonders mit der var. *Hoernesiana*, und zwar mit den Exemplaren derselben, welche durch die Flachheit ihrer Umgänge sich auszeichnen. Eine generische Verwandtschaft ist ganz bestimmt anzunehmen. Man kann sogar behaupten, daß die *M. culimellula* der *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* näher steht als die *Micromelania Grimmi*.

2. Der Kiel stark entwickelt, leisten- oder lamellenartig, auch doppelt. Abteilung 2.

Dieser Abteilung gehört nur eine Art an, welche aber, was die Form und Stellung des Kieles an den Gehäusen betrifft, verschiedenartig gestaltet ist; nach den bisherigen Untersuchungen sind die Kiele dieser Art nach drei verschiedenen Typen gebildet, diese Typen entsprechen den drei oben erwähnten Kategorien C, D und E. Es sind also Exemplare mit einem medianen Kiele, mit einem an der Naht verlaufenden und mit einem Doppelkiele versehen.

Kategorie C, D und E.

Nr. XI. *Micromelania (Turricaspia) dimidiata* Eichw. (Taf. IV, Fig. 44—47).

Syn.: *Rissoa dimidiata* Eichw., Fauna caspio-caucasica, p. 258, Taf. 38, Fig. 16—17.

Rissoa dimidiata Grimm, Kaspijskoje more i jewo fauna, I, p. 156, Taf. 6, Fig. 16.

Hydrobia dimidiata Grimm, l. c., II, p. 81, Taf. VII, Fig. 7 a—e.

Micromelania dimidiata Dyb., Gasteropodenfauna des kaspischen Meeres, p. 31, Taf. I, Fig. 5, 4 a—f.

Diese sehr kenntliche und höchst originelle Form, welche man mit der aus den Kongerienschichten stammenden *Pyrgula angulata* Fuchs zu

identifizieren versuchte, hatte Dr. W. Dybowski in etwa 400 Exemplaren vor sich, als er die Beschreibung derselben verfaßte; er untersuchte sie gründlich und beschrieb sie umständlich, ohne speziell ihre Abänderungen zu benennen und sie zu sondern zu versuchen. Unserer Ansicht nach ist eine solche Sonderung unumgänglich notwendig, um in der Zukunft erfahren zu können, unter welchen Bedingungen jede von den vielen Varietäten dieser Art ihre Verbreitung in dem Kaspisee behält. Kommen diese Varietäten vermengt untereinander vor oder ist jede derselben auf eine besondere Lokalität beschränkt? Nach dem, was wir bis jetzt wissen, scheint es sehr wahrscheinlich zu sein, daß jede Abänderung ihr eigenes Territorium besitzt.

Die Beschreibung Dr. W. Dybowski's führen wir hier an: „Das Gehäuse ist turmförmig, nabellos oder fein geritzt; die Farbe des Gehäuses ist weißlich, die 8—9 stark gewölbten Umgänge nehmen langsam zu und sind mit einem starken Kiele versehen. Der Kiel hat eine verschiedene Größe, Form und Lage: bald befindet er sich genau in der Mitte der Umgänge, bald rückt er mehr nach abwärts, bald aber legt er sich unmittelbar über die Naht. In bezug auf die Form und Größe erscheint der Kiel als eine 1·5 mm breite, abstehende Lamelle, welche in diesem Falle ganz dicht über der unteren Naht steht. Die allergewöhnlichste Form des Kieles ist eine wulstige, nur wenig abstehende Leiste. Mitunter ist aber der Kiel doppelt und erscheint entweder als eine in der Mitte der oberen Umgänge verlaufende Doppellinie oder die beiden Kiele rücken etwas weiter voneinander, wobei der untere stärker erscheint als der obere. Der zweifache Kiel kommt ferner auch in der Gestalt von zwei ganz dicht nebeneinander stehenden Leisten vor. Die Mündung ist eiförmig mit einem stumpfen oberen Winkel, an dem Kiele ist die Mündung etwas ausgebuchtet, unten dagegen ausgußförmig gestaltet. Die Länge des Gehäuses beträgt 8·0, der Durchmesser 3·5 mm.“

T.: A. 8·0; L. 3·5 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 2·2 mal in der Totallänge enthalten und erreicht 43·7% der genannten Länge.

Die Beschreibung von Dr. W. Dybowski ist, was die Form und die Beschaffenheit des Kieles anbelangt, vollkommen richtig, was wir auch an den Exemplaren bestätigen konnten; leider waren einige Formen so defekt, daß Ausmessungen derselben nicht vorgenommen werden konnten.

Wir teilen die Abänderungen gemäß der schon früher erwähnten Einteilung der Kiele in folgende Kategorien ein:

Kategorie C. Der Kiel verläuft in der Mitte der Umgänge.

Nr. XI. 1. *Micromelania (Turricaspia) dimidiata* Eichw. var. *eucalia* nov. var. (Taf. IV, Fig. 44, a. b).

Die Gestalt des Gehäuses ist pfriemenförmig. Die Zahl der Umgänge beträgt 11—12. Der Kiel ist grob faden- bis leistenartig in der Mitte der

Windungen gelegen. Die Mündung ist breit ovoidförmig, abgerundet, ohne vorstehende Ecke. Länge des Gehäuses etwa 10 mm. Es sind schmalere und breitere Exemplare vorhanden.

Die Formel nach zwei gemessenen Exemplaren mit 11 Windungen berechnet:

T.: A. 9·86; L. 3·16 mm.

A.: A. 2·00; L. 1·66 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·1 mal (bei einigen Exemplaren ist diese Breite 3·4 mal enthalten), die Höhe der Mündung 4·9 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 32·0%, die zweite 20·2% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 83·0% der Mündungshöhe und 52·5% der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

20·8, 17·8, 14·8, 11·7, 8·4, 7·0, 5·0, 4·3, 3·3, 2·0, 0·7%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 79·1, 66·4, 52·5, 42·0, 34·7, 26·2, 20·8, 15·8, 12·0, 8·2%.

Nr. XI. 2. *Micromelania (Turricaspia) dimidiata* Eichw. var. *gracilis* nov. var. (Taf. IV, Fig. 45).

Der Kiel ist leistenförmig, von der Fläche der Umgänge abstehend. Die Gestalt des Gehäuses ist pfriemenartig, die Zahl der Umgänge beträgt 11. Die Länge der Gehäuse nur 6·5 mm. Die Mündung ist breit ovoidförmig. Die vortretende Ecke am Rande der Mündung deutlich entwickelt, was von der Stärke des Kieles abhängt.

Die Formel ist nach einem gemessenen Exemplar berechnet:

T.: A. 6·30; L. 2·00 mm.

A.: A. 1·33; L. 1·00 mm.

Die größte Breite des Gehäuses ist 3·1 mal, die Höhe der Mündung 4·7 mal in der Totallänge enthalten; die erste erreicht 31·7%, die zweite 21·1% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 75·1% der Mündungshöhe und 50·0% der Basisbreite.

Die Zunahme der Umgänge an Länge:

21·0, 19·0, 13·1, 10·4, 8·8, 7·9, 6·8, 5·7, 5·2, 3·6, 2·5%.

Die Zunahme der Umgänge an Breite:

100, 83·0, 66·5, 50·0, 41·5, 33·0, 25·0, 16·5, 14·1, 11·5%.

Nr. XI. 3. *Micromelania (Turricaspia) dimidiata* Eichw. var. *ptychophora* nov. var. (Taf. IV, Fig. 46 a, a', b').

Der Kiel ist lamellenförmig, erhebt sich von der Fläche der Umgänge bald höher, bald niedriger und erreicht etwa 1—1·5 mm an Höhenmaß.

Die Gestalt des Gehäuses, so viel nach den Bruchstücken zu urteilen möglich ist, kann pfriemenförmig genannt werden. Die Zahl der Umgänge beträgt 11? Die Länge der Gehäuse kann auf 10 mm geschätzt sein.

Die Formel ist hier nur teilweise anzuführen möglich. Wir geben die gewonnenen Masse von drei Exemplaren:

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. T.: A. 10·0? | L. 3·33 mm. |
| 2. T.: A. 10·0? | L. 4·5 mm. |
| 3. T.: A. 8·33? | L. 3·33 mm. |

(Die Totallänge durch Rekonstruktion gewonnen.)

A.: A. 1·83; L. 1·83 mm.

1. Die größte Breite des Gehäuses ist 3·0 mal in der Totallänge enthalten und erreicht 33·3% der genannten Länge.

2. Die größte Breite des Gehäuses ist 2·2 mal in der Totallänge enthalten und bildet 45·0% der genannten Länge.

3. Die größte Breite des Gehäuses ist 2·5 mal in der Totallänge enthalten, die Höhe der Mündung 4·5 mal; die erste erreicht 39·9%, die zweite 21·9% der genannten Länge. Die Breite der Mündung bildet 100% der Mündungshöhe und 54·9% der Basisbreite.

Kategorie D. Der Kiel an der Naht gelegen.

Nr. XI. 4. *Micromelania (Turricaspia) dimidiata* Eichw. var. *basalis* nov. var.

Diese Form hat ein paar Subvarietäten, welche sich durch die Gestalt und Größe des Kieles unterscheiden lassen; er kann nämlich leisten- oder lamellenförmig sein. Wir vermögen die Formel für diese Varietäten nicht zu berechnen, weil uns nur Bruchstücke ihrer Gehäuse vorliegen. Im ganzen scheinen sie den anderen Formen gleich gebaut zu sein, nur ist der Winkel an dem Mündungsrande niedriger gelegen, seine Lage entspricht der Stelle, wo die künftige Naht gebildet wird. Mit dieser Varietät könnten wohl einige baikalische Formen verglichen werden, freilich nur in ziemlich entfernter Hinsicht auf die Ähnlichkeit. So z. B.: die *Turribaicalia (Trachybaicalia) carinata* Dyb. var. *Martensiana* subvar. *rudis* einerseits, andererseits die *Martensiana typica* oder *elencha*, und zwar kann man sie vergleichen mit der *Micromelania (Turricaspia, Trachycaspia) dimidiata* Eichw. var. *basalis* subvar. mit einem dünnen, leistenförmigen Kiel an der Naht, die wir als var. *marginula* benennen.

Kategorie E. Der Kiel doppelt, in der Mitte der Umgänge verlaufend.

Nr. XI. 5. *Micromelania (Turricaspia) dimidiata* Eichw. var. *bicarinata* nov. var. (Taf. IV, Fig. 47 a—d).

Auch von dieser Abänderung haben wir nur Bruchstücke, welche weder für eine Abbildung noch zu einer Beschreibung dienlich sein könnten, so daß wir hier nur Kopien der Abbildungen, von Clessin gezeichnet, anzuführen vermögen.

Dr. W. Dybowski spricht über einige Subvarietäten, welche er folgendermaßen bezeichnet: „1. Der Kiel erscheint als eine in der Mitte der oberen Umgänge verlaufende Doppellinie (Fig. 47 c, d); 2. die Kiele rücken etwas weiter voneinander (Fig. 47 a, b) wobei der untere stärker erscheint als der obere; 3. der zweifache Kiel kommt in der Gestalt von zwei ganz dicht nebeneinander stehenden Leisten vor.“ Von dieser Abänderung ist keine Abbildung gegeben worden.

Wir könnten die var. *M. bicarinata* mit der baikalschen Form, nämlich: *B. Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Sturanyana* vergleichen. Diese letztere Form hat auch zwei Kiele auf ihren Umgängen, nur sind dieselben etwas anders gelegen, der eine verläuft median, der andere an der Naht; bei der var. *bicarinata* dagegen sind beide Kiele median gelegen. Streng genommen ist die Art *M. dimidiata* Eichw. in ihrer typischen Gestalt durch keine Form der Baikalschnecken vertreten.

Mit der Art *Micromelania dimidiata* Eichw. haben wir die Durchmusterung aller bis jetzt bekannten Formen der *Turricaspiinae* beendet. Um einen leichteren Überblick zu gewinnen, ordnen wir sie in folgenden synoptischen Tafeln:

I. Synoptisches Verzeichnis der Arten.

I. Die Gehäuse glatt, ohne Rippenbildung und ohne Kiele, der Kiel auf der untersten Windung ist nicht entwickelt.

Turricaspia, Laevicaspia.

1. Die Gehäuse turmförmig, nicht pfriemenartig gestaltet.

A. Die Umgänge gewölbt, der unterste etwas blasig erweitert.

1. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) caspia*
Eichw. Totallänge 16—5 mm.

B. Die Umgänge flach oder schwach gewölbt, der unterste schmal, nicht blasig erweitert.

a) Die Mündung schmal, die Breite derselben erreicht 66% der Mündungshöhe.

2. *M. (T., L.) turricula* Dyb. Totallänge 11—7 mm.

b) Die Mündung breit, die Breite derselben erreicht 80% der Mündungshöhe.

3. *M. (T., L.) nova* nov. sp. Totallänge 11? mm.

2. Die Gehäuse pfriemenförmig, die Spira schmal, spitzig.

A. Die Umgänge gewölbt.

4. *M. (T., L.) spica* Eichw. Totallänge 10·5—6·4 mm.

B. Die Umgänge flach oder nur sehr schwach gewölbt.

5. *M. (T., L.) elegantula* Dyb. Totallänge 11—10 mm.

II. Die Gehäuse gekielt.

Turricaspia, Trachycaspia.

1. Der Kiel nur auf dem untersten Umgänge entwickelt.

A. Die Umgänge gewölbt, die Mündung breit, Spirallinien auf der Oberfläche der Umgänge entwickelt.

6. *M. (Turribaicalia, Trachybaicalia) Brusinae* nov. sp. Totallänge 10? mm.

B. Die Umgänge flach, die Mündung schmal, Spirallinien nicht entwickelt.

7. *M. (T., T.) eulimellula* nov. sp. Totallänge 10—8·3 mm.

2. Der Kiel auf allen oder auf den meisten Umgängen entwickelt.

A. Der Kiel zart, fein oder fadenförmig, einfach.

a) Die Umgänge gewölbt, Spirallinien an den Windungen entwickelt.

8. *M. (T., T.) Andrussowi* nov. sp. Totallänge 7·7 mm.

b) Die Umgänge flach, Spirallinien nicht entwickelt.

9. *M. (T., T.) Grimmi* Dyb. Totallänge 10—9·3 mm.

B. Der Kiel gewöhnlich leistenförmig oder lamellenförmig, mittelständig, seltener an der Naht gelegen, oder doppelt, median.

a) Der Kiel flach, nicht abstehend, an der Naht gelegen oder etwas über der Naht stehend, einfach.

10. *M. (T., T.) pseudodimidiata* nov. sp. Totallänge 5·3 mm.

b) Der Kiel meist abstehend und median gelegen, ausnahmsweise über der Naht stehend oder doppelt.

11. *M. (T., T.) dimidiata* Eichw. Totallänge 10—8 mm.

II. Synoptisches Verzeichnis der Varietäten der oben angeführten Arten.

1. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) caspia* Eichw.

I. Die Totallänge erreicht 15—16 mm. Die Mündung groß und breit.

1. *M. (T., L.) caspia* Eichw. var. *major* nov. var. Totallänge 15? mm.

II. Die Totallänge beträgt 12—13 mm. Die Mündung mäßig groß.

1. Der letzte Umgang schwach bauchig. Die Färbung weißlich.

2. *M. (T., L.) caspia* Eichw. forma *typica* var. *Eichwaldi*. Totallänge 13 mm.

2. Der letzte Umgang mäßig bauchig. Die Färbung bräunlich.

3. *M. (T., L.) caspia* Eichw. var. *brunnea*. nov. var. Totallänge 13·5 mm.

3. Der letzte Umgang bauchig. Die Färbung weißlich.

4. *M. (T., L.) caspia* Eichw. var. *inflata* nov. var. Totallänge 13·1 mm.

III. Die Totallänge beträgt etwa 7 mm. Die Spira schlank.

5. *M. (T., L.) caspia* Eichw. var. *pulla* nov. var. Totallänge 6·8 mm.

IV. Die Totallänge beträgt etwa 5 mm. Die Spira untersetzt, kurz.

6. *M. (T., L.) caspia* Eichw. var. *pullula* nov. var. Totallänge 5·4 mm.

2. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) turricula* Dyb.

I. Die Totallänge beträgt 11?—12? mm. Die Mündung breit; die Breite der Mündung erreicht 86% der Mündungshöhe.

1. *M. (T., L.) turricula* Dyb. var. *major* nov. var. Totallänge 11 mm.

II. Die Totallänge beträgt etwa 8 mm. Die Mündung schmal; die Breite der Mündung beträgt 66% der Mündungshöhe.

2. *M. (T., L.) turricula* Dyb. forma *typica*. Totallänge 7—8 mm.

3. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) spica* Eichw.

I. Die Spira regelmäßig gestaltet, gerade aufsteigend, nicht gebogen.

1. Die Oberfläche der Windungen glatt, die Querstreifen schwach entwickelt.

A. Die Naht mäßig tief, aber nicht rinnenartig eingeschnitten.

a) Die Spirallinien nicht oder schwach entwickelt.

1. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) spica* Eichw. forma *typica*. Totallänge 8·5—10·5 mm.

b) Die Spirallinien deutlich entwickelt, sechs an der Zahl auf jeder Windung.

2. *M. (T., L.) spica* Eichw. var. *lyrata* nov. var. Totallänge 7·6 mm.

B. Die Naht tief, rinnenartig eingeschnitten.

a) Die Spirallinien schwach entwickelt, etwa 3 auf den Umgängen.

3. *M. (T., L.) spica* Eichw. var. *incisata* nov. var. Totallänge 7·3 mm.

2. Die Oberfläche der Windungen runzelartig quergestreift. Die Naht mäßig tief. Die Spirallinien schwach vortretend.

4. *M. (T., L.) spica* Eichw. var. *striata* nov. var. Totallänge 6·4 mm.

II. Die Spira nach hinten übergebogen.

5. *M. (T., L.) spica* Eichw. var. *lordosa* nov. var. Totallänge 7·7 mm.

4. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) elegantula* Dyb.

I. Die Oberfläche der Umgänge glatt, ohne medianer Furche.

1. *M. (T., L.) elegantula* Dyb. forma *typica*. Totallänge 10—11 mm.

II. Die Oberfläche der Umgänge durch eine mediane tiefe Furche umschlungen.

2. *M. (T., L.) elegantula* Dyb. var. *mediocincta* nov. var. Totallänge?

5. *Micromelania (Turricaspia, Trachycaspia) dimidiata* Eichw.

I. Der Kiel einfach.

1. Der Kiel leistenförmig oder lamellenartig in der Mitte der Umgänge gelegen, immer einfach.

A. Der Kiel flach, nicht von der Fläche abgehend.

1. *M. (T., T.) dimidiata* Eichw. var. *eucalia* nov. var. Totallänge 9·8 mm.

B. Der Kiel von der Fläche abgehend.

2. *M. (T., T.) dimidiata* Eichw. var. *gracilis* nov. var. Totallänge 6 mm.

2. Der Kiel lamellenartig, krausenförmig von der Fläche abgehend.

3. *M. (T., T.) dimidiata* Eichw. var. *ptychophora* nov. var. Totallänge 10 mm.

3. Der Kiel leistenförmig oder lamellenartig, an der Naht gelegen oder etwas über ihr stehend, immer einfach.

4. *M. (T., T.) dimidiata* Eichw. var. *basalis* nov. var. Totallänge 9? mm.

II. Der Kiel doppelt, entweder fadenförmig oder leistenartig oder sogar lamellenartig gestaltet.

5. *M. (T., T.) dimidiata* Eichw. var. *bicarinata* nov. var. Totallänge?

Es sind im ganzen 11 Arten und 16 Varietäten hier oben namhaft gemacht. Folgende Formen, und zwar: *Micromelania (T., L.) nova*, *M. (T., T.) Brusinae*, *M. (T., T.) eulimellula*, *M. (T., T.) Andrussowi*, *M. (T., T.) Grimmii* und *M. (T., T.) pseudodimidiata*, weisen keine Varietäten auf, welche schon jetzt erwähnt und beschrieben werden könnten, obgleich manche von ihnen, wie es in der Beschreibung schon angemerkt ist, so z. B.: *M. Grimmii*, *M. pseudodimidiata* etc., leicht variieren.

Um einen Vergleich der Turricaspiinen mit den Turribaicalinen augenscheinlicher darstellen zu können, führen wir die Baikalförmigen in einer synoptischen Übersicht dargestellt vor.

Die baikalschen turmförmigen Schnecken wurden von Lindholm in drei Gruppen geschieden: 1. *Gerstfeldtia*; 2. *Godlewskia* und 3. *Trachybaicalia*. Die Charakterisierung dieser Gruppen ist äußerst schwierig. Wir versuchten es auf folgende Weise zu tun:

I. Die Zunahme an Breite und Länge der Umgänge, deren Zahl 8—13 beträgt, geschieht langsam und allmählich, so daß die Gestalt der Gehäuse schmal turmförmig bis pfriemenförmig wird. Der letzte Umgang ist nicht „vorwiegend“ nicht aufgetrieben. Die Windungen sind schwach gewölbt oder flach.

1. Der Kiel auf dem letzten Umgange ist schwach entwickelt oder fehlt. Die Umgänge sind gewölbt.

1. *Gerstfeldtia* Clessin, Lindholm (Fig. 11 a, b; 20 a—e; 21 a—f; 30 a, a').

2. Der Kiel auf dem letzten Umgange ist gewöhnlich stark entwickelt (bei einigen Varietäten fehlt er ganz). Die Umgänge meistens flach.

2. *Trachybaicalia* Martens, Lindholm (Fig. 37 a—h).

II. Die Zunahme an Breite und Länge der Umgänge, deren Zahl 9—11 beträgt, geschieht schneller, so daß die Gestalt der Gehäuse breit turmförmig wird. Der letzte Umgang ist verhältnismäßig aufgetrieben. Die Umgänge sind stark gewölbt.

3. *Godlewskia* Crosse et Fischer, Lindholm (Fig. 9 a—c; 10 a, b).

I. Synoptische Übersicht der Arten.

1. *Gerstfeldtia* Clessin, Lindholm.

I. Oberfläche der Umgänge glatt, ohne Querrippen, sei es in Form von Falten oder Rugositäten.

1. Auf dem letzten Umgange ist ein Kiel oder eine kielartige Wölbung entwickelt, ausnahmsweise fehlen sie beide.

I. *G. Godlewskii* Dyb. Totallänge 2·2—6 mm. (Fig. 11, 9.)

2. Auf dem letzten Umgange ist kein Kiel vorhanden, auch fehlt die kielartige Wölbung.

II. *G. pulchella* Dyb. Totallänge 9·6—7·6 mm. (Fig. 20.)

II. Oberfläche der Umgänge entweder mit Querrippen versehen oder mit Querfalten, Tuberkeln oder Rugositäten, sei es auf allen Umgängen, sei es auf dem letzten oder hier und da auf einem oder dem anderen Umgange, ganz unregelmäßig zerstreut, öfters auch undeutlich gebildet.

1. Die Farbe der Gehäuse bronzebraunlich. Die Rippen meistens stark entwickelt.

III. *G. Wrzesniowski* Dyb. Totallänge 9·2—6·3 mm.

2. Die Farbe der Gehäuse weißlich oder gelblich. Die Rippen kommen nur auf dem letzten Umgange vor, auf den anderen sind nur Rugositäten entwickelt, welche öfters sehr schwach gebildet sind.

IV. *G. columella*. Ldh. Totallänge 5·7 mm. (Fig. 21, 28.)

2. *Trachybaicalia* Martens, Lindholm.

I. Gehäuse ohne Rippen.

V. *T. carinata* Dyb. Totallänge 20—9·4 mm. (Fig. 36, 37.)

II. Gehäuse mit Querrippen.

1. Der Kiel nur auf dem letzten Umgang entwickelt.

VI. *T. carinato-costata* Dyb. Totallänge 12—7 mm. (Fig. 38.)

2. Der Kiel an der Naht auf allen Umgängen entwickelt.

VII. *T. Dybowskiana* Ldh. Totallänge 13—8·7 mm.

3. *Godlewskia* Crosse et Fischer, Lindholm.

I. Gehäuse mit wulstartigen, unregelmäßig geordneten, meistens zerstreuten Querrippen versehen. Der letzte Umgang mit einem Kiel oder ohne Kiel.

VIII. *G. turiformis* Dyb. Totallänge 20·5—10 mm.

II. Gehäuse ohne wulstige Querrippen und ohne Kiel auf dem letzten Umgänge.

1. Die Oberfläche der Umgänge mit Spiralskulptur versehen.

A. Die Gehäuse unbehaart.

IX. *G. angigyra* Ldh. Totallänge 12·5—10 mm. (Fig. 10.)

B. Die Gehäuse behaart.

X. *G. Korotnevi* Ldh. Totallänge 18·9—15 mm.

XI. *G. Clessini* Dyb., Grochmalicki. Totallänge 15 mm.

XII. *G. Schönfeldtii* Dyb., Grochmalicki. Totallänge 11 mm.

II. Synoptische Übersicht der Varietäten.

I. *Gerstfeldtia* Clessin, Lindholm.

(I.) I. *Gerstfeldtia Godlewskii* Dyb.

I. Gehäuse von 16—22 mm Länge.

1. Der untere Teil der letzten Windung ist mit einem Kiele versehen. Ausnahmsweise soll ein Kiel an der Naht gelegen, auf allen Umgängen sichtbar sein.

A. Gehäuse turmförmig, mäßig breitbasig. (Die größte Breite des Gehäuses ist 3·5 mal in der Totallänge enthalten.) Mündung mehr oder weniger ovoidförmig. Umgänge 12—13.

1. *Gerstfeldtia Godlewskii* Dyb. var. *Ladislavi*. Totallänge 22·2—18·3 mm.

a) Mündung groß. (Die Höhe der Mündung etwa 4 mal in der Totallänge enthalten.)

1 a. *G. Godlewskii* var. *Ladislavi* subvar. *macrostoma* (Fig. 11 a, und b.)

b) Mündung klein. (Die Höhe der Mündung etwa 5 mal in der Totallänge enthalten.)

1 b. *G. Godlewskii* var. *Ladislavi* subvar. *microstoma*.

B. Gehäuse pfriemenförmig, schmalbasig. (Die größte Breite des Gehäuses ist 4·5 mal in der Totallänge enthalten.) Mündung etwa quadratförmig. Umgänge 12—13.

2. *G. Godlewskii* var. *Felixi*. Totallänge 19·0 mm. (Fig. 30.)

C. Gehäuse turmförmig, gedrungen, mäßig breitbasig. (Die größte Breite des Gehäuses etwa 3·2 mal in der Totallänge enthalten.)

Mündung groß, etwa 3·6 mal in der Totallänge enthalten.
Umgänge 10 an der Zahl.

3. *G. Godlewskii* var. *Henrici*. Totallänge 19 mm.

2. Der untere Teil der letzten Windung ohne Kiel.

4. *G. Godlewskii* var. *Victori*. Totallänge 20? mm.

II. Gehäuse von 6—15 mm Länge.

1. Der untere Teil des letzten Umganges ist mit einem Kiel versehen.

A. Gehäuse spitz turmförmig.

a) Umgänge 10, ziemlich schnell an Breite zunehmend. Mündung klein, quadratisch gestaltet.

5. *G. Godlewskii* var. *Stanislavi*. Totallänge 9·3 mm.

b) Umgänge 11, ziemlich schnell an Breite zunehmend. Mündung groß, breit ovoidförmig.

6. *G. Godlewskii* var. *medialis*. Totallänge 10·6 mm.
(Fig. 29a.)

c) Umgänge 10, allmählich an Breite zunehmend. Mündung klein, breit ovoidförmig.

7. *G. Godlewskii* var. *parvula*. Totallänge 6·7 mm. (Fig. 29b.)

B. Gehäuse stumpf turmförmig. Umgänge 10, allmählich an Breite zunehmend.

a) Mündung ovoidförmig, ziemlich groß.

8. *G. Godlewskii* var. *Antoninae*. Totallänge 15 mm.

b) Mündung quadratförmig, klein.

9. *G. Godlewskii* var. *Constantiae*. Totallänge 14 mm.

2. Der untere Teil des letzten Umganges ohne Kiel.

10. *G. Godlewskii* var. *Casimirae*. Totallänge 9 mm.

(II.) II. *Gerstfeldtia pulchella* Dyb.

I. Gehäuse zart, durchsichtig, weiß, porzellanartig. Die Tinktion der Tiere hell weißlich.

1. Die Gestalt der Schale konoidisch-turmförmig. Mündung klein.

1. *Gerstfeldtia pulchella* var. *conoidalis*. Totallänge 7·6 mm.

2. Die Gestalt der Schale säulenartig-turmförmig. Mündung größer.

2. *G. pulchella* var. *columnalis*. Totallänge 8·0 mm.

II. Gehäuse dicker, undurchsichtig, aschgrau gefärbt. Die Tinktion der Tiere dunkel.

1. Die Färbung der Gehäuse aschgraulich. Aufenthalt: Baikalsee.

3. *G. pulchella* var. *fuscata*. Totallänge 8·5 mm.

2. Die Färbung der Gehäuse dunkel aschgrau. Aufenthalt: der Fluß Angara, nahe bei seinem Ausflusse aus dem Baikalsee.

4. *G. pulchella* var. *fusca*. Totallänge 9·6 mm.

(III.) III. *Gerstfeldtia Wrzeźniowskii* Dyb.

I. Gehäuse stark glänzend; an frisch gefangenen oder in Spiritus aufbewahrten Tieren ist die Schale immer bräunlich kupferbronze gefärbt, bei trockenen Gehäusen ist die Farbe hellbräunlich. Die Schale durchsichtig. Länge der Gehäuse 7—8 mm.

1. Gehäuse regelmäßig gerippt.

A. Die Querrippen sind dicht angeordnet, 16—18 auf dem letzten Umgange.

1. *G. Wrzeźniowskii* var. *dense-costata* forma *typica*. Totallänge 6·9 mm.

B. Die Querrippen sind lose angeordnet, 10—12 auf dem letzten Umgange.

2. *G. W.* var. *rare-costata*. Totallänge 8·3 mm.

C. Die Querrippen wenig zahlreich, 8—9 auf dem letzten Umgange. Das Gehäuse schlank, schmalbasig.

3. *G. W.* var. *subtilis*. Totallänge 6·8 mm.

2. Gehäuse unregelmäßig gerippt. (Schwach gerippt bis fast ungerippt.)

A. Die Querrippen unregelmäßig auftretend, schwach entwickelt, niedrig, 5—7 auf dem letzten Umgange, auf den übrigen Umgängen noch weniger zahlreich.

4. *G. W.* var. *decipiens*. Totallänge 6·4 mm.

B. Die Querrippen entweder ganz fehlend oder nur spurartig hie und da auf den Umgängen entwickelt.

5. *G. W.* var. *acosta*. Totallänge 7·0 mm.

II. Gehäuse glänzend, hellgelblich gefärbt, schmalbasig, mit 12—15 Querrippen auf dem letzten Umgange. Schale durchsichtig. Länge der Gehäuse 6·5 mm.

6. *G. W.* var. *byrkiniana*. Totallänge 6·5 mm.

III. Gehäuse matt, ohne Glanz. Schale dicker, undurchsichtig. Querrippen 10 auf dem letzten Umgange. Länge der Schale 9·5—10 mm.

7. *G. W.* var. *magnalis*. Totallänge 10 mm.

(IV.) IV. *Gerstfeldtia columella* Lindholm.

I. Gehäuse schlank. Die Höhe der Mündung in Mittelzahl 4·5 mal in der Totallänge enthalten.

1. *Gerstfeldtia columella* Lindholm, forma *typica* oder *Lindholmi*.

II. Gehäuse weniger schlank. Die Höhe der Mündung in der Mittelzahl nur 3·5 mal in der Totallänge enthalten.

1. Gehäuse in frischem Zustande weißgelblich tingiert.

A. Gehäuse mit breiterer Basis; die größte Breite der Schale nur 3 mal in der Totallänge enthalten.

1. *G. c.* var. *tumida*. Totallänge 5·7 mm.

B. Gehäuse mit schmalerer Basis; die größte Breite der Schale 3·2 mal in der Totallänge enthalten.

3. *G. c.* var. *spicata*. Totallänge 5·7 mm.

2. Gehäuse in frischem Zustande bräunlich gefärbt.

4. *G. c.* var. *rufula*. Totallänge 4·8 mm.

II. *Trachybaicalia* Martens, Lindholm.

(V.) I. *Trachybaicalia carinata* Dyb.

I. Die Oberfläche der Umgänge entweder ganz flach oder schwach gewölbt. Eine mediane Wölbung oder ein medianer Kiel auf den Umgängen nicht entwickelt.

1. Alle oder die meisten Windungen haben einen Kiel an der Naht, der Kiel ist faden- oder seltener leistenförmig.

1. *Trachybaicalia carinata* Dyb. forma *typica* oder *Martensiana*. Totallänge 18—19—20 mm.

A. Gehäuse schmalbasig, die größte Breite der Schale 3—4 mal in der Totallänge enthalten.

a) Größere Formen von 15—20 mm Länge.

z. Gehäuse hell gefärbt.

+ Gehäuse mit schwach entwickelter Quer- und Längsstreifung, keine Runzelstreifen vorhanden.

1 a. *T. c.* var. *Martensiana* subvar. *elenchu*. Totallänge 18·4 mm.

++ Gehäuse mit starken Runzelstreifen, sowohl Längs- als auch Querstreifen (hammerschlägige Skulptur).

1 b. *T. c.* var. *Martensiana* subvar. *rudis*. Totallänge 19·9 mm.

β. Gehäuse dunkel bis schwärzlich gefärbt.

1 c. *T. c.* var. *Martensiana* subvar. *maura*. Totallänge 15·3 mm.

b) Kleinere Formen von etwa 11 mm bis 9 mm Länge.

1 d. *T. c.* var. *Martensiana* subvar. *picola*. Totallänge 11·6 mm.

B. Gehäuse breitbasig, die größte Breite der Schale etwa 2·7—2·4 mal in der Totallänge enthalten.

1 e. *T. c.* var. *Martensiana* subvar. *orthos*. Totallänge 9·4 mm.

2. Die höheren Umgänge ohne Kiel, ein Kiel nur auf dem letzten Umgänge entwickelt.

2. *T. carinata* var. *Hoernesiana*. Totallänge 15 mm.

3. Alle Umgänge ohne Kiel. Der unterste Umgang gleichmäßig gewölbt.

3. *T. carinata* var. *Fuchsiana*. Totallänge 11—12 mm.

II. Die Oberfläche der Umgänge mit einer medianen Wölbung, sei es in Form eines Kieles oder einer breiten stumpfen Wölbung, mit oder ohne Längslinien, sog. Hohllinien.

1 a. Alle Umgänge mit einem Kiel an der Naht und dazu mit einem medianen Kiel geziert.

4. *T. carinata* var. *Sturanyana*. Totallänge?

2 a. Nur der letzte Umgang mit einem Kiel versehen, an allen übrigen eine mediane Wölbung vorhanden und noch dazu einige Hohllinien.

5. *T. carinata* var. *Neumayriana*. Totallänge 19 mm.

(VI.) II. *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb.

I. Gehäuse ohne Kiel an den höheren Umgängen, nur der letzte Umgang ist gekielt.

1. Gehäuse mit wulstigen Rippen an allen Windungen, die Rippen sind ziemlich regelmäßig angeordnet, oft skalarienartig.

1. *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. forma *typica* var. *Bittneri*. Totallänge etwa 16—17 mm. (Fig. 38 e, f, g.)

A. Gehäuse hell gefärbt, durchsichtig.

a) Gehäuse größer, 10—15 mm Totallänge.

z. Die Gestalt der Spira konoidalisch geformt.

1 a. *Tr. c.-c.* var. *Bittneri* subvar. *clara*. Totallänge 15·3 mm.

B. Die Gestalt der Spira pyramidenähnlich geformt.

1 b. *Tr. c.-c.* var. *Bittneri* subvar. *pyramidalis*. Totallänge 10 mm.

b) Gehäuse kleiner, etwa 7 mm Totallänge.

1 c. *Tr. c.-c.* var. *Bittneri* subvar. *micronella*. Totallänge 7 mm.

C. Gehäuse dunkel gefärbt, undurchsichtig.

1 d. *Tr. c.-c.* var. *Bittneri* subvar. *opacu*. Totallänge 11·5 mm.

2. Gehäuse schwach gerippt. Rippen unregelmäßig auf den Umgängen verteilt, meistens schwach wulstig bis streifenförmig.

2. *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Credneri*. Totallänge 10 mm. (Fig. 38 a, b, c.)

A. Die Gestalt der Spira schlank.

2 a. *Tr. c.-c.* var. *Credneri* subvar. *elatella*. Totallänge 10·5 mm.

B. Die Gestalt der Spira breiter.

2 b. *Tr. c.-c.* var. *Credneri* subvar. *inflatella*. Totallänge 10 mm.

3. Gehäuse ohne wulstige Querrippen. Die Rippen schmal, runzelförmig.

3. *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Sandbergeri*. Totallänge 12 mm. (Fig. 38 h, i, k.)

II. Gehäuse ohne jeglichen Kiel, sei es auf den höheren Umgängen oder auf dem letzten.

1 a. Gehäuse ohne wulstige Rippen, entweder ganz ungerippt oder mit schwachen streifenartigen Rippen.

4. *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Moussoni*. Totallänge 10·5 mm. (Fig. 14.)

(VII.) III. *Trachybaicalia Dybowskiana* Lindholm.

I. Die Rippen zahlreich, 16 auf dem letzten Umgänge.

1. *Trachybaicalia Dybowskiana* Ldh. forma *typica*. Totallänge etwa 13 mm.

II. Die Rippen wenig zahlreich, 9 auf dem letzten Umgange.

- 1a. *Trachybaicalia Dybowskiana* Ldh. var. *Lindholmi*.
Totallänge etwa 8·5 mm.

III. *Godlewskia* Crosse et Fischer, Lindholm.

(VIII.) I. *Godlewskia turrisformis* Dyb.

I. Gehäuse mit wulstartigen, unregelmäßig geordneten, meistens zerstreuten Querrippen versehen.

1. Ein Kiel auf dem letzten Umgange vorhanden, bald stärker, bald schwächer entwickelt.

A. Die Umgänge regelmäßig, ziemlich stark gewölbt, ohne medianer Hervorwölbung und ohne spiralen Linien.

1. *Godlewskia turrisformis* Dyb. forma *typica* var. *Crossei*.
Totallänge 20—13 mm.

a) Gehäuse groß, 18—20 mm lang. Zahl der Umgänge 10—11.

- α. Basis breit, $46\cdot6\%$ der Totallänge. Mündung breit, $88\cdot8\%$ der Mündungshöhe.

1a. *G. t.* var. *Crossei* subvar. *obesa*. Totallänge 18 mm.

- β. Basis schmal, $30\cdot0\%$ der Totallänge. Mündung schmal, $71\cdot4\%$ der Mündungshöhe.

1b. *G. t.* var. *Crossei* subvar. *gracilis*. Totallänge 18 mm.

b) Gehäuse klein, 8—12 mm lang. Zahl der Umgänge 10.

1c. *G. t.* var. *Crossei* subvar. *minor*. Totallänge 11 mm.

B. Die Umgänge mit einer kielartigen Hervorwölbung, in der Mitte der Umgänge gelegen. Zahl der Umgänge 10.

2. *Godlewskia turrisformis* var. *Bourguignati*. Totallänge 18—10 mm.

a) Gehäuse größer, 18 mm Länge.

- 2a. *G. t.* var. *Bourguignati* subvar. *major*. Totallänge 18 mm.

b) Gehäuse kleiner, 10 mm Länge.

- 2b. *G. t.* var. *Bourguignati* subvar. *minor*. Totallänge 10 mm.

C. Die Umgänge, wenigstens die unteren (2—3—4), mit zwei fadenförmigen, medianen Kielen versehen.

3. *Godlewskia turrisformis* Dyb. var. *Lindholmi*. Totallänge 9 mm.

2. Der letzte Umgang ohne Kiel.

4. *Godlewskiu turriiformis* Dyb. var. *Fischeri*. Totallänge 19—9 mm.

4a. *G. t.* var. *Fischeri* subvar. *major*. Totallänge 19 mm.

4b. *G. t.* var. *Fischeri* subvar. *minor*. Totallänge 9 mm.

II. Gehäuse ohne wulstige Querrippen.

1. Ein Kiel auf dem letzten Umgange entwickelt.

5. *Godlewskia turriiformis* Dyb. var. *Dalli*. Totallänge 18—10 mm.

5a. *G. t.* var. *Dalli major*. Totallänge 18 mm.

5b. *G. t.* var. *Dalli minor*. Totallänge 10 mm.

2. Ein Kiel auf dem letzten Umgange fehlt.

6. *Godlewskia turriiformis* Dyb. var. *inornata*. Totallänge 18—11 mm. (Fig. 9.)

6a. *G. t.* var. *inornata major*. Totallänge 18 mm.

6b. *G. t.* var. *inornata minor*. Totallänge 11 mm.

(IX.) II. *Godlewskiu angigyra* Lindholm.

Diese Art betrachten wir als eine sehr zarte, mit gegitterter Oberfläche der Umgänge versehene Varietät von *Godlewskia turriiformis* Dyb.

I. Gehäuse dünn, zerbrechlich, durchsichtig, mit Spiralskulptur, welche stärker entwickelt ist als bei *Godlewskia turriiformis* Dyb. var. *inornata minor*.

Godlewskiu angigyra Lindholm. Totallänge etwa 12 mm.

(X.) III. *Godlewskia Korotnevi* Lindholm.

Auch diese Art ist nach unserer Meinung eine Varietät der *Godlewskia turriiformis* Dyb. Sie unterscheidet sich hauptsächlich durch die Behaarung der Umgänge; allein unter den Exemplaren, welche wir untersucht haben, fanden sich auch unbehaarte Stücke.

I. Die Oberfläche der Umgänge behaart. Die Haare reihenweise geordnet auf den Längsstreifen Kürzere Haare stehen steif, längere sind verfilzt.

1. *Godlewskia Korotnevi* Lindholm. Totallänge 18 mm, bei 10 Windungen.

II. Die Oberfläche behaart. Die Haare reihenweise geordnet auf den Querstreifen, meistens in paarigen Reihen.

(XI). 2. *Godlewskia Clessini* nobis. Totallänge 14·6 mm, bei 9 Windungen.

III. Die Oberfläche der Umgänge dicht mit ganz kurzen Auswüchsen bedeckt.

(XII). 3. *Godlewskia Schönfeldti* nobis. Totallänge 11·3 mm, bei 7 Windungen.

Es sind 12 Arten mit 40 Varietäten und etwas über 20 Subvarietäten beobachtet worden. Wir haben uns die Mühe gegeben, möglichst umständlich alle Abarten zu charakterisieren und zu verzeichnen, denn nur auf solche Weise kann eine Vergleichung der Arten untereinander geschehen.

Die oben besprochene Charakteristik der kaspischen und baikalschen Formen wird, glauben wir, genügend sein, um die Ähnlichkeit oder Verschiedenheit zwischen denselben zu demonstrieren.

Hier wollen wir noch in Kürze die vergleichbaren Formen beider Faunengebiete nebeneinander zusammenstellen.

1. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Laevicaspia*) *caspia* Eichw. kann verglichen werden: a) mit *Turribaicalia*, *Godlewskia turriiformis* Dyb. var. *inornata*, ferner b) mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Fuchsiana*; c) mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Moussoni*.

2. *Micromelania* (*T.*, *L.*) *turricula* Dyb. kann verglichen werden: a) mit *Turribaicalia*, *Godlewskia turriiformis* var. *inornata minor*; b) mit *T. Gerstfeldtia pulchella* Dyb., auch c) mit *T. Gerstfeldtia columella* Lindholm.

3., 4. *Micromelania* (*T.*, *L.*) *spica* und *elegantula* haben keine Vertreter unter den Arten der *Turribaicaliiden*.

5. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *Grimmi* Dyb. ist vergleichbar mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Martensiana*.

6. *Micromelania* (*T.*, *T.*) *eulimelula* sp. nova ist vergleichbar mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Hoernesiana*.

7. *Micromelania* (*T.*, *T.*) *Brusinae* sp. nova ist vergleichbar mit einigen Formen von *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Hoernesiana*, nämlich mit denen, welche gewölbte Umgänge besitzen.

8. *Micromelania* (*T.*, *T.*) *pseudodimidiata* sp. nova könnte, abgesehen von der Größe der vergleichbaren Arten, einerseits mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Martensiana*, anderseits mit der var. *Hoernesiana* verglichen werden.

9. *Micromelania* (*T.*, *T.*) *dimidiata* könnte nur durch ihre Formen, z. B.: var. *basalis*, subvar. *marginula* mit *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Martensiana* verglichen werden.

10., 11. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Laevicaspia*) *nova* sp. n. ist mit *B. carinata* var. *Fuchsiana* zu vergleichen. Die *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *Andrussowi* ist nicht vergleichbar.

An dem bis jetzt gesammelten Materiale der kaspischen Schnecken fehlen solche Arten, deren Schalen mit Rippen geziert sind. In dem *Detritus* jedoch, welcher reichlich vom Akademiker K. E. v. Baer gesammelt wurde, haben wir Spuren von gerippten Schneckenschalen vorgefunden, es ist also möglich, daß in der Zukunft solche rippentragende Arten entdeckt werden. Überhaupt läßt sich sagen, daß die Kaspifauna nicht in dem Grade, als sie es verdient, bis heute erforscht worden ist.

Zum Schlusse möchten wir noch hier eine Frage kurz berühren, die wie es uns dünkt, nicht in genügender und überzeugender Weise beantwortet wurde: es ist dies die Frage, was für Ursachen haben es bewirkt, daß die Mikromelaniensfauna des kaspischen Meeres nur kleine oder sogar winzige Arten aufzuweisen hat? Man begnügte sich mit der Behauptung, daß die Mikromelaniens des kaspischen Sees durch den Aufenthalt in Brack-, respektive Seewasser verkümmerte Süßwasserformen darstellen, somit wurde angenommen, daß die genannten Arten Ur Süßwasserbewohner gewesen und jetzt im Salzwasser lebend, ihre dem Süßwasser zu verdankende Größe eingebüßt haben.

Wir sehen überall in allen Meeren ganz winzige Schneckenformen dort lebend, ebenso fand man in den Schichten der sogenannten Kongerienablagerungen kleine Mikromelaniensformen neben größeren Schneckenarten; sollen wir denn alle diese kleinen Schnecken auch als durch die Wirkung des Meerwassers verkümmerte Formen ansehen? Brusina hat in einer Note (Beitrag zur Molluskenfauna des Kaspisees) das Verhältnis zwischen der Fauna des kaspischen Meeres und derjenigen der Tertiärzeit sehr klar dargestellt und charakterisiert; wir zitieren hier seine Worte: „Die kleine Note,“ schreibt er, „bringt weitere sichere Beweise für die Verwandtschaft zwischen der jungtertiären Fauna Ungarns, Kroatiens, der Balkanländer und der lebenden Fauna des kaspischen Meeres. Oder besser gesagt: Die Molluskenfauna des kaspischen Meeres ist eine verarmte Reliktenfauna jener, welche zur Tertiärzeit Ungarn, Kroatien und die Balkanländer in einer relativ großen Anzahl von Formen bewohnt hat.“

„Zu den Beweisen, welche ich schon früher dafür gebracht, habe ich neue Arten kennen gelernt, welche diese Meinung vollends bestätigen.“

„Daß die Gattungen und Untergattungen: *Micromelania* Brusina, *Zagrabica* Brus., *Caspia* Dyb., *Nematurella* Sandberger, *Pontolampyu* Sabler, *Monodacna* Eichw., *Limnocardium* Hdl., beiden Faunen eigen sind, war uns schon früher bekannt gewesen, zu diesen kommen jetzt noch die Gattungen *Andrussovia* Brus. und *Ninea* Brus.“

Wir sehen deutlich, daß beide Faunen einen gemeinschaftlichen Ursprung gehabt haben mußten. Die Kaspifauna ist nur als eine verarmte

aber nicht verkümmerte zu betrachten. Welche Umstände, welche Ursachen haben diese Verarmung bewirkt? Das wäre die Frage, welche eine Beantwortung verdienen möchte. Hier kann nicht ein einziges Moment tätig gewesen sein, sie müssen alle in der Zukunft erkannt werden. Wir wollen nur jetzt über eine von diesen Ursachen einige Bemerkungen machen.

Die Beobachtungen, welche ich über die Störe des Ussuriflusses und des Chanka-Sees gemacht habe, belehrten mich, daß die genannten Fische sich sehr gern von den Mollusken ernähren, so daß ich zuletzt auf Grund vielfacher Untersuchungen zu der Überzeugung gekommen bin, daß die Störe eigentlich als die grimmigsten Vertilger der Schnecken und Muscheln in den Flüssen und Seen auftreten. Ähnliche Beobachtungen sind auch von Prof. Grimm mitgeteilt worden; er sagt, daß die Magen der Störe, die in dem Flusse Kurá gefischt werden, mit *Cardium edule* L., welche massenhaft in der der Mündung der Kurá nahegelegenen Kaspibucht Kizil-Agatsch vorkommen, gefüllt sind.

Der bekannte Ichthyolog Berg gibt uns in seinem großen Werke über die Fische des russischen Reiches und der angrenzenden Länder einen detaillierten Bericht von der enormen Zahl der Störe im Kaspisee; er sagt, daß im Jahre 1890 nur in dem russischen Gebiete des Meeres und in dem Teile des Wolgaflusses, welcher unmittelbar an dem See gelegen ist, etwa 2,000.000 Stück Störe gefischt wurden (laut amtlicher Berichte), und zwar wurden 65.000 Stück *Huso huso* L. (Bieluga) gefangen, 533.000 Stück *Acipenser sturio* L. (Asiotr) und *Lioniscus nudiventris* Lowetzki (Schip), 1,210.500 Stück *Helops stellatus* Pallas (Siewruga) und 88,300 Stück *Sterledus ruthenus* L.

Wenn man bedenkt, daß diese Ziffern nicht den totalen jährlichen Fang darstellen, weil das ganze Ostgebiet des Kaspisees, ferner der große Fluß Wolga, die Káma und der Fluß Urál nicht in Betracht gezogen wurden, so müssen die angeführten Zahlen beinahe um das Doppelte steigen, wenn man sich einen Begriff von der Quantität der jährlich gefangenen Störe annäherungsweise bilden will. Diese kolossale Zahl der Störe, welche wir als Vertilger der Mollusken ansehen müssen, gibt uns die Möglichkeit zur Erklärung der Armut der Schneckenfauna. Kein Wunder also, daß diese Fauna verarmen mußte, daß alle größeren Arten von Schnecken ausgerottet wurden und nur diejenigen Formen zurückgeblieben sind, welche durch ihre Kleinheit oder andere Eigenschaften den Kampf für ihre Existenz glücklich überstanden haben.

Abgesehen von der großen Quantität der Individuen von Stören muß noch die kolossale Größe einiger Arten in Betracht gezogen werden. Das Vorkommen von Stücken des *Huso huso* L., die 3000 kg Gewicht besitzen, beweist, daß sie im See wenigstens ein ganzes Jahrhundert gelebt haben und während dieser Zeit Milliarden von Rogeneiern produzierten. Das Gewicht der vollen Eierstöcke von Individuen, welche 3200 kg wiegen,

beträgt 640 kg, und wird die Zahl der Rogenkörner in einem solchen Eierstock auf 6,000.000 berechnet.

Ebenso wie die Armut der Kamtschatka-Avifauna der ungewöhnlichen Zahl der Zobelindividuen, die dort viele Jahrhunderte gelebt haben, bis sie jetzt fast vollständig ausgerottet wurden, zuzuschreiben ist, so ist die Armut der Kaspischneckenfauna von der enormen Zahl der Störe im See abhängig. Andere Ursachen der Verarmung werden nicht erwähnt. Die hier aufgestellte Hypothese stützt sich auf meine eigenen Beobachtungen, daß diese richtig sind, mögen experimentelle Beweise bekräftigen. Für mich persönlich ist sie so überzeugend, daß ich schon jetzt wage, sie an die Stelle der sogenannten Verkümmernghypothese der Mikromelanier, durch Salzwasser bedingt, zu proponieren. Dr. B. D.

Die lebende Fauna des Kaspisees ist mit der ausgestorbenen Fauna der Kongerienschichten als leibliche Schwester zu betrachten; ihnen beiden nahe verwandt ist die Baikalfauna, sie kann auch als Schwester derselben angesehen werden. Diese Ansicht bekräftigen vollends die Gammariden des Baikals: so verbindet der *Gammarus Kessleri* Dyb. die Fauna des Onégasees mit der des Baikalsees und *Gammarus Carpenteri* Dyb. mit dem kaspischen Meere.

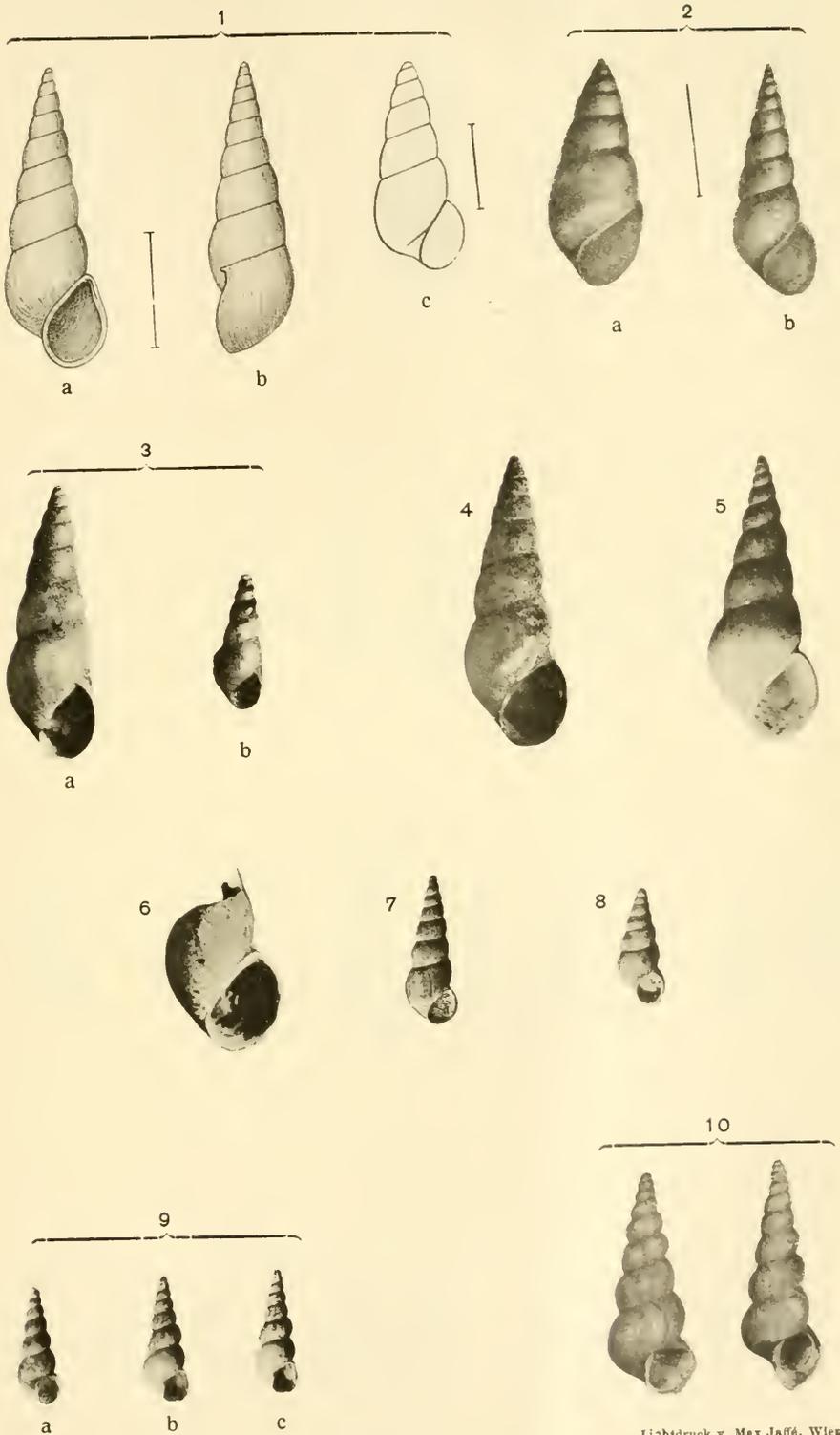
Die Baikalfauna ist in der Mehrzahl ihrer Arten eine Reliktenfauna, und zwar derjenigen, welche in den Vorzeiten Europa und Asien bevölkert hat. Die Gammariden und Schnecken, wie z. B. die turmförmigen Arten *Turribaicalinae*, sind als Derivate einer Meerfauna anzusehen, so gut wie die Baikalrobbe und viele andere Tiergestalten, welche diesen hochinteressanten See bewohnen. Dies ist meine Überzeugung, begründet auf vielfältigen Untersuchungen; ich habe sie schon mehrmals ausgesprochen, was auch seitens Prof. Korotniew geschehen ist. Leider sind unsere dafür erbrachten Beweise nicht genügend gewesen, um die gelehrte Welt von der allgemein angenommenen Ansicht über die Abstammung der Tiere des Baikalsees von Urstüßwasservorahren abzubringen. Ich möchte nun wünschen, daß die hier vorgelegten Beweise sich eines besseren Erfolges erfreuen könnten.

Notwendige Bemerkung. Die Abwesenheit meines Mitarbeiters Dr. Johann Grochmalicki, welcher schon seit beinahe zwei Jahren an der Front der kämpfenden Armee verbleiben muß und der bis dahin für den Text die Photographien besorgte, erlaubt uns leider nicht, den jetzt zum Druck bestimmten Artikel mit entsprechenden, möglichst guten Abbildungen auszustatten. Allein uns tröstet der Gedanke, daß für den Zweck der Vergleichung hauptsächlich genaue und getreue Konturen der Gehäuse notwendig sind, und dieses wird auch durch die hier beigegebenen Abbildungen erreicht.

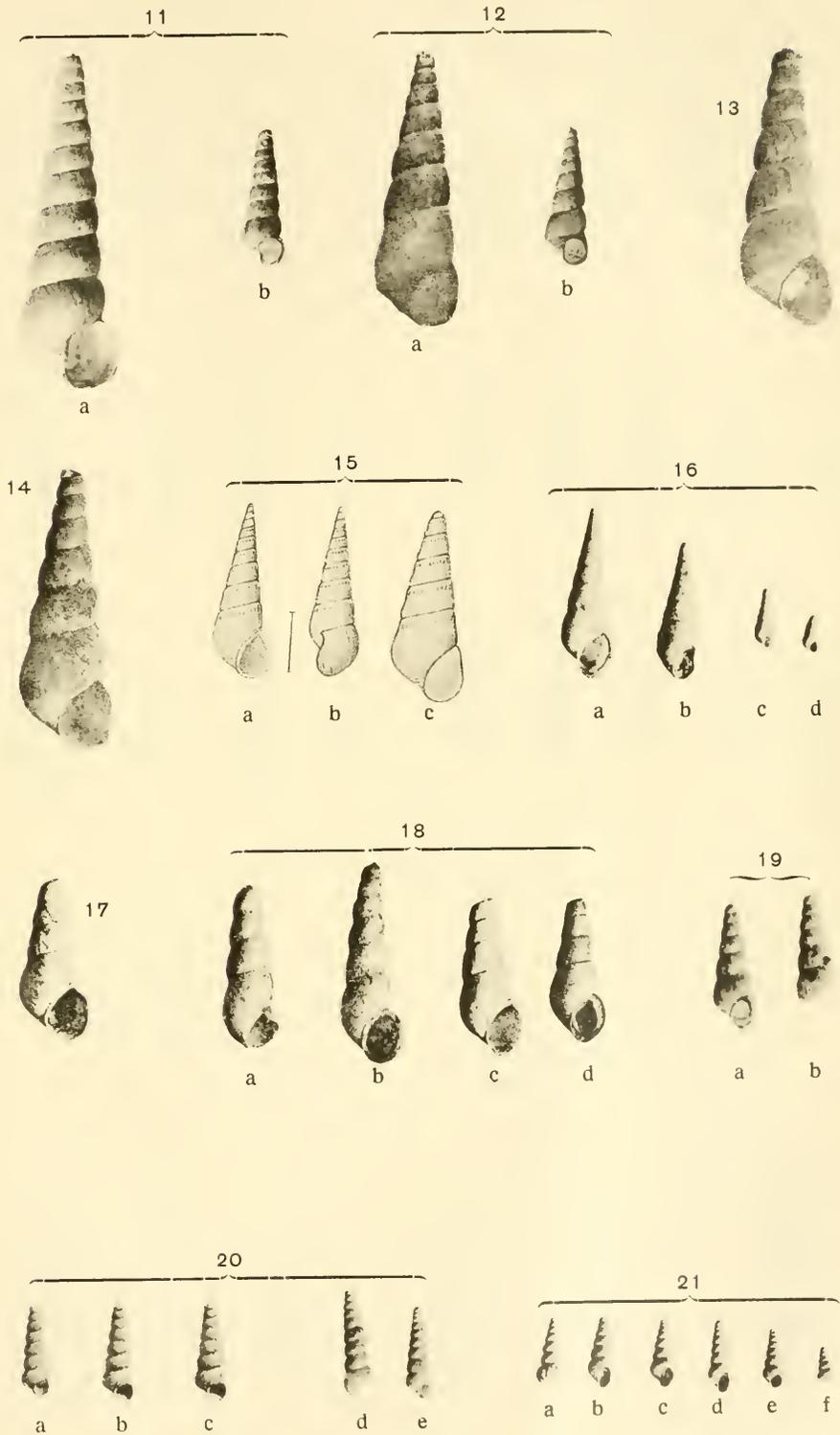
Erklärung der Abbildungen.

- Figur 1. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) caspia* Eichw. (Kopie aus der Abhandlung über Mollusken des kaspischen Meeres von Dr. W. Dybowski. *a, b* erwachsene; *c* junges Individuum.)
- .. 2. *Micromelania (T., L.) caspia* Eichw. (Kopie aus dem Werke „Über die Fauna des kaspischen Meeres“ von Prof. Grimm.) *a* 5mal vergrößert, junges Individuum; *b* 2mal vergrößert, erwachsenes Individuum.
- .. 3. *Micromelania (T., L.) caspia* Eichw. Photographie. *a* erwachsenes Individuum. *b* junges Individuum; beide 3mal vergrößert. Forma *typica* oder *Eichwaldi*.
- .. 4. *Micromelania (T., L.) caspia* Eichw. Phot., var. *brunnea* nov. var. 3mal vergrößert.
- .. 5. „ „ „ „ „ „ *inflata* „ „ „ „
- .. 6. „ „ „ „ „ „ *major* „ „ „ „
- .. 7. „ „ „ „ „ „ *pulla* „ „ „ „
- .. 8. „ „ „ „ „ „ *pullula* „ „ „ „
- .. 9. *Turribaicalia, Godlewskia turriiformis* Dyb. var. *inornata* Ldh. Natürliche Größe. $\frac{1}{4}$.
- .. 10. *Turribaicalia, Godlewskia turriiformis* Dyb. var. *angigyru.* 3mal vergrößert.
- .. 11. „ *Gerstfeldtia Godlewskii* Dyb. *a* etwa 2·5mal vergrößert. *b* natürliche Größe.
- .. 12. *Turribaicalia, Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Hoernesiana* Dybowski et Grochmalicki. *a* vergrößert, *b* natürliche Größe.
- .. 13. *Turribaicalia, Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Sandbergeri* Dyb. et Groch. Über 3mal vergrößert.
- .. 14. *Turribaicalia, Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Moussoni* Dyb. et Groch. Über 3mal vergrößert.
- .. 15. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) turricula* Dyb. (Kopie aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski) *a, b* 3mal vergrößert. *c* über 5mal vergrößert.
- .. 16. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) turricula* Dyb. Phot., 3mal vergrößert.
- .. 17. „ „ „ „ „ „ var. *major*. 3mal vergr.
- .. 18. „ „ „ „ *nova* nov. sp. 3mal vergr.
- .. 19. *Turribaicalia, Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Fuchsiana* Dyb. et Groch. Natürliche Größe.
- .. 20. *Turribaicalia, Gerstfeldtia pulchella* Dyb. 2mal vergrößert.
- .. 21. „ „ *columella* Ldh. 2mal vergrößert.
- .. 22. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) spica* Eichw. (Kopie aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski.) *a, b, c* 3mal vergrößert.
- .. 23. *Micromelania (Turricaspia, Laevicaspia) spica* Eichw. forma *typica*. 3mal vergrößert.
- .. 24. *Micromelania* „ „ „ „ var. *lordosa* „ vergrößert.
- .. 25. *Micromelania* „ „ „ „ „ *lyrata* „ vergrößert.
- .. 26. *Micromelania* „ „ „ „ „ *incisata* „ vergrößert.

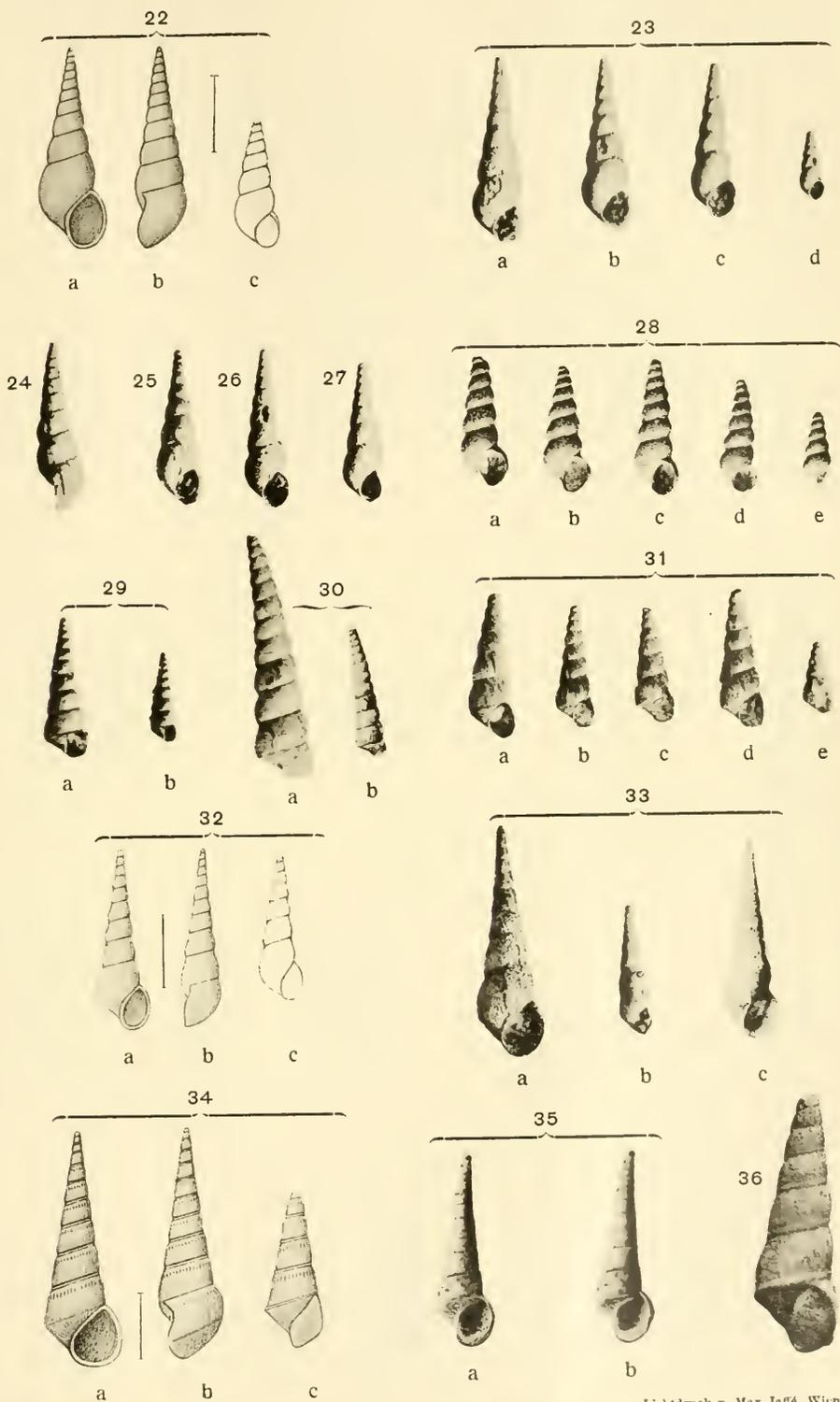
- Figur 27. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Laevicaspia*) *spica* Eichw. forma *striata*. 3mal vergrößert.
- „ 28. *Turribaicalia*, *Gerstfeldtia columella* Ldh. 3mal vergrößert.
- „ 29. „ „ *Godlewskii* Dyb. *a* var. *medialis* Dyb. et Groch.; *b* var. *parcula* Dyb. et Groch. 2mal vergrößert.
- „ 30. *Turribaicalia*, *Gerstfeldtia Godlewskii* var. *Felixi* Dyb. et Groch.; *a* 2mal vergrößert. *b* nat. Größe.
- „ 31. *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Sandbergeri* Dyb. et Groch. 2mal vergrößert.
- „ 32. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Laevicaspia*) *elegantula* Dyb. (Kopie aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski.) *a*, *b* 2·5mal vergrößert. *c* 12mal vergrößert.
- „ 33. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Laevicaspia*) *elegantula* Dyb. Photographie. 3mal vergrößert.
- „ 34. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *Grimmi* Dyb. (Kopie aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski.) 3mal vergrößert.
- „ 35. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *Grimmi* Dyb. Photographie. 3mal vergrößert.
- „ 36. *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Martensiana* Dyb. et Groch. 3mal vergrößert.
- „ 37. *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinata* Dyb. var. *Martensiana* et *Hoernesiana* Dyb. et Groch. Schwach vergrößert.
- „ 38. *Turribaicalia*, *Trachybaicalia carinato-costata* Dyb. var. *Bittneri*, *Credneri*, *Sandbergeri* Dyb. et Groch. Schwach vergrößert.
- „ 39. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *Andrussowi* nov. sp. 3mal vergrößert.
- „ 40. „ „ „ *pseudodimidiata* „ „ „ „
- „ 41. „ „ „ *Brusinae* „ „ „ „
- „ 42. „ „ „ *eulimellula* „ „ (Kopie nach der Abbildung von Prof. Grimm.) 3·5mal vergrößert.
- „ 43. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *eulimellula* nov. sp. Photographie. 3mal vergrößert.
- „ 44. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *dimidiata* Eichw. var. *eucalia* nov. var.; *a* Kopie aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski. *b* Photographie. 3mal vergrößert.
- „ 45. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *dimidiata* Eichw. var. *gracilis* nov. var. 3mal vergrößert.
- „ 46. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *dimidiata* Eichw. var. *ptychophora* nov. var. *a* aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski; *a'*, *b'* Photographie. 3mal vergrößert.
- „ 47. *Micromelania* (*Turricaspia*, *Trachycaspia*) *dimidiata* Eichw. var. *bicarinata* nov. var. *a*, *b*, *c*, *d* Kopie aus der Abhandlung von Dr. W. Dybowski.



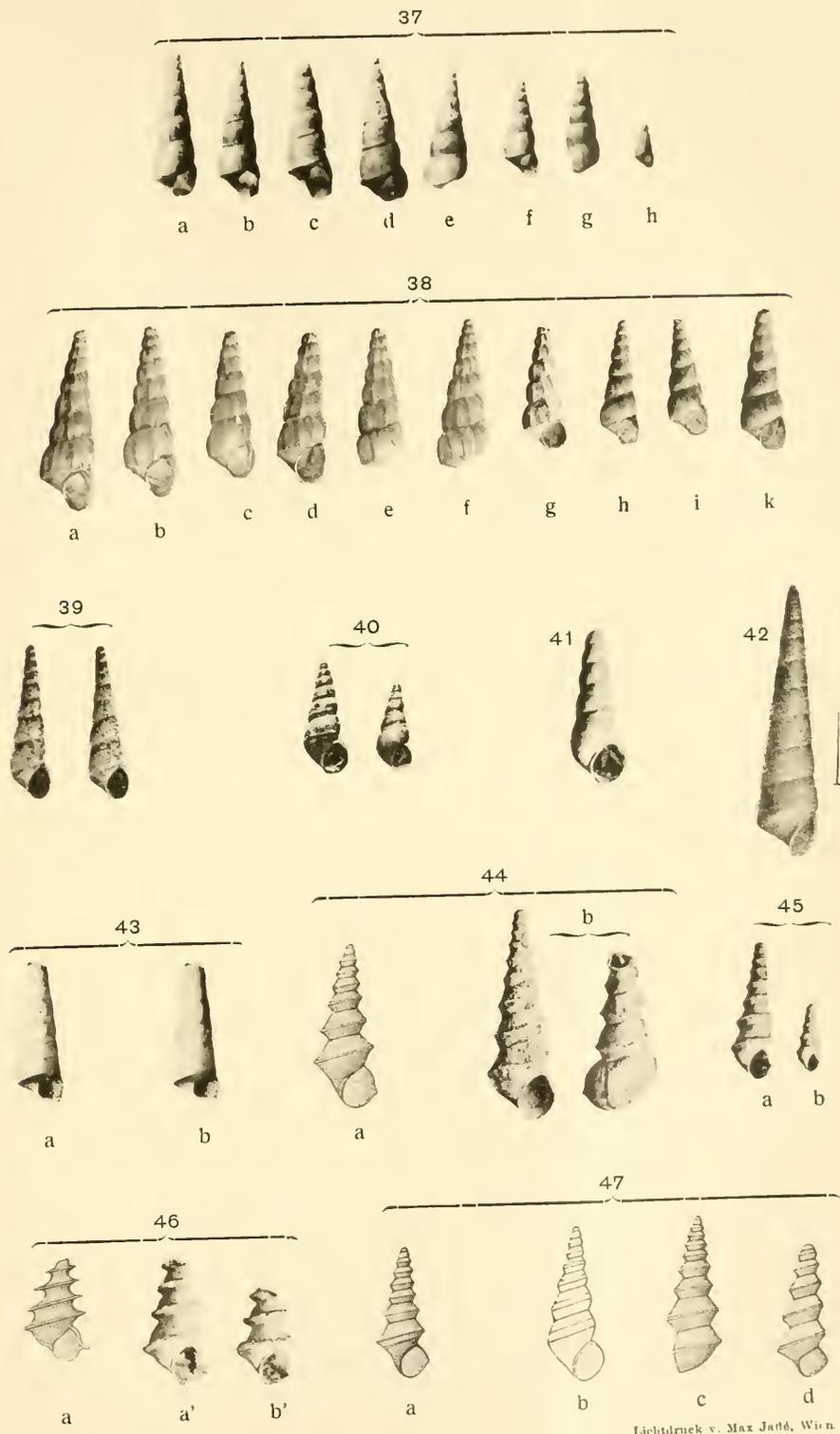
Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien



Lichtdruck v. Max Jandl, Wien.