

Notiz über die Vivipara-Arten des europäischen Russlands

von

Dr. W. Dybowski

in Niánkow.

Mit Tafel IV.

Im europäischen Russland kommen, sowie in Europa überhaupt, zwei *Vivipara*- (*Paludina* Auct.) Arten: *V. vera* Frauenfeld und *V. fasciata* Müller, vor. Wir besitzen jedoch nur wenige Angaben über ihre Fundorte, sodass die Kenntniss über die geographische Verbreitung derselben im russischen Reich sehr mangelhaft ist. Ueberdies wird die Selbstständigkeit der letzten Art (*V. fasciata*) von den hervorragenden Naturforschern und Malakozoologen Russlands*) in Abrede gestellt.

Schon öfters habe ich Gelegenheit gehabt, sowohl in öffentlichen Vorträgen, als auch in meinen malakozoologischen Schriften die Selbstständigkeit der *V. fasciata* zu behaupten, wobei ich nicht nur auf die Unterschiede der beiden Species von einander, sondern auch auf die Abweichung der russischen Exemplare (der *V. fasciata*) von denen des übrigen Europas hingewiesen habe.

*) cfr. Schrenk, Uebersicht der Land- und Süßwasser-Mollusken Livlands, p. 44; Kessler, Materialien für Kenntniss d. Onega-Sees und Onega-Landes, p. 71 (russisch); K. E. v. Baer, Bull. Acad. Petersb. 1855, p. 207 u. m. A.

Es liegen mir heute mehrere Tausende von Exemplaren der *V. fasciata* vor und ich kann an ihnen meine früheren Behauptungen constatiren und die Selbstständigkeit der misscreditirten Art (*V. fasciata*) mit Evidenz beweisen.

Alle mir vorliegenden Exemplare stammen aus einem und demselben Fundorte, d. h. sind am Ufer des Niemens, beim Flecken Luber (Gouv. Minsk, Kreis Nowogródek) gesammelt worden. Es sind: 1) leere und abgeblasste Schalen (Gehäuse), 2) leere, aber ganz frische Gehäuse, 3) ganz frische, lebendige Thiere enthaltende Exemplare.*)

Die Form und Gestalt der Schale von *V. fasciata* ist hinreichend bekannt; ich will daher nur diejenigen Punkte berühren, welche entweder gar nicht, oder nur wenig und ungenau bekannt sind. Diese Punkte sind folgende.

Beschreibung der *V. fasciata*.**)

Die Färbung der mir vorliegenden Schneckengehäuse weicht von der der ausländischen Exemplare, wie sie die Autoren angeben †) wesentlich ab. Ich unterscheide drei Farbenverschiedenheiten an den einzelnen mir vorliegenden Individuen und zwar: 1) die gebänderten, 2) einfarbig pechschwarz und 3) einfarbig rothbraunen. Alle diese verschieden gefärbten Schnecken kommen

*) Eine Anzahl dieser Exemplare habe ich nach Frankfurt a. M., an die Sammlung der deutschen Malakozologischen Gesellschaft geschickt.

***) In Betreff der Synonymik und Literatur vgl. Kreglinger, Systemat. Verf. der in Deutschland lebenden Binnen-Moll. 1870. p. 304.

†) cfr. Slavik, Monogr. der Land- und Süßwassermoll. Böhmens p. 12. — Lehmann, D. lebenden Schnecken und Muscheln d. Umgebung Stettins, p. 237.

neben einander vor, sind aber in Bezug auf ihre Anzahl nicht gleich; die Zahl der schwarzen überwiegt nämlich bei Weitem die der übrigen, so dass die schwarze Färbung für die in Rede stehenden und aus dem oben angeführten Fundorte stammenden Exemplare, fast als charakteristisch anzusehen ist. Das Verhältniss der verschieden gefärbten Exemplare zu einander lässt sich in Procenten folgendermaassen ausdrücken: die gebänderten Individuen machen c. 0,1%, die braunen dagegen c. 0,01% der schwarzen aus.

1) Die gebänderten Schalen. Die Grundfarbe der gebänderten Schalen ist schmutzig oliven- oder gelblich-grün. Diese Farbe ist jedoch so sehr variabel, dass kaum zwei gleichgefärbte Individuen zu finden sind; man bemerkt allerlei Nuancen jener Farben; der betreffende Farbenton tritt an den etwas angefeuchteten Schalen deutlicher, als an trocknen hervor.

Die drei dunkelbraunen Längsbinden, mit welchen die Schalen auf dem letzten Umgange versehen sind,*) sind nur selten so regelmässig und deutlich ausgeprägt, wie sie Slavik (l. c. Tab. 3, Fig. 44) und andere Autoren darstellen; sie variiren etwa folgendermaassen:

- a) Die mittlere Binde ist bedeutend schmaler als die beiden seitlichen; sie ist deutlich abgegrenzt und steht der oberen Binde viel näher, als die untere. Die beiden äusseren Binden sind lateralwärts nicht deutlich abgegrenzt, dabei ist die obere schmaler als die untere.
- b) Die obere und mittlere Binde fliessen zusammen.
- c) Die untere Binde ist so breit, dass der ganze untere Theil der Schale braun erscheint.
- d) Alle drei Binden fliessen zusammen, wobei nur der äusserste Rand der letzten Windung und ein schmaler Saum unterhalb der

*) Die anderen Windungen besitzen nur 2 Binden; öfters aber sind sie undeutlich auf der zweiten und fehlen ganz auf allen oberen Windungen.

letzten Naht grünlich gefärbt erscheinen. e) Alle drei Binden fehlen und die Schale ist einfach schmutzig olivengrün (höchst selten).

Die Oberfläche aller dieser Schalen ist glänzend und dabei fein, aber unregelmässig quergestreift. Von Strecke zu Strecke bemerkt man ziemlich breite, schwarze Streifen, welche dem ehemaligen Mundsaum entsprechen und daher als Anwachsstreifen zu betrachten sind. Zu beiden Seiten der Längsbinden bemerkt man mitunter, mit Hülfe der Lupe, sehr feine, nadelstichförmige und parallel den Binden verlaufende Längsreihen von Vertiefungen.

Die Schalen sind an ihrer Innenfläche mit einer weisslichblauen, öfters schön perlmutterglänzenden Glasur versehen. Nur bei ausgewitterten und verblichenen Schalen ist die innere Glasur weiss.

2) Die schwarzen Schalen. Diese Schalen sind einfarbig pechschwarz; die Bänder kommen mitunter zum Vorschein, wenn man die Schale gegen das Licht hält und durch die Mundöffnung hineinschaut, ferner lassen sich die Bänder nach Entfernung der Epidermis durch Abkratzung erkennen; bei einzelnen Individuen schimmern sie durch die innere bläuliche Glasur hindurch. In allen diesen Fällen erscheinen die Bänder röthlich, nicht aber braun gefärbt.

Die schwarzen Schalen erscheinen matt (glanzlos) und fein quergestreift; im Inneren sind sie mit einer weisslich-blauen Glasur versehen.

3) Die braunen Schalen. Die braungefärbten Schalen unterscheiden sich von den schwarzen nur durch die verschiedene Farbe, sonst stimmen sie mit diesen vollkommen überein. Dabei ist zu erwähnen, dass es allerlei Uebergänge zwischen den verschieden gefärbten Schalen giebt; mitunter zeigen die einzelnen Schalen im oberen und unteren Theil verschiedene Färbung und

sehen deshalb scheckig aus; mitunter aber zeigen sie allerlei Mischfarben, so dass man öfter den Grund der Farben nicht sicher bestimmen kann. Vielleicht sollte die schwarze und braune Farbe der Schalen von dem Eisengehalt des Wassers abhängen. An der Naht aller dieser Schalen bemerkt man eine Reihe von kleinen, gelblichen Kügelchen, welche bei der leisesten Berührung in zwei gleiche schalenförmige Theile zerfallen, so dass die Naht fast jeder Schneckenschale gleichsam mit Grübchen besetzt erscheint.*)

Nach der Form und Gestalt, sowie auch nach der Solidität der Schalen unterscheidet man 3 Varietäten von *V. fasciata* und zwar:

1) *Var. β. pyramidalis* Rossm. (Iconogr. II, p. 19, Fig. 125.)

2) *Var. γ. solida* Ziegl.

3) *Var. δ. obtusa* Ziegl.**)

Die hier angeführten Maassangaben zeigen, in wie weit die Form unserer Schnecke variiren kann (cfr. unten).

Die höchste Zahl der Windungen ist 5 †); die Schalen, bei welchen eine geringere Zahl von Windungen vorkommt, sind noch nicht vollständig ausgebildet.

Der Nabel kommt nur in seltenen Fällen in der Gestalt eines etwas vertieften Schlitzes vor, sonst ist er so vollkommen vom Innenrande bedeckt, dass er nur als eine seichte Furche sichtbar ist. Ein offener Schlitz am Nabel der Schale ist auffallender Weise bei den braunen Individuen am häufigsten, bei den schwarzen dagegen kommt er gar nicht vor.

*) Słósański (Przyczynek do fauny malakolog. p. 4) hat im Bug die Schalen derselben Schnecken-Art mit Eiern von *Lithoglyphus fuscus* besetzt gefunden; ich habe letztere Art im Niemen noch nicht entdeckt.

***) cfr. Kreglinger, l. c.

†) Nach Lehmann (l. c., p. 237) kommen 6 Windungen vor.

Maassangabe (in mm).

	Gebänderte Schalen.									
	N. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Die Zahl der Umgänge . . .	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2 ^{1/2}
Die Höhe der Schale . . .	31	30	25	26	22	19,5	18	13,5	9	6
Die Breite (latitudo) d. Schale.	24	24	19,5	21	19,5	18	16	12	9	6,5
Die Höhe des letzten Umganges . . .	20	19	17	18,5	17	14	14	11	7,5	5
Die Länge der Mundöffnung .	16,5	17,5	14	15	13,5	12,5	12	7,5	7	5
Die Breite der Mundöffnung .	12	14	10,5	12	11	10,5	10	5,8	5	3
Der grosse Durchmesser des Deckels . .	11—13									
Der kleine Durchmesser des Deckels . .	9—11									

	Schwarze Schalen.									
	N. 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Die Zahl der Umgänge . . .	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
Die Höhe der Schale . . .	26	25	28	25	29	24	27	27	28	26
Die Breite (latitudo) d. Schale.	21	20,5	24	20	22,5	19	23	21	21	21,5

Schwarze Schalen.

	N ^o 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Die Höhe des letzten Umganges . . .	19	15	17	17	20	15,5	18	18	19	19
Die Länge der Mundöffnung .	15	13	15	14	15	13	14,5	15	14	13
Die Breite der Mundöffnung .	11	12	13	12	12	11	11	11	12	11,5
Der grosse Durchmesser des Deckels . .	11—13									
Der kleine Durchmesser des Deckels . .	9—11									

Braune Schalen.

	N ^o 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Die Zahl der Umgänge . . .	5	5	5	5	5	5	5	5	4 ^{1/2}	4
Die Höhe der Schale . . .	28	27	26	23,5	26	27	26	24	23	19
Die Breite (latitudo) d. Schale.	22	22	21	19	22	22	20	21	21	16
Die Höhe des letzten Umganges . . .	19	18	18	17,5	20	19	17,5	18	17	15
Die Länge der Mundöffnung .	15	14	15	14	15,5	15	14	14	13	12,5
Die Breite der Mundöffnung .	12	12	12	11	13,5	12	12	11,5	11,5	9,5
Der grosse Durchmesser des Deckels . .	11—13									
Der kleine Durchmesser des Deckels . .	9—11									

Die Zahnplatten, deren Form und Gestalt die beigegebenen Figuren (cfr. Fig. 1 und 2) veranschaulichen, sind mit secundären Zähnchen an ihrem oberen (vorderen) Rande versehen. Die Zahl der Zähnchen ist bei den ausgewachsenen Schnecken nicht constant und schwankt nicht nur bei verschiedenen Individuen, sondern auch bei einem und demselben, so dass die von einer und derselben Radula entnommenen Zahnplatten eine verschiedene Anzahl von secundären Zähnchen aufweisen. Die von mir beobachteten Zahlen der secundären Zähnchen bei den einzelnen Zahnplatten sind folgende:

1) Die Mittelplatten besitzen einen grossen mittleren stumpfen Zahn und zu beiden Seiten desselben je 4 kleinere scharfe (cfr. Fig. 2a), was sich in Ziffern folgendermaassen ausdrücken lässt: 4. 1. 4.; nun kommen aber folgende Abweichungen vor: 3. 1. 4.; 4. 1. 5.; 5. 1. 5.

2) Die Mittelplatten besitzen ebenfalls 9 secundäre Zähnchen, von denen das mittlere grösser ist als die äusseren; die normale Formel ist: 4. 1. 4.; die Abweichungen davon verhalten sich so: 4. 1. 5.; 5. 1. 6. etc.

3) Die äusseren und inneren Seitenplatten besitzen meistens je 8 fast gleich grosse secundäre Zähnchen; die Zahl derselben schwankt zwischen 7 und 9.

Maassangaben.

	Mittelplatten.	Zwischenplatten.	Äussere Seitenplatten.	Innere Seitenplatten.
Die Länge	0,08 mm	0,14 mm	0,18 mm	0,200 mm
Die Breite	0,10 mm	0,07 mm	0,04 mm	0,035 mm

Die Länge der Radula: 2,5—3,5 mm.

Die Breite der Radula: 0,4 mm.

Die Zahl der Glieder: 85—100 mm.

Die Embryonen, deren 20—25 in einem Uterus vorhanden sind, kommen in verschiedenen Entwicklungsstadien vor, und während einige fast vollkommen ausgebildet sind, sind andere noch in den allerersten Stadien.

Die embryonale Schale hat $1\frac{1}{2}$ —2 Windungen, ist glashell, durchsichtig, dünn und brüchig; die Oberfläche derselben ist glänzend, fein und sehr zierlich längs- und quergestreift. Die erste Windung erscheint einfarbig weisslichgrau und erst auf der zweiten Windung treten die drei Binden hervor. Ist die Schale leer, so erscheinen die Binden hell und kaum merklich braun gefärbt; bleibt das Thier dagegen in derselben drin, so erscheinen die Binden kohlschwarz, was von den drei am weissen Mantel des Thieres befindlichen schwarzen Binden, deren Verlauf und Stellung genau den Schalenbinden entspricht, abhängt. Zu beiden Seiten der mittleren Binde bemerkt man sehr kleine Auswüchse (Härchen), die in zwei Längsreihen angeordnet sind. Die Härchen lassen sich an frischen Exemplaren schon mit Hülfe einer Lupe sehen, sonst erst mit Hülfe der Mikroskops.

Maassangaben:

Die Zahl der Windungen	2
Die Höhe der Schale	5 mm.
Die Breite der Schale	4 „
Die Höhe der Mundöffnung	3,5 „
Die Breite der Mundöffnung	2,5 „

Sowohl die Radula, als auch die Zahnplatten der embryonalen Schnecken weichen von denen der ausgewachsenen Thiere folgendermaassen ab:

1) Die Radula ist bedeutend kleiner und schmaler; ferner ist sie einfarbig weiss, während bei den ausge-

wachsenen Thieren die am vorderen Theil der Radula befindlichen Zahnplatten meistentheils gelblich gefärbt erscheinen.

Maassangaben (vergl. oben die Maassangaben).

Die Länge der Radula: 1,00—1,20 mm.

Die Breite der Radula: 0,10—0,15 mm.

2) Die Zahnplatten sind bedeutend kleiner und zarter als bei den ausgewachsenen Thieren.

Maassangaben.

	Mittelpplatten.	Zwischenplatten.	Innere Seitenplatten.	Aeusserer Seitenplatten.
Die Länge	0,018 mm	0,032 mm	0,062 mm	0,050 mm
Die Breite	0,022 mm	0,020 mm	0,010 mm	0,012 mm

3) Die Zahl der secundären Zahnplatten ist bedeutend grösser als bei den ausgewachsenen*) Thieren und zwar:

a) Die Mittelplatte besitzt in der Regel 11 secundäre Zähnchen, d. h. je 5 zu beiden Seiten des grossen mittleren Zahnes (5. 1. 5.); es kommen aber folgende Abweichungen vor: 6. 1. 6.; 6. 1. 5.; 7. 1. 7. (cfr. Fig. 4 und Fig. 3a).

b) Die Zwischenplatte besitzt ebenfalls 11 (5. 1. 5.) Zähnchen, welche Zahl jedoch sehr schwankend ist; es

*) Ob diese Erscheinung, dass bei den embryonalen Zahnplatten die Zahl der secundären Zähnchen grösser ist, als bei denen der ausgewachsenen Schnecken, der Abnutzung derselben zuzuschreiben ist (cfr. Troschel, Gebiss der Schnecken, p. 99), muss ich dahin gestellt bleiben lassen. Diese Frage kann erst dann beantwortet werden, sobald wir über die Entwicklung der Radula selbst genauer belehrt worden sind.

kommen nämlich folgende Abweichungen: 6. 1. 5.; 5. 1. 6.; 7. 1. 5.; 7. 1. 7. vor (cfr. Fig. 3b).

c) Die äusseren und inneren Seitenplatten besitzen in der Regel 12 Zähnchen, diese Zahl schwankt jedoch zwischen 11 und 15.

Die Unbeständigkeit der Zahl der secundären Zähnchen in den embryonalen Zahnplatten*) ist sehr auffallend — kaum in drei oder vier auf einander folgenden Gliedern ist diese Zahl gleich. Zuweilen ist in einer Hälfte des Gliedes die Zahl derselben verschieden von der der anderen. In gewissen, aber seltenen Fällen ist diese Unbeständigkeit dadurch bedingt, dass ein Zahn in zwei gespalten wird (cfr. Fig. 5); auf diese Weise muss von einer Seite des Mittelzahnes die Zahl der secundären Zähnchen um eine grösser sein (6. 1. 5.). Meistentheils erscheinen aber die Zähnchen gleichförmig und einfach, obgleich die Zahl derselben verschieden ist.

Im Allgemeinen zeichnen sich die embryonalen Zahnplatten durch verhältnissmässig längere und schärfere Zähnchen aus, was sich jedoch nur bei günstiger Lage der Zahnplatten unter dem Mikroskop (d. h. wenn sie vollkommen abgelöst sind) wahrnehmen lässt (cfr. Fig. 4). Ist dagegen der Zahnfortsatz zurückgeschlagen (cfr. Fig. 3a), so erscheinen die secundären Zähnchen breit und fast viereckig; sind die secundären Zähnchen nicht vollkommen ausgestreckt (cfr. Fig. 3d), so erscheinen sie verkürzt. Nur in seltenen Fällen lassen sich an den zurückgeschlagenen secundären Zähnchen (cfr. Fig. 3b) ihre spitzen Enden wahrnehmen.

*) Vid. Dybowski, Die Gasteropoden-Fauna des Baikalsees (Mém. de l'Acad. de Sc. de St. Pétersb. 7. Ser. T. XII. No. 8) p. 33, Anmerk. 1.

Was die Verbreitung der beiden *Vivipara*-Arten im europäischen Russland anbetrifft, so sind meines Wissens nur die hier nachfolgenden Fundorte bekannt.

I. Als sicher bekannte Fundorte der *Vivipara fasciata* sind zu nennen:

1) Alle drei Ostseeprovinzen und der Riga'sche Meerbusen (cfr. Gerstfeldt, Aufzählung d. in Esth-, Liv- und Kurland beobachteten Land- und Süßwassermollusken etc. in Correspondenzblatt d. Naturforscher-Vereins zu Riga, XI. Jahrg., No. 7, 1859, p. 102—114). Meine Sammlung.

2) Der Fluss Bug, Königreich Polen (cfr. Słó-sarski, Przyczynek do fauny malakologicznej Królestwa Polskiego 1877, p. 4).

3) Der Fluss Niemen beim Flecken Lubcz (Gouvern. Minsk, Kreis Nowogródek); m. Samml.

4) Der Peipus-See bei der Embach-Mündung; m. Samml.

5) Der Fluss Embach bei Dorpat; m. Samml.

6) Die Umgebung v. Kijow (cfr. K. Jelski, Journ. conchyl. XI, 1863, p. 134).

II. Als sicher bekannte Fundorte der zweiten Art, *Vivipara vera*, sind zu nennen:

1) Ein Teich auf dem Gute Ludwinow (gen. Minsk, Kreis Ihumen); m. Samml.

2) Die drei Ostseeprovinzen und der Riga'sche Meerbusen (cfr. Gerstfeldt l. c.).

3) Die Umgebung von Petersburg (cfr. Kessler, Materialien zur Kenntniss des Onega-Sees und seiner Umgebung [russisch] p. 70).

4) Der Ladoga-See (cfr. Kessler, l. c., p. 71).

5) Die Wolga (K. E. v. Baer, Bull. Acad. Petersb. 1855, p. 207).

6) Die Umgegend v. Charkow (cfr. Krynicky. Monogr. der Paludina vivipara in Bull. de la Soc. d. Natural. de Moscou 1832).

7) Das Königreich Polen, sehr häufig (cfr. Sló-sarski, Materjaly do fauny Malakol. Królestwa polskiego 1872, p. 12).

8) Die Umgebung v. Kijow (cfr. K. Jelski, Journ. Conch. XI, 1863, p. 98).

Diese geringe Anzahl der Fundorte lässt uns keine Vorstellung über die Verbreitung dieser beiden *Vivipara*-Arten im europäischen Russland machen; dasselbe lässt sich auch leider über die Verbreitung der Mollusken im Allgemeinen sagen. Wie unser ausgezeichneteter Conchyliolog A. v. Middendorff*) vor 34 Jahren „eine grosse Vernachlässigung des Studiums der Mollusken Russlands“ im Allgemeinen behauptete, so müssen wir auch heute dieselben Worte in Bezug auf das Studium der Binnenmollusken des europäischen Russlands wiederholen. In den letzten 30 Jahren sind die Mollusken des europäischen Russland noch viel weniger von den Gelehrten berücksichtigt, als es früher war; es sind eben nur einige wenige malakologische Arbeiten erschienen, die sich auf gewisse, sehr beschränkte Localitäten beziehen, eine allgemeine Monographie der russischen Binnenmollusken hat bis jetzt noch keinen Bearbeiter gefunden.

Den Zustand unserer Literatur der Binnenmollusken im europäischen Russland soll das nachfolgende Verzeichniss veranschaulichen.

*) cfr. Grundriss für eine Geschichte d. Malakozoographie Russlands (Bull. de la Soc. des Natural. de Moscou, Bd. 21, 1848, p. 34).

a) Die ältere Literatur.

- 1768—1776. Pallas (P. S.), Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reiches, Bd. I, p. 435.
1784. Ferber (J. J.), Anmerkungen zur physischen Beschr. v. Kurland, p. 96.
1786. Falk (J. P.), Beiträge zur topogr. Kenntniss d. Russ. Reiches, p. 448.
1791. Fischer, Versuch einer Naturgesch. v. Livland, 2. Aufl.
1819. Lamarck (J. de), *Anodonta sulcata* aus d. Ladoga-See (Hist. nat. des anim. sans vertèbres I. édit., T. VI, p. 85).
1829. Eichwald (Ed.), Zool. specialis, T. I, p. 278, Wilna.
1832. Krynicki, Monogr. d. *Paludina vivipara* aus der Umgegend Charkows (Bull. de la Soc. des Natural. d. Moscou 1832).
1833. Krynicki, *Novae species et minus cognitae etc.* (Bull. de la Soc. d. Natural. de Moscou, p. 391).
1835. Rossmässler, Iconogr. der Land- und Süßwassermoll.
1836. Krynicki, *Helices propr. dict. etc.* (Bull. de Soc. de Natural. de Moscou, T. IX, p. 145—214).
1837. Beck, Index Mollusc. praesenti aevi musei Principi Christ. Fridr., p. 15.
1837. Krynicki, *Conchylia tam terrestria, quam fluviatilia et e maribus etc.* (Bull. de la Soc. d. Natural. des Moscou No. 11, p. 50—64).
1845. Koch, Bemerkungen über die Lebensweise und Fortpflanz. der Weinbergschnecke im Kurland. (Sendungen d. Kurländ. Gesell. für Literat. u. Kunst, Bd. II.)

1847. Siemaszko (Alfr.), Beitrag zur Kenntniss der Conchylien Russlands (Bull. d. Natural. de Moscou, T. X).
1847. Schrenk (Dr. A.), Uebersicht der Land- und Süßwassermoll. Livlands (Bull. d. Natural. de Moscou, Bd. 21).
1848. Middendorff (Dr. A. Th. v.), Grundriss für eine Geschichte d. Malakozoographie Russlands.

b) Die neuere Literatur.

1853. Rengarten (Lud. a.), De Anodontae vasorum systemata. Dorpat.
1855. Wahl (Ed. v.), Die Süßwasser-Bivalven Livlands (Arch. f. d. Naturk. Liv-, Esth- u. Kurlands, II. Ser., Bd. I).
1859. Gerstfeldt (G.), Aufzählung der in Liv-, Esth- u. Kurland beob. Mollusken (Correspondenzblatt d. Naturf.-Vereins zu Riga, XI. Jahrg., No. 7).
1862. Idem, Ueber europäische Limnaeen, namentl. d. Ostseeprovinzen (ibid. XIII. Jahrg.).
1862. Jelski (K. M.), Ueber die Malakozool. Fauna d. Umgegend Kijows (russisch) u. Journ. conchyl. XI, 1863, p. 130.
1862. Idem, Opisanie mieczakow zyjaczych, nalezucych do fauny Polskiej (Przyroda i przemysk Poznanski).
1868. Kessler (K.), Materialien zur Kenntniss des Onega-Sees u. seiner Umgebung (russisch).
1872. Słóarski (A. Mog.), Materjali do fauny malakolog. Królestwa Polskiego. Warszawa.
1873. Dybowski (Dr. W.), Verzeichniss d. Mollusk. (Sitzungsber. d. Dorpater Naturf.-Gesellsch., 3. Bd. 5. Heft, p. 431).

1874. Idem (Ibid. 3. Bd., 6. Heft, p. 475).
 1876. Idem (Ibid. 4. Bd., 2. Heft, p. 258).
 1876. Slósarski, Przyczynek do fauny malakolog. Król. Polskiego. Warszawa.
 1880. Mühlen (M. v. zur), Sitzungsber. d. Naturf.-Gesell. bei der Univ. Dorpat, V. Bd., 3. Heft, p. 119.
 1881. Sommer (Alfr.), Bericht über das im Sommer 1880 ausgeführte Dreggen des Burtneck-Sees (Sitzungsber. d. Naturf.-Gesellsch. bei der Univ. Dorpat, Bd. 6, Heft I, p. 48).
 1881. Drouët (H.), Unionidae de la Russie d'Europe. Paris 8.
 1881. Slósarski (A. Maj.), Materjaly do fauny malakolog. Król. Polskiego (Pomigtnik fizyjograficzny Tom. I).
 1881. Clessin (S.), Mollusken aus Taurien (Malakoz. Blätter n. F., Bd. 3, p. 136).

Erklärung der Abbildungen.*)

Fig. 1—5 Zahnplatten der *Vivipara fasciata*.

Fig. 1 u. 2 einer ausgewachsenen und

Fig. 3--5 einer embryonalen Schnecke entnommen.

Fig. 1. Eine Gruppe von Zahnplatten in situ (linke Seite).

a) Die Mittelplatte.

b) Drei auf einander liegende Zwischenplatten.

*) Alle Figuren sind mit Hilfe des Hartnack'schen Zeichen-Prismas dargestellt worden; die Fig. 1—2 bei dem Object. No. 4, und die Fig. 3—5 bei dem Object. No. 8, indem das Papier unmittelbar auf dem Tisch lag.

- c) Drei auf einander liegende innere Seitenplatten.
- d) Zwei auf einander liegende äussere Seitenplatten.

Fig. 2. Isolierte Zahnplatten im gestreckten Zustande.

- a) Die Mittelplatte.
- b) Die Zwischenplatte.
- c) Die innere Seitenplatte.
- d) Die äussere Seitenplatte.

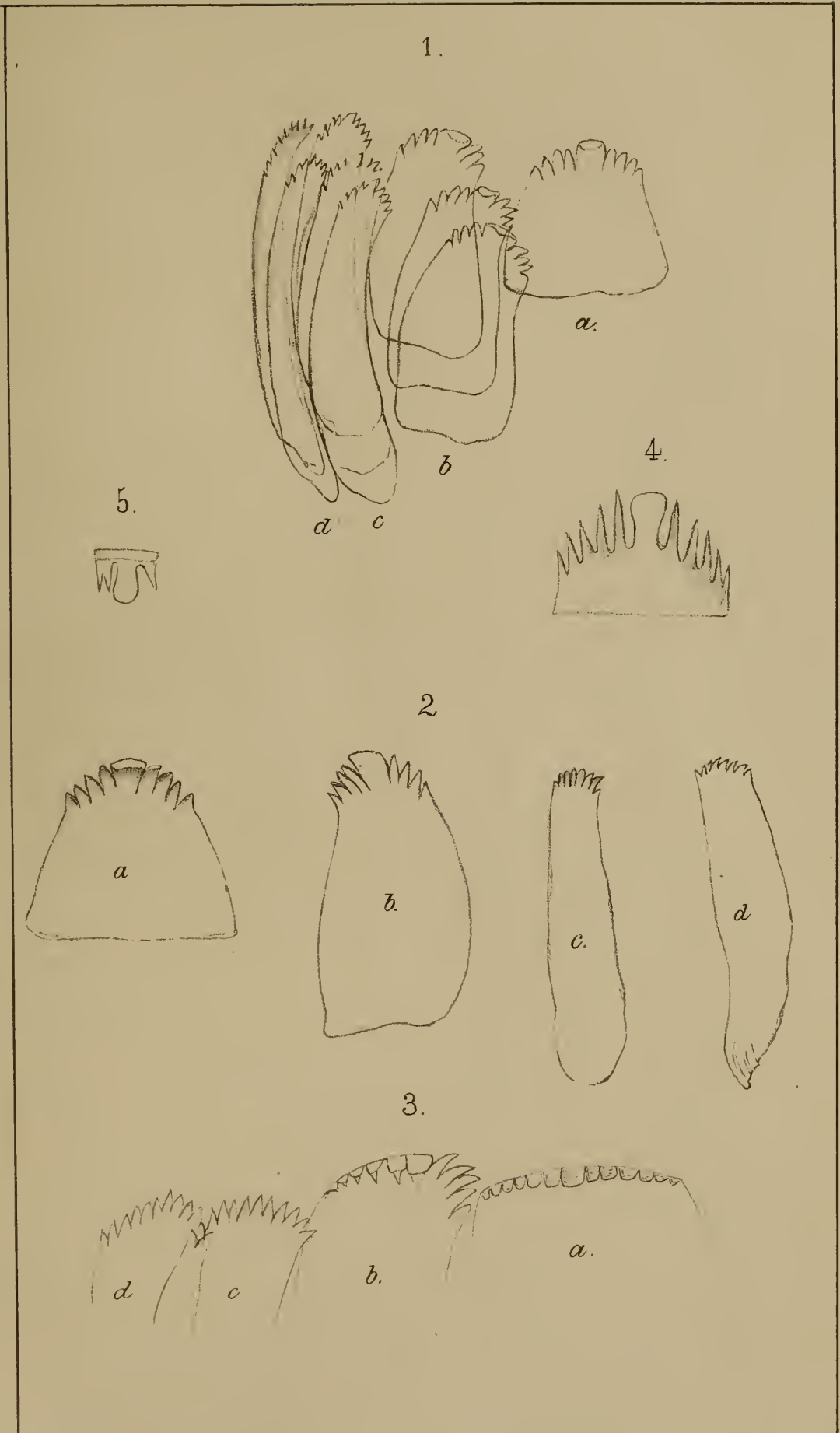
Fig. 4. Die obere Hälfte einer vollkommen gestreckten Mittelplatte.

Fig. 3. Die obere Hälfte von vier neben einander liegenden Zahnplatten.

- a) Die Mittelplatte mit 13 secundären Zähnchen.
- b) Die Zwischenplatte mit 12 secund. Zähnchen.
- c) Die äussere } Seitenplatte mit je 12 secund-
- d) Die innere } dären Zähnchen.

Fig. 5. Ein zurückgeschlagener Zahnfortsatz einer Mittelplatte, an welcher ein Zahn zweispaltig ist.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Malakozoologische Blätter](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [NF_6_1883](#)

Autor(en)/Author(s): Dybowski W.

Artikel/Article: [Notiz über die Vivipara- Arten des europäischen Russlands 71-87](#)