

Vorarbeiten zu einer Fauna
der
Land- und Süßwasser-Mollusken
Siebenbürgens

von

E. A. Bielz.

(Fortsetzung).

VII. Helix L. Schnirkelschnecke.

Das Gehäuse ist rund, übrigens von sehr verschiedener Gestalt, mehr oder weniger kugelig, kegelförmig oder scheibenförmig, undurchbohrt oder mehr und minder genabelt; Mündung breiter als hoch, schief, am Grunde nicht ausgeschnitten und durch das Hineintreten der vorletzten Windung (die Mündungswand) mehr oder weniger mondförmig, gezahnt oder ungezahnt; der Mundsaum ist geradeaus oder zurückgebogen, mehr oder weniger verdickt, ungelippt oder gelippt; die Oberfläche des Gehäuses ist glatt, gestreift, gerippt, gekörnt, schuppig und behaart.

Das Thier ist schlank, kann sich vollständig ins Gehäuse zurückziehen, in dem auch der Mantel stets eingeschlossen bleibt; von den 4 stumpfen, walzenförmigen Fühlern sind die obern weit länger, an der Spitze knopfförmig verdickt und tragen daselbst die Augen. Der Kiefer ist einfach mondförmig, zusammengebogen und an der convexen Seite mit 2—9 erhabenen Leisten besetzt, welche im concaven Rande Zähnen bilden. Zu dem Geschlechtsapparate dieser Schnecken, die sich gegenseitig befruchtende Zwitter sind, gehört auch ein längliches Säckchen, in welchem bei vielen Arten 1—2 kalkige Nadeln (Liebespfeile) von verschiedener Gestalt liegen, die abgeschossen zur Reizung des Geschlechtstriebes dienen und nebst den übrigen Bestandtheilen des Geschlechtsapparates bei vielen Arten gute Unterscheidungsmerkmale abgeben.

Alle hierher gehörigen Arten legen Eier mit einer dünnen oft nur häutigen, oft kalkigen Schale. In der Winterkälte oder bei anhaltender Dürre verschliessen sie ihr Gehäuse entweder mit einem kalkigen Deckel oder nur mit papierartigem Häutchen (oft mehrere hintereinander), welche aber wieder abgestossen werden und mit dem Körper der Schnecke in gar keinem Zusammenhange stehn.

Die meisten Arten leben im Schotter und lieben die Feuchtigkeit, halten sich daher am Tage und in der Sonnenhitze unter Laub, Moos, Holzwerk, Steinen u. s. w. auf; manche leben aber auch an durren sonnigen Plätzen und an Kalkfelsen, wo sie bedeutender Hitze und Trockenheit ausgesetzt sind.

Wir haben in Siebenbürgen 31 Arten mit mehreren Varietäten, welche von den tiefsten Stellen der Niederungen, durch das Hügelland, bis auf die höchsten Gebirge vorkommen, wo wir noch bei 7000' Seehöhe 2—3 Arten antreffen.

Wir können folgende weitere Eintheilung unserer Arten der Gattung *Helix* in natürliche Gruppen vornehmen:

- A. Gehäuse offen - genabelt, niedergedrückt bis kreiselförmig, rippenstreifig; 4—6 Umgänge; Mundsaum geradeaus, einfach, scharf. (Erste Gruppe: *Patula* Beck.)
- a. Gehäuse kreiselförmig, dunkelbraun; h. 1, br. 1—1.₅: *) *H. rupestris* Dr.
- b. Gehäuse mehr oder weniger niedergedrückt, ungekielt;
- aa. Umgänge 4, bräunlichgelb; h. 0.₃, br. 0.₇; *H. pygmaea* Dr.
- bb. Umgänge 5; gelblich- oder grünlich-hornfarb; h. 1.₅, br. 3: *H. ruderata* Stut.
- cc. Umgänge 6; gelbbraun mit rothbraunem Flecken; h. 1, br. 3: *H. rotundata* Müll.
- c. Gehäuse linsenförmig niedergedrückt, gekielt; 6 Umgänge; h. 1, br. 3: *H. solaris* Menke.
- B. Gehäuse durchbohrt, kugelig-kreiselförmig; 4 Umgänge; mit rippenartig-gefalteter, an den Rändern stachelig hervortretender Epidermis; Mundsaum dünn, umgeschlagen, mit genähernten Rändern. (Zweite Gruppe *Acanthinula* Beck) mit einer Art von h. 1, br. 0.₇: *H. aculeata* Müll.
- C. Gehäuse sehr klein, genabelt, niedergedrückt, durchscheinend; 3 $\frac{1}{3}$ —4 Umgänge; Mündung schief, fast kreisrund; Mundsaum umgeschlagen, gelippt, mit vereinigten Rändern (Dritte Gruppe: *Glaphyra* Alb.); h. 0.₅, br. 1: *H. pulchella* Müll.
- D. Gehäuse genabelt oder bedeckt durchbohrt, enggewunden, niedergedrückt-kugelig; 5—6 Umgänge; Mündung mondformig-dreieckig, von aussen eingedrückt; Mundsaum gelippt; zurückgeschlagen, gezähnt; die Mündungswand mit einem Zahne (Vierte Gruppe: *Isognostoma* Fitz.)
- a. Gehäuse weit genabelt, mit lamellenartigfaltiger Epidermis; h 1—1.₅, br. 2—2.₅: *H. triaria* Friv.
- b. Gehäuse bedeckt-durchbohrt, mit abstehenden Härchen bekleidet; 2.₅-3; br. 4-5: *H. personata* Lam.

*) Die Höhe (h.) und Breite (br.) sind hier immer auf diese Weise in ganzen und Zehntel Wiener Linien angegeben.

- E. Gehäuse durchbohrt, kreiselförmig - kugelig, enggewunden; 7 Umgänge; Mündung schiefmondförmig, verengt; Mundsaum gelippt, umgeschlagen, am Basalrand mit 2 Zähnen (Fünfte Gruppe: *Conulus* Fitz.); h. 2-4, br. 4-5: *H. bidens Chemn.*
- F. Gehäuse genabelt oder durchbohrt, gedrückt-kugelig, häufig behaart; 5-7 gewölbte Umgänge; Mündung weit- oder gerundet-mondförmig; Mundsaum scharf, etwas ausgebreitet, innen meist gelippt und am Basalrand umgeschlagen (Sechste Gruppe: *Fruticola* Held.)
- a. Gehäuse glänzend, glatt, sehr schwach gestreift, meist milchweiss, Mundsaum innen weiss gelippt, vorne rothbraun gesäumt; Nabel eng oder bedeckt; h. 2₅-4, br. 4-7: *H. carthusiana Müll.*
- b. Gehäuse glänzend, schwach-rippenstreifig, kugelig, weiss oder rothbraun, oft mit einem dunkelbraunen Band; Nabel ziemlich eng; Mundsaum einfach (ungelippt); h. 7-8, br. 7-9: *H. fruticum Müll.*
- c. Gehäuse mattglänzend, rippenstreifig, braungrau oder schmutzig-weiss; Nabel sehr weit;
- aa. Mundsaum innen gelippt, Epidermis oft schwach behaart; Gewinde gedrückt-kugelig; h. 4-5, br. 5-8: *H. strigella Dr.*
- bb. Mundsaum nicht gelippt, einfach umgeschlagen; Epidermis nie behaart; Gewinde sehr flach; h. 3, br. 5: . . . *H. umbrosa Partsch.*
- d. Gehäuse behaart; Mundsaum stark gelippt;
- aa. Nabel offen und weit; Lippe weiss; Gewinde gedrückt; h. 1₅-2, br. 3-4: . . . *H. hispida L.*
- bb. Nabel bedeckt, Lippe röthlich; Gewinde kugelig erhoben; h. 2₅-4, br. 3-5: *H. Bielzi A.Schmidt.*
- e. Gehäuse behaart, die Haare steif abstehend; Mundsaum einfach; Nabel offen, aber eng; h. 2-2₅, br. 3-4: *H. rubiginosa Zgl.*
- f. Gehäuse lederartig gerunzelt oder gekörnt, meist mit kleinen anliegenden Schüppchen bekleidet (bereift);
- aa. Eng durchbohrt; Mundsaum einfach, häutig; h. 2-2₈, br. 2₅-3. *H. fusca Mont.*
- bb. Eng-genabelt; Mundsaum mit starker, fleischrother Lippe; Farbe des Gehäuses gelb- oder roth-braun; h. 4-5, br. 5₅-7: *H. incarnata Müll.*
- cc. Bedeckt genabelt; Mundsaum mit weisser starker Lippe; Farbe des Gehäuses gelblich- oder grünlich-weiss; die Bekleidung nur in der Jugend; h. 4-6, br. 4-5₈: . . . *H. vicina Rossm,*

- G. Gehäuse mit weitem (selten bedecktem) Nabel, gedrückt-kugelig, häufig mit flachem Gewinde; 5—6 Umgänge, der letzte stark herabgebogen; Mündung sehr schief, gerundet mondformig; Mundsaum gelippt, umgeschlagen und mehr oder weniger verdickt (Siebente Gruppe: *Campylaea* Beck)
- a. Gehäuse gedrückt, gekielt, weit genabelt, fein-rippenstreifig und durch enge Spirallinien gegittert; gelbbraun oder rothbraun, mit einem dunkel-braunen Band ober dem Kiel; h. 6, br. 12: *H. banatica* *Partsch.*
 - b. Gehäuse kugelig, bedeckt genabelt, olivenbraun mit gelben Flecken und meist einem braunen Bande; h. 5-9, br. 6-10: . . . *H. arbustorum* *L.*
 - c. Gehäuse gedrückt-kugelig, enggenabelt, stark rippenstreifig, schwärzlich - oliven - braun; h. 4-5, br. 7-9: *H. aethiops* *M. Bielz.*
 - d. Gehäuse gedrückt-kugelig, oft mit ganz flachem Gewinde, weit-genabelt; gelblich-weiss bis gelbbraun, an der Unterseite dunkler, mit einem braunen Bande, welches höchst selten fehlt; h. 3-5, br. 6-8: *H. faustina* *Zgl.*
 - e. Gehäuse flach gedrückt, ziemlich weit genabelt, weiss mit drei braunen Bändern; h. 5, br. 12: *H. trizona* *Zgl.*
- H. Gehäuse ungenabelt oder bedeckt-genabelt, kugelig; 5 gewölbte Umgänge, der letzte gross und hauchig; Mündung herabgezogen, gerundet mondformig, schief; Mundsaum umgeschlagen mit erweitertem schwieligem Spindelrand; meist fünf Bänder, von denen einige nicht selten zusammenfliessen (Achte Gruppe: *Pentataenia* A. Schmidt)
- a. Gehäuse bedeckt genabelt, mit stark aufgetriebenem letztem Umgang und gerundeter Mündung;
 - aa. Oberseite stark runzelig, 5 Umgänge, Farbe gelbgrau, gelbbraun bis rothbraun, die 5 Bänder fehlen selten, fliessen aber häufig zusammen; h. 12-18, br. 12-18 . . . *H. pomatia* *L.*
 - bb. Oberseite geglättet, 4 Umgänge; Farbe gelblich-weiss bis braungelb, häufig ungebändert, aber die Bänder selten zusammenfliessend; h. 12-14, br. 12: . . . *H. lutescens* *Zgl.*
 - b. Gehäuse ungenabelt, der letzte Umgang mässig erweitert, Mündung stark schief und in die Quere gezogen; h. 6-10, br. 8-11: *H. vindobonensis* *C. Pffr.*

J. Gehäuse (bei unsern Arten) weit genabelt, gedrückt-kugelig oder niedergedrückt, kalkig oder kreideartig, nur an der Spitze glänzend; 5—6 langsam zunehmende Umgänge; Mündung gerundet mondförmig oder fast kreisförmig; Mundsaumscharf, innen gerandet (N e u n t e Gruppe: **Xerophila** Held.)

a. Gehäuse sehr weit genabelt, flach gedrückt,

aa. etwas geglättet, kreideweis mit einem breiten braunen Band auf der Oberseite, und mehreren oft verloschenen und unterbrochenen hellen Bändern auf der Unterseite; der letzte Umgang stark herabgezogen; h. 3₃-5, br. 6-9: **H. obvia** Hartm.

bb. stark rippenstreifig, weiss oder bräunlich mit einer schwachen Andeutung dunkler verwaschener Bänder, wovon nur das oberste bisweilen zusammenhängend, aber stets sehr schmal ist; h. 3-3₃, br. 6-7: **H. instabilis** Zgl.

b. Gehäuse mittelweit genabelt, kugelig niedergedrückt mit erhobenem Gewinde; weiss mit breiteren und schmälern Bändern, welche häufig zusammenfliessen; h. 2-3, br. 3₃-5: **H. striata** Müll.

Erste Gruppe: **Patula** Beck.

1. **H. rupestris** Dr.

Syn. *Helix umbilicata* Mont.

Testa pygmaea umbilicata, depresso turbinata, fusca, subtilissime striata; apertura rotundata, peristomate recto, simplici, acuto. Alt. 1''' , lat. 1-1,5''' ; anfr. 4.

Gehäuse sehr klein, offen und ziemlich weit genabelt, mit mehr oder weniger erhobenem Gewinde; kreiselförmig, dunkelbraun, sehr fein und dicht gestreift (daher seidenglänzend), dünn etwas durchsichtig; 4 ziemlich gedrückte Umgänge; Nath sehr vertieft; Mündung gerundet; Mundsaum geradeaus, einfach, scharf, mit etwas genäherten Rändern. — Thier blauschwarz; nach unten zu heller; obere Fühler sehr kurz, verdickt und stumpf; die unteren sehr klein und kaum sichtbar; kein Liebespfahl.

Es lebt diese Art bei uns ausschliesslich an Kalkfelsen und wurde gefunden bei der Höhle Csetate boli, bei Petrosz an der Strell, bei Csib, beim Bergorte Boitza, Torotzko in der Felsenschlucht „a köbe“, Thordaer Felsenspalte, Felsö-Gáld, Balánbánya am Oecsém, Krizba an der Heldenburg, Kronstadt am Kapellenberg, Bácsfalu, Tömöscher Pass im öden Weg, Törzburg am Schlossberg, am Königsstein, Zeidner Berg, Kerzer Gebirge an Kalkfelsen vor dem Butianu und am Stiaju veroszu u.s.w.

2. *H. pygmaea* Dr.

Testa minima, aperte umbilicata, orbiculato-convexa, planospira, fuscula, striatula; apertura lunata; peristomate simplici, recto, acuto. Alt. $\frac{1}{3}$, lat. $\frac{3}{4}$ ''' ; anfr. $3\frac{1}{2}$.

Gehäuse winzig klein, weit genabelt, gewölbt, scheibenförmig, hell gelbbraun, sehr fein und dicht gestreift, daher seidenglänzend, durchsichtig, dünn; $3\frac{1}{2}$ sehr langsam zunehmende Umgänge, von denen der letzte wenig erweitert ist; Naht sehr vertieft; Mündung mondformig; Mundsaum scharf, einfach, geradeaus. — Thier hellgrau, Fühler und Rücken dunkler; Oberfühler lang und schlank, Fuss kurz; der Liebespfeil fehlt. Es zeichnet sich das Thier überdies durch seine Munterkeit und seine raschen Bewegungen aus.

Der Aufenthalt ist in Waldgegenden unter Laub, Holzwerk und Steinen, wie sie auch im jungen Walde bei Hermannstadt und am Fusse des Praesbe bei Zoodt gefunden wurde.

3. *H. ruderata* Stud.

Testa perspective umbilicata, depressa, lutescenti-cornea, concolor, subtilissime costulato-striata, spira convexa; anfractibus subteretibus; apertura ovali, peristomate recto, simplici, acuto. Alt. $1\frac{1}{2}$, lat. 3''' ; anfr. 4–5.

Gehäuse sehr weit (perspectivisch) genabelt, niedergedrückt, einfarbig, gelblich- oder grünlich-hornfarb; sehr fein rippenstreifig und wenig glänzend; Umgänge fast stielrund, ziemlich schnell zunehmend und ein gewölbtcs Gewinde bildend; Nath vertieft, Mundsaum geradeaus, einfach, scharf. — Thier dunkel schiefergrau bis schwarz; ohne Liebespfeil.

Diese Schnecke lebt in alten Buchen- und Fichtenstöcken und unter losen Baumrinden in Gebirgsgegenden. Wir fanden sie: beim Duscher Zollamte, bei den Sägemühlen unter dem kleinen Negován, am Gebirge Oncsest, Praesbe, Götzenberg, im Frecker Gebirge oberhalb Pojana niamczului, im Kerzer Gebirge, beim Både Kéroly, am St. Annensee, bei Márpatak u. s. w.

4. *H. rotundata* Müll.

Testa perspective umbilicata, depressa arctispira, subcarnata, corneo-lutescens, rufomaculata, subtiliter costulata; apertura lunata; peristomate acuto, simplici, recto. Alt. $1\frac{1}{2}$, lat. 3; anfr. 6.

Gehäuse offen und sehr weit (perspectivisch) genabelt, flach und am letzten Umgange fast kielartig zusammengedrückt, oben etwas gewölbt, gelblich-hornfarb mit strahligen rothbraunen Flecken, fein gerippt, dünn, durchscheinend; 6 dichtgewundene,

langsam zunehmende Umgänge, welche ober dem stumpfen zuletzt fast verschwindenden Kiele schwach, unter demselben stärker gewölbt sind; Nath ziemlich vertieft; Mündung gerundet-mondförmig; Mundsäum geradeaus, scharf, einfach. — Thier heller oder dunkler blaugrau, durchscheinend; Oberfühler schlank; Fussende sehr spitz; der Liebespfeil fehlt.

Nicht selten kommen fast farblose, blassgelbgrüne Blendlinge vor.

An alten Mauern und unter Steinen; wurde bisher in Siebenbürgen nur zu Hermannstadt in der Mitte der Stadt im obern Hofe des Siechenhauses und an der Mauer des Stadtpfarrgärtchens, dann an der Nordseite der grossen evangelischen Pfarrkirche in Gesellschaft von *Clausilia plicata* gefunden.

Sie ist mit *H. rudrata* zwar nahe verwandt, unterscheidet sich aber leicht von derselben durch flachere Form, die zahlreichern, langsamer zunehmenden, etwas gekielten Windungen, die braunrothen Flecken und kleinere Mündung.

5. *H. solaris* Menke.

Testa concavo-umbilicata, lenticularis, arctispira, supra planiuscula, carinata, cornea, rufo-maculata, subtissime costulato-striata, apertura securiformi; peristomate recto, acuto. Alt. 1, lat. $2\frac{1}{2}$ ''' ; anfr. 6.

Gehäuse ausserordentlich weit (ausgehöhlt) genabelt, linsenförmig, oben fast flach oder nur sehr wenig gewölbt, scharf gekielt, gelblich-hornfarb mit strahlig geordneten rothbraunen Flecken, sehr fein rippenstreifig, wenig glänzend, dünn, durchscheinend; Umgänge 6, sehr langsam zunehmend, oberhalb des Kieles ganz eben, unter demselben zuerst stark eingezogen, dann stark gewölbt und um den Nabel herum etwas zusammengedrückt; Nath sehr fein und seicht; Mündung beilförmig; Mundsäum geradeaus, scharf. — Thier schlank, hell blaugrau, durchscheinend mit ziemlich schlanken dunklern Fühlern; Fuss sehr spitz endigend; kein Liebespfeil.

Es kommen bisweilen farblose Blendlinge vor, von denen ich aber bis jetzt in Siebenbürgen noch kein Exemplar aufgefunden habe.

Durch den scharfen Kiel, die feinen Rippenstreifen, den weiten Nabel und die um denselben herum zusammengedrückten Umgänge ist diese Art von der vorhergehenden gut zu unterscheiden. — Sie lebt unter losen Baumrinden alter Stücke und am Boden unter abgefallenem Laube in Wäldern und im Gesträuche der Hügelregion; wo wir diese Schnecke bereits bei Hermannstadt im jungen Walde, bei Grossscheuern, Michelsberg, Heltau am Bäresbach, Zoodt am Praesbe, Gurariu, Talmesch am Fusse der

Landskron, Boitza am Schlossberge, Girelsau in den Weingärten gegen Szakadat, Kerzer Gebirge, Persányer Wlad, Zeidner Berg, Kronstadt an den Stadtmauern gegen den Kapellenberg, Geister Wald, an der grossen Kokel östlich von Udvarhely, Klausenburg am Bük, Torotzko „a köbe“, Feredö-Gyogy an den Kalkfelsen westlich vom Bade und bei der Höhle Pesteritza Csikmoulni, bei Vormága u. s. w. sammelten.

Zweite Gruppe: *Acanthinula* Held.

6. *H. aculeata* Müll.

Testa perforata, pygmaea, globoso-turbinata, corneo-lutescens, lamellicostis, costis in ciliis elongatis; apertura rotundata; peristomate reflexo; marginibus approximatis. Alt. 1''', lat. $\frac{2}{3}$ '''; anfr. 4.

Gehäuse sehr klein, durchbohrt, kugelig-kreiselförmig, schmutzig, horn gelb, durchsichtig, dünn, wenig glänzend, häutig-gerippt, jede Rippe in der Mitte in eine spitze Wimper verlängert; 4 fast walzenförmige Umgänge; Nath sehr vertieft; Mündung rund, so hoch wie breit; Mundsaum zurückgebogen, häutig; Mundränder einfach genähert. — Thier sehr lebhaft, hell blaugrau, auf dem Rücken und die Fühler dunkler, schleimig; die Fussspitze sehr kurz; der Liebespfeil ist noch nicht bekannt.

Sie lebt in Wäldern und im Gesträuche am Boden unter abgefallenem Laub und im Moos und wurde im jungen Walde und am alten Berg bei Hermannstadt, dann ober den Hammersdorfer Weingärten am Gregoriberg gefunden.

Dritte Gruppe: *Glaphyra* Alb.

7. *H. pulchella* Müll. (Rossm.)

Syn. *Helix pulchella* et *costata* Müll. et aut. quorund.

Testa minima, aperte umbilicata, depressa, albidia; apertura subcirculari; peristomate reflexo, candide-labiato, marginibus approximatis. Formae sunt duae, laevis et costata. Alt. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ''', lat. 1— $1\frac{1}{2}$ '''; anfr. $3\frac{1}{2}$.

Gehäuse sehr klein, offen und ziemlich weit genabelt, niedergedrückt, gelblich- oder grauweiss, durchscheinend; $3\frac{1}{2}$ ziemlich walzenförmige Umgänge, der letzte vor der Mündung beträchtlich erweitert und herabgebogen; Nath vertieft; Mündung sehr schräg, gerundet und nur sehr wenig durch die Mündungswand ausgeschnitten; Mundsaum zurückgebogen mit einer starken glänzend weissen Lippe versehen; Nabel sehr weit und bis zum Wirbel offen. — Thier weiss, durchsichtig, schleimig; die obren Fühler deutlich, mit den schwarzen Augenpunkten an der Spitze,

untere Fühler kaum sichtbar; der Liebespfeil ist verhältnissmässig sehr lang, einfach, gerade und kegelförmig zugespitzt.

Diese Art besteht aus zwei Formen, welche meist mit einander vorkommen, und von vielen Conchyliologen für zwei besondere Species gehalten wurden; und zwar:

a. die glatte Form (*H. pulchella* Müll.) Kleiner, glänzendglatt; Lippe und Mundsäum weniger verdickt und die Ränder des letztern etwas von einander getrennt.

b. die gerippte Form (*H. costata* Müll.) Grösser, die Umgänge mit häutigen Rippen; die Lippe dicker; Mundsäum breiter mit mehr genäherten Rändern. — Eine Zwischen- oder Uebergangsform ist deutlich rippenstreifig ohne die hautartigen Rippen.

Es finden sich beide Formen in Gärten in feuchter Erde und in faulen Pflanzenstengeln; dann im Gesträuche unter Steinen, abgefallenem Laub und Moos. Wir sammelten sie: bei Hermannstadt in Hausgärten der Ober- und Unterstadt (Form a und b), am Reussbach (a), Grossscheuern im Pfarrgarten (b); Michelsberg (a. b); Girelsau im Kirchhof (b); Freck bei der Oelmühle (a. b); Ober-Porumbak oberhalb der Glashütte (a); Reys am Freithum (a) und auf der Burg (b); Tartlau bei Kronstadt (a. b); Zeidner Berg (b); Kapellenberg bei Kronstadt (a); Tömöscher Pass (Zwischenform); Törzburg am Schlossberg (b); an der Almáscher Höhle (b); Elisabethstadt (b); Rodna am Dombhát (a. b); Borszék bei der Höhle (b); Tölgyes (b); Torotzko-Ujfalu (a. b); Also-Vidra beim Wasserfall (b); Bergort Boitza (b); Zalathna (a); Szászcsor auf der Burg (b); Kis-Kalán (a); bei der Höhle Csetate boli (b).

Vierte Gruppe: *Isognostoma* Fitz.

8. *H. triaria* Friv.

Testa perspective umbilicata, parva, depressa, cornea, elegantior costulata, arctispira; anfractu ultimo supra angulato, subtus attenuato; apertura sinuosa, bi-vel tridentato, peristomate reflexo labiato. Alt. 1—1,5^{'''}, lat. 2—2,5; anfr. 6.

Gehäuse perspectivisch-genabelt, klein, niedergedrückt, mit dichtgewundenem, wenig erhobenem Gewinde, hornbraun, fein gerippt, seidenglänzend; 6 durch eine tiefe Nath verbundene Umgänge, von denen der letzte oben etwas kantig, nach unten beträchtlich eingezogen ist; Mündung gebuchtet, sehr schief, auf der Mündungswand eine schiefstehende, zahartige Lamelle, welche jungen Exemplaren stets, häufig aber auch ganz ausgewachsenen Stücken fehlt; Mundsäum zurückgebogen, mit einer braunrothen Lippe belegt; Aussenrand eingedrückt, innen mit einem entsprechendem Zähnchen; auf dem Spindelrand ebenfalls ein Zähnchen.*)—

*) Die Abbildung und Beschreibung dieser Art in Rossmässler's Iconographie Heft IX. X. Seite 13 und Fig. 611 ist nach einem halbaus-

Thier blaugrau, schleimig und sehr lebhaft, der Liebesfeil ist noch nicht bekannt.

Wir fanden diese zierliche Art, welche früher nur von Mehadia im Banat bekannt war, an mehreren Orten im südwestlichen Theile von Siebenbürgen, vorzüglich im Kalkgebirge, wo sie am Fuße der Felsen und auf deren Absätzen in Ritzen unter Moos und abgefallenem Laube lebt. Sie wurde gesammelt im Rothen-thurmpass bei der Contumaz, in der Klause von Intragald, Thor-daer Schlucht, Torotzko „a köbe“ und bei Torotzko-Ujfalu, Unter-Girda (Skerisora) am Eingange des Girdaszákathales. Von diesen sämmlichen Fundorten haben ausgewachsene Stücke die Zahn-lamelle, während sie bei den Exemplaren der folgenden Fundorte nicht beobachtet wurde, als: Unter-Vidra beim Wasserfall, Bergort Boitza, Tresztia bei Boitza, Csib, Feredö-Gyogy am Kalk-felsen westlich vom Bade und von der Höhle Csetate boli.

9. *H. personata* Lam.

Testa obtecte-perforata, depresso-globosa, cornea, opaca, pubescens; apertura coarctata, angulato-trisinuata; peristomate angulato, replicato, labiato, bidenticulato; lamella in pariete a-perturali candida. Alt. $2\frac{1}{2}$ —3^{'''}, lat. 4—5; anfr. 5.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, gedrückt kugelig, zart, zerbrechlich, durchscheinend, glanzlos, hornbraun, ganz mit feinen Höckerchen bedeckt und mit kurzen, abstehenden geraden Härchen besetzt; die 5 convexen, sehr allmählig sich entwickelnden und durch eine tiefe Nath vereinigten Umgänge erheben sich nur wenig zu einem ganz stumpfen Gewinde; Mündung eckig dreibuchtig, verengert; Mundsaum breit zurückgeschlagen, scharf, aussen tief eingekerbt und am Spindelrande auf den dadurch ganz bedeckten Nabel umgeschlagen mit einer stark zusammengedrückten, braungelben oder fleischrothen Lippe belegt; der Aussen- und Spindelrand, welche fast in einem rechten Winkel zusammenstossen, sind nach Innen mit einem spitzen weissen Zähnen besetzt und auch auf der Mündungswand steht eine quergestellte, weisse Lamelle von

gewachsenen Exemplare gemacht worden, bei welchem das Zähnen auf dem Spindelrande und der breite lamellenartige Zahn auf der Mündungswand noch nicht ausgebildet sind. Diese letztere Zahnlamelle ist es vorzüglich, welche unserer Schnecke unzweifelhaft ihre Stelle bei *H. personata* und den verwandten Arten Nordamerikas anweist und deren Trennung von *H. diodontata*, *holosericea* u. s. w. nothwendig macht. Uebrigens muss bemerkt werden, dass auch vollständig ausgewachsene Stücke von *H. triaria* die Lamelle der Mündungswand nicht immer haben und es scheint deren Bildung von lokalen Einflüssen abhängig zu sein, da von etwa 20 Stücken aus dem Banate in meiner Sammlung keines dieselbe hat, und sie auch bei ganz alten Stücken mehrerer siebenbürgischer Fundorte gänzlich fehlt.

einem Rand bis zum andern, wodurch die Mündung sehr verengt wird und ihre dreibuchtige Form entsteht. — Thier grau, Kopf und Fühler schwarz; der Liebespfeil ist lang, gekrümmt, nach der Spitze zu verschmalert und an der Spitze selbst platt gedrückt mit zwei stumpfen Schneiden versehen, wodurch die die Spitze der Gestalt eines Myrtenblattea sich nähert.

Es lebt diese Art in Wäldern der Vorgebirge unter Steinen, abgefallenem Laub und besonders in alten, vermoderten Buchenstöcken. Sie wurde bisher in Siebenbürgen gesammelt: am Götzenberg bei Michelsberg, an der Plejäscha und am Praesbe bei Zoodt, bei Gurariu, beim Dnscher Zollamte, Talmesch am Piatra Korbului, Porumbak ober der Glashütte, Kerczesora oberhalb der Glashütte, im Draguscher Gebirge, Bogater Schlucht, Kapellenberg bei Kronstadt, Schulergebirg, Piatra mare, Südabhang des Königssteins, Krazna-Bodza, am St. Annensee, beim Bade Kéroly, bei Schässburg, auf dem Hargittagebirg an der Parajder Strasse und gegen Udvarhely zu; Görgény am Kereszthegy, Gyergyó-Toplitz, Borszék, Rodna, auf dem Csibles, bei Csáki-Gorbo, Deés im alten Steinbruch, Nagy-Enyed im Collegienwald, auf der Detunata, Vormága, in der Valea Ordinkusi bei Unter-Girda (Skerisora) u. s. w.

A n m e r k u n g,

Hier würde sich nun eine neue Gruppe anschliessen, aus welcher bis jetzt zwar noch kein Repräsentant in Siebenbürgen aufgefunden wurde, aber zwei Arten bei uns wahrscheinlich vorkommen könnten. Es ist dies die Gruppe:

Gonostoma Held.

Gehäuse genabelt, enggewunden, gedrückt-kugelig oder scheibenförmig, mit 5—7 langsam zunehmenden Umgängen; Mündung unregelmässig und häufig gezähnt; Mundsaum verdickt, zurückgebogen, gelippt, häufig buchtig und von aussen eingedrückt.— Im südlichen Europa kommen aus dieser Gruppe mehrere Arten vor, auch Deutschland zählt deren zwei (*H. obvoluta* Müll. und *holosericea* Stud.), welche selbst bis Ungarn sich verbreiten; ich glaube aber, dass vorzüglich die beiden nachstehenden Arten in Siebenbürgen sich noch auffinden dürften:

1. *H. diodontia* Müllf. Gehäuse weit-genabelt, niedergedrückt, flach, matt, rötlich-hornbraun; Mündung sehr schief, buchtig; Mundsaum braunroth, am Aussenrande nach oben und am Spindelrande je ein dicker Zahn. Höhe $1\frac{1}{2}$ ''' , Breite $4\frac{1}{2}$ ''' ; Umgänge 5. — Kommt in Servien und im Banat vor und dürfte bei uns in der Gegend von Hatszeg zu finden sein.

2. *H. contorta* Zgl. (*H. corcyrensis* Partsch und girya Friv.) Gehäuse offen-genabelt, kugelig-niedergedrückt, hornfarb, kurz behaart, glanzlos: die 6—7 enggewundenen Umgänge sind oben rippenstreifig und der letzte derselben oben stumpf gekielt und nach unten stark eingezogen; die Mündung verengt-mondförmig; der Mundsaum etwas buchtig, zurückgebogen und gelippt. H. 2— $2\frac{3}{4}$ ''' , Br. 4—5''' . — Diese Art, die in der Türkei zu Hause ist, wurde auch schon näher an unserer Grenze bei Krajova in der Walachei gesammelt.

Fünfte Gruppe: *Conulus* Fitz.10. *H. bidens* Chemn.Syn. *bidentata* Gmel.

Testa obtecte-perforata, turbinato-globosa, cornea, albide-cingulata, supra costulato-striata, multispira; apertura depressa, trisinuato-lunata; peristomate reflexo, albo- vel rufo-labiato, bidentato, extus scrobiculato. Alt. 2—4, lat. 3—6; anfr. 7.

Gehäuse bedeckt-durchbohrt, kreiselförmig-kugelig, zuweilen mehr gethürmt, öfter etwas niedergedrückt und manchmal schwach gekielt, ziemlich stark, wenig durchscheinend, hornfarb bis röthlich-braun, mit weisslich durchscheinendem Kielstreifen; 7 sehr allmählig zunehmende; oben ziemlich feingestreifte Umgänge, die Unterseite mehr glatt und glänzend; die Nath zuletzt sehr stark herabgekrümmt; Mündung niedergedrückt, dreibuchtig, breiter als hoch; Mundsaum scharf, am Spindelrande verdickt, zurückgebogen, aussen braunroth oder röthlich-gelb, nach innen mit einer braunrothen oder weissen Lippe belegt, auf welcher (am Spindel- und Aussenrande) zwei weisse starke Zähne stehen, denen aussen zwei Grübchen entsprechen; Nabel sehr eng und häufig ganz bedeckt. — Thier oben schwarzgrau, gekörnelt, mit zwei Streifen von den Fühlern bis zum Mantel, unten weisslich; der Mantel hellgrau, schwarz punktirt, mit einem weissen Seitenstreifen; der Liebespfeil gerade, nach der Spitze zu verdünnt, und an dieser mit vier geraden, scharfen Kanten versehen, von welchen ein Paar breiter als das andere.

Wir haben in Siebenbürgen zwei Formen dieser Art:

a) var. *minor*, kleiner (h. 2—3; br. 3—4), etwas niederer, mehr hornfärbig mit weisslichem Mundsaum. Diese Form lebt mehr in sumpfigen Waldgegenden unter abgefallenem Laub und wurde bei uns: im jungen Walde am Rande der Wiesen gegen die Papiermühle und in Gärten hinter der Promenade bei Hermannstadt, auf dem sogenannten Reschfleck bei Grossscheuern, am Zoodfluss bei Talmesch, in Baron Bruckenthal'schen Garten in Freck, bei Kerz, im Wildgarten von Also-Szomboth, in der Bogater Schlucht des Geisterwaldes, bei Schässburg, im Hondorfer Hohlweg bei Elisabethstadt, bei Almaschken, BIRTHELM, Nagyág u. s. w. gesammelt.

b) var. *major* (*Helix diodon* Parr., *H. dibotriion* Friv.), grösser (h. $3\frac{1}{2}$ —4, br. $4\frac{1}{2}$ —6), mit höherm Gewinde, Farbe braunroth, Mundsaum röthlich. Diese Abänderung findet sich im Gesträuche der Vorgebirge unter abgefallenem Laube, so bei Michelsberg, Heltau, Gurariu, Déva beim Bergwerk, Valea Ordinkusi bei Skerisora, Offenbánya, Nagy-Enyed im Collegienwald, Mediasch im Busser Thal, Schässburg im Walde gegen Dunesdorf, an der Hargitta bei Udvarhely, Görgény am Schlossberg und am Kereszthegy, Apa-Nagyfalu, Deés im alten Steinbruch, Rodna, Borszék, Balánbánya am Egyeskö, am St. Annensee, bei Kraszna-Bodza u. s. w.

Sechste Gruppe: *Fruticola* Held.11. *H. carthusiana* Müll.Syn. *H. carthusianella* Dr.

Testa perforata, semipervia, globoso-depressa; spira depressa corneo-lactea, pellucida, laevis; apertura late-lunata; peristomate reflexiusculo, rubido, albo labiata. Alt. $2\frac{1}{2}$ –4''' , lat. 4–7''' ; anfr. 5.

Gebäuse eng und nur halbdurchgehend genabelt, kugelig niedergedrückt, mit sehr flachem Gewinde, dessen Spitze meist merklich hervortritt, milchweiss bis hell hornbraun, durchsichtig, matt, selten etwas glänzend, glatt, nicht selten fein lederartig gerunzelt (chagriniert); Umgänge 5, der letzte bisweilen oben mit der Andeutung eines ganz stumpfen Kieles und unterhalb desselben eingezogen; Nacken oft bräunlich überlaufen; Nath sehr fein und wenig vertieft; Mündung etwas gedrückt, schief mondförmig breiter als hoch; Mundsäum vorne meist rothbraun, dahinter mit weisser oder blassrother Lippe, der am Nacken ein heller Saum entspricht; Spindelrand gestreckt. — Thier weisslich schlank, am Kopfe röthlich, Fühler grau, von den letztern laufen zwei graue, schmale Streifen über dem Rücken; Mantel mit blau-schwarzen Flecken; der Liebespfeil fehlt; der Kiefer ist in der Mitte des concaven Randes etwas verdickt und braun gerandet, die zahlreichen (bis 30) etwas unregelmässigen Querleisten sind durch feine Linien angedeutet.

Diese Schnecke, welche in der Grösse und Färbung etwas veränderlich ist, lebt in Gebüsch mit üppigem Graswuchs auf den Pflanzen am Boden z. B. Klausenburg bei den Weingärten gegen die Heuwiesen und am Nadostetej. bei Szamosfalva, Nagy-Halmagy am Sortokberg, Ribitze, beim Bade Gyogy, Déva, an der Cserna, Vajda-Hunyad am Schlossberg, Kis-Kalán, Mühlbach am rothen Berg, Resinar an der Stelle der alten Kalköfen, beim Waszider Wirthshaus nächst Reussen, bei Kerz u. s. w.

12. *H. fruticum* Müll.

Testa aperte umbilicata, globosa, nitidula, rufescens aut albidula, saepius unifasciata; apertura lunato-rotundata; peristomate patulo, vix labiato. Alt. 6–9''' , lat. 7–11''' ; anfr. 5–6.

Gebäuse offen und tief genabelt, kugelig, mit 5–6 stark gewölbten, durch eine vertiefte Nath vereinigten Umgängen, durchscheinend, ziemlich stark, sehr fein quergestreift und mit noch feinem Spirallinien umzogen, daher wenig glänzend; gelblich-weiss, röthlich bis braunroth, bei uns häufig auf der Mitte der Umgänge mit einem, schmalen braunrothen Bande; Mündung gerundet mondförmig, ziemlich weit; Mundsäum besonders am Spindelrande nach Aussen gebogen und mit einer sehr undeutlichen

Lippe belegt. — Thier verschieden gefärbt, in den dunkeln Gehäusen heller oder dunkler braunroth, in den lichtern gelblichweiss oder fleischfarb; von den Fühlern laufen über den Rücken zwei kurze graue Streifen und auf dem Mantel befinden sich braune oder schwarze Flecken, daher der letzte Umgang des bewohnten Gehäuses schön gefleckt erscheint. Der Liebespfeil ist klein (1''' lang), gerade, kegelförmig zugespitzt; der Kiefer ist hell hornfarb, dessen 4—5 Querleisten sind durch tiefe Zwischenräume von einander getrennt und treten als Zähnen bedeutend über den nicht verdickten concaven Rand hinaus.

Diese Schnecke lebt in Gebüsch der Niederung bis ins Vorgebirge auf grössern Pflanzen und verschliesst im Winter das Gehäuse durch 2—3 papierartige weisse, je zwei bis drei Linien hintereinander stehende Deckel.

Nach der Farbe können wir 4 Hauptvarietäten unterscheiden:

- a. weisslich einfarbig,
- b. heller oder dunkler rothbraun,
- c. weiss mit rothbraunem Band und
- d. rothbraun mit dunkelbraunem Band.

Wir sammelten diese Art zu Hermannstadt in den Gärten hinter der Promenade und in dem Garten der Walkmühle (die Varietät a); dann in den Gärten gegen Hammersdorf (b); Grossscheuern (a); Korneczel, Sächsisch-Cserved (a); Kis-Kend; Birt-helm bei den Weingärten (a); Elisabethstadt auf den Wiesen Nagy-Lunka (a. b. c. d.) und im Hondorfer Hohlweg (a); Schässburg (a. b. c. d.); Mediasch am Bassener Berg (a); Marktschelken in den Weingärten (a.); Scholten bei den Weingärten (a. b.); Talmesch beim Piatra corbului (b); Gurariu (b und d sehr gross); Freck im Baron Bruckenthalschen Garten (b); Rakovitza am Marsabach (b. d.); Porumbak im Walde ober der Glashütte (a. b. d.); Kerczesora bei der Glashütte (a); Kerz; Unter-Szombath im Baron Bruckenthalschen Wildgarten (a. b. d.); Tömöscher Pass im öden Weg und Vladitzthal (a); Kraszna-Bodza (b); Elöpatok (b. d.); Bogater Schlucht (b. d.); Klausenburg in Gärten und im Weidengesträuch am Szamos (a. b. c. d.); Unrer-Girda (a); Tresztia bei Boitza (a. b.); Thordaer Schlucht (a. b.); Vormága (b); Ponor bei Pui (a. b.)

13. *H. strigella* Dr.

Testa aperte umbilicata, depresso globosa, striata, cornea, albido-cingulata (interdum pubescens), apertura lunato-rotundata, peristomate reflexiusculo, leviter labiato, marginibus approximatis. Alt. 3—6''; lat. 5—9''; anfr. 6.

Gehäuse offen und weit genabelt, gedrückt kugelig, mit 6 gewölbten, durch eine ziemlich tiefe am Ende stark herabgebogene Nath verbundenen Umgängen, gestreift, wenig glänzend, hell

hornbraun bis rothbraun mit einer oft undeutlichen weissen Binde auf der Mitte des letzten Umganges, bisweilen (besonders in der Jugend) mit entfernten, leicht verschwindenden weichen Härchen bekleidet; Mündung etwas gedrückt, gerundet-mondförmig; Mundsaum scharf, am Spindelrande zurückgeschlagen, innen mit einer weissen Lippe belegt, der aussen ein röthlichgelber Saum entspricht; Aussenrand dem Spindelrande stark genähert. — Thier graugelb mit schwärzlichen Fühlern und braungeflecktem Mantel; der Liebesfeil fehlt.

Sie lebt im Gesträuche, in Hecken an Weingärten, an Pflanzen und unter abgefallenem Laub, Holzwerk u. s. w. in der Ebene und im Hügelland, steigt aber auch im Gebirge ziemlich hoch hinan, wo sie dann unter Steinen sich aufhält. Wir fanden sie bei Hermannstadt in Gärten hinter der Promenade und auf der Fleischerwiese unter Weidengebüsch, im jungen Walde, an der Leschkircher Strasse und am Reussbach unter Schlehengesträuch, bei Hammersdorf, Grossscheuern am Reschleck, Marktschelken, Mediasch, Reichesdorfer Wald, BIRTHELM, Elisabethstadt, Schässburg, Mergeln, Grossschenk, Leschkirch, Kornezcel; Girelsau bei den Weingärten gegen Szakadat und Hermannstadt, am Berge gegen Hermannstadt und bei den Krautgärten; Telmesch bei den Weingärten und am Piatra korbului; Zoodt; Heltau; Michelsberg auf der Burg, am Silberbach und auf der Schweinswiese am Götzenberg; Ober-Porumbak bei der Glashütte, Also-Szomboth; Also-Rákos am Tepej; Reps an und auf der Burg; Bogater Schlucht; Krizba auf der Heldenburg (gross); Kronstadt an der Nordwestseite des Kapellenberges, am Burghals und Schneckenberg (sehr gross), in den Stadtgräben und am weissen Thurm (mittelgross); am Zeidner Berg (sehr gross); am Königsstein bei 6800' Seehöhe; am Schulergebirg; am Bucsecs bei 6500—7000' Höhe; am Tömöschpass im Vladitzthal; bei Bácsfalu, Zaizen, Elöpatak, Krasznabodza (hier eine sehr interessante grosse, stark behaarte Form), Balánbánya am Oecsémtetj, Tölgyes, Gáncs bei Retteg, Klausenhurg; Krakko am Kecskekö; Unter-Vidra beim Wasserfall; Brezest bei Offenbánya, Baldovin bei Körösbánya, Boitza, Trestia (schöne grosse, rothbraune Varietät); Babolna, Mühlbach am rothen Berg, Déva am Schlossberg, Vajda-Hunyad, Oláh-Brettye bei Hátszeg, bei der Höhle Csetate boli u. s. w.

14. *H. umbrosa Partsch.*

Testa late umbilicata, suborbiculato-depressa, obtuse carinata, tenuis, pellucida, opaca, albida, subtilissime granulata; apertura transverse ovata; peristomate simplici, reflexo, marginibus approximatis. Alt. $2\frac{1}{2}$ ''' , lat. 5''' ; anfr. 5.

Gehäuse offen, tief und weit genabelt (das ganze Gewinde sichtbar), etwas scheibenförmig niedergedrückt und schwach ge-

kielt, dünn, durchscheinend, fettglänzend, fast ohne Steifen, aber unter der Loupe fein gekörnelt, schmutzig-weiss mit hellern Kielstreifen; die 5 sehr allmählig zunehmenden Umgänge sind durch eine ziemlich tiefe Nath vereinigt und bilden ein nur wenig erhobenes Gewinde; Mündung quer-eirund, sehr schief; Mundsaum erweitert auswärts gebogen, scharf, meist einfach, selten schwach gelippt mit sehr genäherten Rändern. — Thier graugelb mit dunklerm Kopf und Rücken und schwarz gesprenkeltem Mantel.

Aufenthalt im Gesträuche und in Laubwäldern am Boden; wurde in Siebenbürgen nur erst einmal von mir im Fettendorfer Walde bei BIRTHELM im Buchenbestande unter abgefallenem Laub gesammelt.

15. *H. hispida* Müll.

Testa aperte umbilicata, suborbiculato-depressa, spira convexa, cornea, pilis brevibus hispida, nitidula; apertura late lunata; peristomate patulo, intus labio candido praedito. Alt. $1\frac{1}{2}$ ''' , lat. 3''' ; anfr. 5.

Gehäuse offen und ziemlich weit genabelt, fast scheibenförmig niedergedrückt mit convexem Gawinde, schmutzig weiss bis hornbraun, mit einem hellern Kielsreifen, deutlich gestreift, wenig glänzend und mit kurzen, gekrümmten Härchen, welche leicht sich abreiben, ziemlich dicht besetzt; 5 niedergedrückte Umgänge, wovon der Letzte die Andeutung eines abgerundeten Kieles hat; Mündung breit mondformig, gedrückt, breiter als hoch; Mundsaum schwach erweitert, am Spindelrande etwas zurückgebogen, scharf, innen mit einer weissen Wulst belegt, die am Spindelrande eine stärker ausgeprägte Lippe bildet und welcher aussen ein gelblichweisser Saum entspricht. — Thier gelbgrau bis schiefergrau mit zwei schwärzlichen Rückenstreifen, schlank mit hinten stark zugespitzter Sohle und dünnen Oberfühlern; dasselbe hat zwei Liebespfeile, die $\frac{1}{3}$ ''' lang, kegelförmig zugespitzt, an der Spitze stark ausgezogen und bisweilen etwas gekrümmt sind. Der Kiefer ist stark halbmondformig gebogen und im concaven Rande verdickt, seine Querleisten ragen nicht über diesen Rand vor, sind nur durch feine Linien von einander getrennt und die seitlich stehenden gebogen.

Sie lebt unter abgefallenem Laube in Berggegenden und ist in Siebenbürgen sehr selten, in dem ich sie blos bei Michelsberg, dann auf den Heuwiesen bei Klausenburg am Rande des Bächleins in einigen Exemplaren auffand.

(Fortsetzung folgt).

Redaktion: **Der Vereinsausschuss.**

Gedruckt in der G. v. Glosius'schen Buchdruckerei.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. Fortgesetzt: Mitt.der ArbGem. für Naturwissenschaften Sibiu-Hermannstadt.](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Bielz Eduard Albert

Artikel/Article: [Vorarbeiten zu einer Fauna der Land- und Süßwasser- Mollusken Siebenbürgens 149-164](#)

