©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

1911. LXI. Jahrgang. Heft 2.

Verhandlungen und Mitteilungen
des
Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften
zu Hermannstadt.

Erscheinen jährlich in 4—6 Heften für Mitglieder kostenlos, für Nichtmitglieder pro Jahrgang K 6·—. Preis dieser Nummer K 2·—. Vortragsabende an Dienstagen um 6 Uhr im Museum, Harteneckgasse. Bibliotheks- und Lesestunden Montag und Donnerstag nachmittags. Die Sammlungen des Museums sind dem öffentlichen Besuch in den Sommermonaten Donnerstag und Sonntag von 11—1 Uhr zugänglich, sonst gegen Eintrittsgebühr von 60 Heller. Mitgliedsbeitrag pro Jahr 6 Kronen 80 Heller. Honorar für Originalaufsätze 50 Kronen pro Druckbogen, für Referate etc. 1 Krone 50 Heller pro Seite.

Inhalt des 2. Heftes: Zur genaueren Kenntnis von *Helicigona aethiops* M. Bielz. Von P. Hesse, Venedig. (Mit Abbildung.) — Uebersicht der Witterungs-Erscheinungen in Hermannstadt 1908. Von Adolf Gottschling, Realschulleiter i. P. — Aus dem Vereinsleben. Verhandlungen und Mitteilungen der „Medizinischen Sektion“: Strongyloides stercoralis. Von Dr. Max Schuller. (Mit Abbildung.) — Sterbefälle in Hermannstadt von Mai—Juli 1911. — Infektionskrankheiten in Hermannstadt von Mai—Juli 1911. — Sitzungsberichte.

Zur genaueren Kenntnis von *Helicigona aethiops* M. Bielz.

Von **P. Hesse**, Venedig.

Durch die Güte des Herrn Dr. C. F. Jickeli kam ich in den Besitz einer Anzahl in Spiritus konservierter Exemplare von *Helicigona aethiops*, die am Bulea-See gesammelt waren; auf Wunsch des freundlichen Gebers berichte ich in folgendem über das Ergebnis der anatomischen Untersuchung.

Ich sezierte fünf ausgewachsene und vollkommen geschlechtsreife Individuen, deren Gehäuse sehr wenig in der Grösse variierten; bei 5—5½ Umgängen maß das kleinste im grossen Durchmesser 18, im kleinen Durchmesser 15·5, Höhe 12 *mm*, das grösste bezw. 19:16:13 *mm*.

Das im Alkohol ziemlich stark kontrahierte Tier erscheint auf dem Rücken und am Kopfe sehr dunkel, fast schwarz; zwischen den Augenträgern beginnend zieht sich nach hinten über die Mitte des Rückens eine Nackenleiste, die sich durch ihre rotbraune Färbung deutlich abhebt. Seiten, Schwanzende und Fußsohle sind dunkelgrau.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Von den Nackenlappen hat der rechte die Form eines schmalen, nach unten spitz zulaufenden Dreiecks von 3·5—4 *mm* Länge. Der linke ist, wie bei allen Helicigonen, in zwei durch einen Zwischenraum von 4·5—5·5 *mm* getrennte Stücke geteilt; das obere Teilstück erscheint als kleiner, halbmondförmiger Vorsprung von etwa 1 *mm* Basis, das untere ist 3·5—4·5 *mm* lang, keilförmig, nach unten spitz zulaufend, das obere Ende in der Regel abgerundet, in einem Falle ziemlich stark vorspringend, mit ein wenig gelöstem Zipfel.

Der Mantel ist gelblichweiß und hat zuweilen am vordern Ende eine schmale dunkelgraue Zone oder einen dunkelgrauen, verwaschenen Fleck, der sich noch für eine kurze Strecke am Rectum entlang fortsetzt.

Die Niere ist weiss, von der Form eines nach vorn zugespitzten Keils, dessen lange Schenkel 12·5 und 15 *mm* messen, die schräg abgestutzte Basis 4·5 *mm*; die Spitze ist 11—12·5 *mm* vom Mantelrande entfernt. Der Ureter ist nur am hinteren Ende für eine kurze Strecke geschlossen; in seinem weiteren Verlaufe erscheint er als offene Rinne.

Der hell kastanienbraune Kiefer ist halbmondförmig gebogen, mit abgestutzten Enden, und mit ziemlich schmalen, parallelen Leisten besetzt, die besonders den konkaven Rand, weniger den konvexen, überragen. Die mittleren Leisten sind deutlich und scharf ansgebildet, die äussersten seitlichen zuweilen nur angedeutet. Von fünf Kiefern haben drei 6 Leisten, einer 5 und einer 7. Die Breite des Kiefers beträgt 1·5—1·9, die Höhe, in der Mitte gemessen, 0·7—0·8 *mm*.

Die Radula ist 4·6—5 *mm* lang, 1·8—2 *mm* breit und mit 136—147 Querreihen von 39/1/38 bis 43/1/46 Zähnen besetzt, die in einer flachen, nach vorn offenen Bogenlinie angeordnet sind. Der symmetrische, dreispitzige Mittelzahn ist in der Form variabel; an derselben Radula hat er zuweilen eine lange, den Rand der Basalplatte überragende Hauptspitze: während in anderen Querreihen die Hauptspitze kurz ist und den Rand der Platte nicht erreicht. Die unsymmetrischen Seitenzähne sind zweispitzig; sie haben ausser der Hauptspitze eine äussere Nebenspitze. Am 19.—20. Zahne findet der Uebergang zum Randfelde statt, indem sich die Hauptspitze spaltet;

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

in der Nähe des Randes ist auch die Seitenspitze oft zweizackig, in seltenen Fällen sogar dreizackig.

Am Genitalapparat zeigt der hintere Teil, wie gewöhnlich, keine charakteristischen Besonderheiten. Die hell leberbraune, schmale, zungenförmige Eiweissdrüse ist 10 bis 14 *mm* lang, 3 *mm* breit, der ziemlich dünne, 6–7 *mm* lange Zwittergang lose geschlängelt. Der weissliche, durchscheinende Uterus ist von gelatinöser Konsistenz, etwas gewunden, wenig gefältelt, 22—25 *mm* lang; die Prostata läuft als schmales, weisses Band an ihm entlang. Sehr kurz, nur 2—3 *mm*, ist der Uterushals, etwa doppelt so lang, 5–6·5 *mm*, die mehr oder weniger stark aufgetriebene Vagina. Am Blasenstiel ist der Schaft kurz, kräftig, der Blasenkanal fadendünn, das Divertikel lang und dick, von der doppelten bis dreifachen Länge des Kanals. Ich verzeichne hier die für die drei Teile des Blasenstiels gefundenen Maße: 2·5:7:23, 3:12:25, 3:10:25, 3·5:13:31 *mm*. Die kugelige Samenblase hat 1·5—2 *mm* Durchmesser. Das Blasenstieldivertikel ist, wie gewöhnlich bei Helicigona, durch eine gefässreiche Membran mit dem Uterus verbunden.

Etwa an der Mitte der Vagina ist der Pfeilapparat angeheftet, zwei einfache, kräftige, zuweilen nach der Spitze zu sich verjüngende Glandulae mucosae, und ein schlanker, 4·5—6 *mm* langer Pfeilsack, der einen Pfeil von der für Helicigona charakteristischen Form umschliesst, mit rundem Schaft und schlanker, lanzettlicher Spitze. Die Gesamtlänge des Pfeils beträgt 4·3 *mm*, wovon 2·7 auf den Schaft, 1·6 auf die Spitze entfallen.

Der Penis ist an seinem vordersten Ende dünn, verdickt sich aber schnell. Der eigentliche Penis ist gegen den nahezu zylindrischen, wesentlich dünneren Epiphallus scharf abgegrenzt. Das 14—22 *mm* lange Flagellum war bei einem Exemplar, dem abgebildeten, ziemlich dick, und S-förmig geschlängelt; bei den anderen fand ich es sehr viel dünner und stark gekräuselt. Alle Individuen hatten einen kräftigen, kurzen (1—5 *mm*) Retractor, der den Penis in zwei ungleiche Stücke teilt; der hintere Abschnitt war in den meisten Fällen wesentlich kürzer als der vordere. Ich fand für hinteres und vorderes Teilstück die Maße: 3:5·5, 4:6, 6·5:7 *mm*. Das dünne Vas deferens ist auffallend kurz, nur 7—10 *mm* lang.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Im Geschlechtsatrium, unmittelbar neben der Ausmündung des Penis, ist ein eigentümlicher, länglicher, weisser, muskulöser 3 *mm* langer Körper angewachsen, der die Form eines Horns oder einer leicht verdickten Keule hat und in die Vagina hineinragt. Herr Prof. Simroth, den ich um eine Meinungsäusserung über dieses Organ bat, schreibt mir: »Der konische Körper, der ebensogut dem Atrium genitale wie dem Penis zugerechnet werden kann, hat viele Aehnlichkeit mit dem Horn, das an gleicher Stelle bei *Amalia*-Arten hin- und herwechselt. Wahrscheinlich ist es ein Reizorgan, das — ausser dem Liebespfeil — die Haut des Partners im Vorspiel durch mechanischen Reiz, Druck, Streicheln und dergl. in ähnlicher Weise reizt wie der Reizkörper von *Agriolimax agrestis*. Entscheidung kann hier nur die Beobachtung der Copula bringen. Die Anatomie und Histologie können wohl nichts leisten, denn das Organ braucht kaum innerviert zu sein, da es doch bloss auf den Partner wirken soll, ohne selbst empfindlich sein zu müssen.« Es wäre jedenfalls von Interesse, die Begattung, wenn nicht von *H. aethiops*, so doch von der mit einem ähnlichen Organ ausgerüsteten und leicht zu beschaffenden *H. arbustorum* zu beobachten, um festzustellen, ob dieser Körper dabei in Tätigkeit tritt.

Vor mir haben sich, soweit ich die Literatur kenne, schon drei Autoren mit der Anatomie von *Helicigona aethiops* beschäftigt. E. A. Bielz[1] beschreibt das Aeussere des Tieres und macht einige Angaben über Kiefer und Pfeil, sowie über die Unterschiede des letzteren von dem der *H. arbustorum*, Semper[2] versichert, dass *H. aethiops* in der Anatomie völlig mit *arbustorum* übereinstimmt und sich nur in den relativen Grössenverhältnissen der einzelnen Teile von ihr unterscheidet. M. v. Kimakowicz[3] vergleicht den Genitalapparat von *aethiops* und *arbustorum* und hebt die Unterschiede zwischen beiden Arten hervor.

---

[1] Fauna der Land- und Süsswasser-Mollusken Siebenbürgens, II. Auflage 1867. S. 70.

[2] Reisen im Archipel der Philippinen, Bd. III, Heft V. 1880, S. 245.

[3] Beitrag zur Mollusken-Fauna Siebenbürgens, II. Nachtrag, 1890, Seite 204.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Ich untersuchte zum Vergleich eine Anzahl Exemplare von *H. arbustorum* L., die Herr D. Geyer in Graubünden gesammelt hatte und mir in zuvorkommender Weise überliess. Es lagen mir zwei Formen vor, eine mittelgrosse von Zizers bei Chur und eine sehr kleine vom Sertigtal bei Davos. Beide stimmen, abgesehen von der Grösse, sehr gut miteinander überein; die Verhältnisse der einzelnen Teile des Genitalapparates zu einander sind annähernd die gleichen. Die Unterschiede zwischen *H. arbustorum* und *aethiops* sind allerdings, wie schon Semper bemerkt, nur quantitative, aber sie erweisen sich als konstant, und ich halte *H. aethiops* für eine auch anatomisch gut begründete Art.

Eine kleine Differenz zeigt sich am Kiefer. Bei allen von mir untersuchten Individuen von *arbustorum* war der Kiefer wesentlich dunkler gefärbt und mit breiteren Leisten besetzt als bei *aethiops*; bei der ziemlich grossen Variabilität dieses Organs kann man aber diesem Unterschiede, solange er nicht an einem umfangreichen Material nachgeprüft und konstant befunden ist, nur einen relativen Wert beimessen.

Wichtiger sind die Abweichungen im Bau des Genitalapparats. Am augenfälligsten ist die Differenz in den Verhältnissen der einzelnen Teile des Blasenstiels. Bei *aethiops* sind Schaft und Blasenkanal absolut und relativ kürzer als bei *arbustorum*; dagegen erreicht das Divertikel die zwei- bis dreifache Länge des Kanals, während es bei *arbustorum* höchstens um die Häfte länger ist als dieser. Die folgenden Maßangaben lassen die Unterschiede ohne weiteres in die Augen springen:

	aethiops	*arbustorum* grosse Form	*arbustorum* kleine Form	
Blasenstielschaft	2·5—3·5	6—7	3—5	*mm*
Blasenkanal . .	7—13	22—24	9—14	»
Divertikel . .	22—31	26—35	13—18	»

An dem abgebildeten Genitalapparat von *aethiops* erscheinen auch die Glandulae mucosae etwas dicker und weniger zugespitzt, als bei *arbustorum*, das ist indes eine rein individuelle Abweichung, da andere Stücke schlankere Glandulae aufweisen, und ich auch andererseits von anderen Fundorten *arbustorum* mit kräftigen und dicken Fingerdrüsen kenne.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Am Pfeil zeigt sich auch ein Unterschied, der, wie es scheint, konstant ist und beim Vergleich von Pfeilen der beiden Arten auch ohne genaue Messungen sogleich in die Augen springt. Das Geschoss von *aethiops* erscheint zierlicher, der Schaft ist etwas mehr gebogen, schlanker, und verbreitert sich dann ziemlich plötzlich zu der schmal-lanzettlichen Spitze, die nicht ganz zwei Fünftel der Gesamtlänge ausmacht. Beim Pfeil von *arbustorum* ist der Schaft dicker, fast gerade, und verbreitert sich allmählich, so dass die Grenze zwischen Schaft und Spitze nicht so scharf bestimmt werden kann wie bei *aethiops*. Die Spitze ist wesentlich breiter als bei *aethiops* und macht etwas mehr als zwei Fünftel der Gesamtlänge aus. Die folgenden Maße, die bei mehreren Pfeilen von jeder Art sich als durchaus beständig erwiesen, mögen zur Erläuterung dieser Angaben dienen:

Pfeil von	*H. aethiops*	*arbustorum*	
Ganze Länge	4·3	5	*mm*
Schaft	2·7	2·8	»
Spitze	1·6	2·2	»
Breite der Spitze an der breitesten Stelle	0·3—0·35	0·5	»
Breite der Basis	0·4	0·5	»

Die Differenz in Länge und Breite der Spitze fällt besonders bei stärkerer Vergrösserung sehr auf *(Fig 6* und *11)*.

Am männlichen Genitaltractus lassen sich kleine Unterschiede in den Längenverhältnissen der einzelnen Teile konstatieren, die nicht von grosser Bedeutung sind, aber doch immerhin Erwähnung verdienen. Das Flagellum von *aethiops* ist gerade bei dem abgebildeten Geschlechtsapparat ziemlich kräftig und wenig gewunden; bei den übrigen Exemplaren war es wesentlich dünner und bis zur Spitze stark gekräuselt *(Fig. 4)*; das von *arbustorum* ist schlank und zeigt nur in der vorderen Hälfte eine Kräuselung. In der Länge übertrifft es bei *arbustorum* den Penis nicht sehr, während es bei *aethiops* annähernd doppelt so lang ist wie dieser. Ich fand für Penis (inkl. Epiphallus) und Flagellum folgende Längen in Millimetern: *aethiops* 8·5:14, 10:21, 13·5:22, 10:19, 11:21; *arbustorum* grosse Form 13:16, 19·5:23, 16·5:18, 22:19; *arbustorum* kleine Form 10:14, 10·5:12·5, 9:14.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

Ein kleiner Unterschied zeigt sich auch in bezug auf den Penisretractor. Dieser ist bei *aethiops* kräftiger und kürzer; bei vier Exemplaren betrug die Länge 1–2·5, nur bei einem 5 *mm*. Die kleine Form von *arbustorum* hatte einen 5·5—6 *mm* langen Retractor, bei der grossen schwankte seine Länge zwischen 10 und 16 *mm*. *Hel. arbustorum* hat in der Regel den Retractor etwas weiter nach hinten gerückt, sodass der hintere Abschnitt des Penis ungefähr halb so lang ist wie der vordere. Das Verhältnis des hinteren zum vorderen Penisabschnitt ist also bei *arbustorum* wie 1:2, bei *aethiops* gewöhnlich wie 2:3. Nicht unerwähnt will ich lassen, dass der Penis von *aethiops* keine oder nur geringe Spuren von Pigment zeigt, während er bei der typischen *arbustorum* nach meinen und anderer Autoren Beobachtungen dunkelgrau bis schwärzlich erscheint. Am dunkelsten ist der eigentliche Penis; Epiphallus und Flagellum sind in der Regel viel blasser. Nicht selten weisen auch Vagina, Glandulae mucosae und Pfeilsack mehr oder weniger intensive Spuren von Pigment auf. Bei der kleinen Gebirgsform war die Färbung nur schwach angedeutet.

Auffallend ist bei *aethiops* die geringe Länge des Vas deferens, das bei meinen fünf Exemplaren nur 7—10 *mm* misst. Bei der winzigen Alpenform der *H. arbustorum* ist dieses Organ 12—15, bei der typischen *arbustorum* von Zizers 18–30 *mm* lang.

Endlich habe ich noch einen Unterschied zwischen beiden Arten zu besprechen, der vielleicht der wichtigste ist, wenn er sich als konstant erweist. Den oben erwähnten Reizkörper, der im Geschlechtsatrium von *H. aethiops* auftritt, übersah ich bei den ersten von mir untersuchten Exemplaren und konstatierte ihn nur bei drei Tieren. In einem Falle war er hornförmig, am Ende zugespitzt *(Fig. 7)*, bei den beiden andern Individuen etwas weniger gebogen und am hinteren Ende leicht kolbig verdickt *(Fig. 8)*, immer aber bedeutend länger als dick. Von *H. arbustorum* ist dieser Körper schon länger bekannt, aber von den meisten Autoren nicht beachtet, obschon bereits Paasch[1] ihn abgebildet und beschrieben hat. Er bezeichnet seine Form als oval und auch ich fand ihn so, zuweilen fast rund *(Fig. 12)*; jedenfalls war immer der Unter-

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

schied zwischen Längen- und Breitenausdehnung gering. In einem Falle war er kugelig, oben etwas abgeplattet und mit einem kalkweissen, mützenähnlichen Aufsatz bedeckt (*Fig. 14*).

Auf den Unterschied im Liebespfeil hat schon Bielz hingewiesen, und Kimakowicz erwähnt zuerst die auffallende Differenz in den Dimensionen des Blasenstiels und seines Divertikels, sowie das stärker gekräuselte und relativ längere Flagellum von *aethiops*. Weniger zutreffend finde ich seine Bemerkung über die Differenz im Uterus; dass der »von diesem nicht bedeckte Teil des Eileiters«, also die Strecke, die ich nach Wiegmanns Vorgang als Uterushals bezeichne, bei *H. aethiops* dreimal so lang ist als bei *arbustorum*, habe ich bei den von mir untersuchten Tieren nicht finden können. Der Uterushals meiner *H. aethiops* war 2—3, der der typischen *arbustorum* dagegen 3—8 *mm* lang. Die Angaben des Herrn v. Kimakowicz beziehen sich auf siebenbürgische *arbustorum*, die meinigen auf Tiere aus der Schweiz; das mag der Grund des abweichenden Befundes sein. Jedenfalls sind die zweifellos sicher festgestellten anatomischen und testaceologischen Unterschiede mehr als ausreichend, um *H. aethiops* als eine von *arbustorum* gut verschiedene Art erscheinen zu lassen.

Zum Schlusse ein paar Bemerkungen über die systematische Stellung der uns hier beschäftigenden Arten. Sie wurden von Leach als Gruppe *Arianta* des grossen Genus *Helix* unterschieden, und diese Gruppe, die Kobelt (Iconogr. N. F., Bd. XI) und Westerlund (im »Methodus«) zum Range eines Genus erheben, wurde von den meisten späteren Autoren angenommen. Ich gestehe offen, dass ich den Grund dieser Abtrennung nicht recht einsehe; *Arianta arbustorum* und *aethiops* sind echte Helicigonen, und man kannte bisher weder testaceologische, noch anatomische Abweichungen von solcher Bedeutung, dass sie uns nötigten, ihnen innerhalb dieses Genus eine Sonderstellung anzuweisen. Allerdings würde der eigentümliche Reizkörper im Geschlechtsatrium eine Abtrennung von *Arianta* als besondere Gruppe rechtfertigen, aber wir wissen

---

[1] Ueber das Geschlechtssystem und über die Harn bereitenden Organe einiger Zwitterschnecken. In Wiegmanns Archiv, 1843, S. 80.

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

vorläufig nicht, bei welchen anderen Helicigona-Arten dieses Organ noch vorkommt. Nur von *Helicigona trizona* erwähnt Ad. Schmidt, dass sie eine »Klappe« in dem gemeinschaftlichen Geschlechtsgange habe und gibt eine Abbildung davon; diese Art würde also wohl zur näheren Verwandtschaft von *Hel. arbustorum* und *aethiops* zu rechnen sein. Leider sind noch nicht viele *Helicigona* gründlich untersucht; mit der Anatomie von *H. arbustorum* haben sich schon viele Autoren beschäftigt, aber der unscheinbare Reizkörper wurde von den meisten übersehen. Da er sich auch bei *H. trizona* findet, so liegt die Vermutung nahe, dass er noch bei anderen Arten auftritt, und ich möchte nicht unterlassen, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken.

Man könnte im übrigen noch an verwandtschaftliche Beziehungen zwischen unseren *Arianta*-Arten und den eigentümlichen Hochgebirgs-Helicigonen denken, die in den Alpen und auf der Balkanhalbinsel die alpine Region bewohnen; besonders die für die Ostalpen charakteristischen *Helicigona phalerata, schmidti* und *ziegleri*, sowie die siebenbürgische *Hel. hessei* kämen wohl in erster Linie in Betracht. Ehrmann hat über die Anatomie von *Hel. phalerata* berichtet, aber den Reizkörper nicht erwähnt; auch er ist der Meinung, dass diese Art nahe mit *arbustorum* verwandt sei, und dieselbe Ansicht habe ich schon vor dreissig Jahren geäussert (Jahrb. d. Deutsch. Mal. Ges. VIII., 1881, S. 346), damit aber keinen Anklang gefunden. Hoffentlich bietet sich mir bald Gelegenheit, einige dieser Arten zu untersuchen und ihre Beziehungen zu *Hel. arbustorum* klarzustellen.

In Kalifornien, Zentral- und Südamerika kommen eine Anzahl Heliciden vor, die wegen ihrer zum Teil sehr auffallenden Gehäuseähnlichkeit mit *H. arbustorum* früher allgemein zu *Arianta* gestellt wurden. Ihering hält auch noch jetzt daran fest, während Pilsbry sie als Genus *Epiphragmophora* Döring unterscheidet und verwandtschaftliche Beziehungen zwischen ihnen und den europäischen Arianten nicht anerkennt. Ich enthalte mich jeder Meinungsäusserung, da ich die amerikanischen Arten nur zum Teil, und nur dem Gehäuse nach, aus eigener Anschauung kenne; es wäre aber wohl von Interesse, sie auf das Vorhandensein des Reizkörpers

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at

zu prüfen. Ihering hat die argentinische *Epiphragmophora tucumanensis* untersucht und ihren Genitalapparat beschrieben; er erwähnt nichts von einem solchen Organ.

Erklärung der Abbildungen.

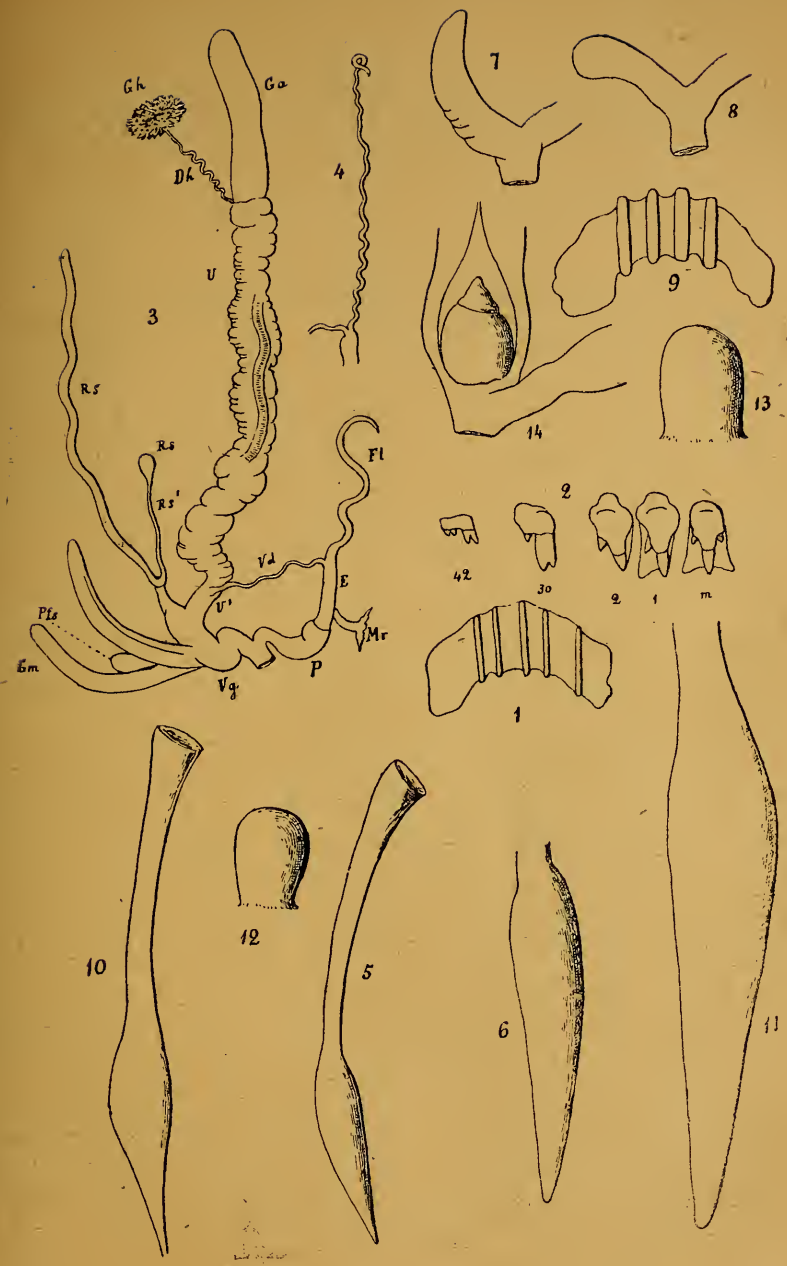
Helicigona aethiops M. Bielz.

Fig. 1. Kiefer (Vergr. 14:1).
» 2. Zahnplatten der Radula (Vergr. 260:1).
» 3. Genitalapparat(Vergr. 2:1).
Ga = Eiweißdrüse; Gh = Zwitterdrüse; Dh = Zwittergang; U = Uterus; U' = Uterushals; Vd = Vas deferens; Rs = Samenblase; Rs' = Blasenkanal; Rs" = Divertikel des Blasenstiels; Vg = Vagina; Gm = Glandulae mucosae; Pfs = Pfeilsack; P = Penis; E = Epiphallus: Fl = Flagellum; Mr = Rückziehmuskel des Penis.
» 4. Flagellum eines andern Individuums (Vergr. 2:1).
» 5. Pfeil (Vergr. 14:1).
» 6. Pfeilspitze (Vergr. 38:1).
» 7. 8. Reizkörper (Vergr. 5:1).

Helicigona arbustorum L.

» 9. Kiefer (Vergr. 14:1).
» 10. Pfeil (Vergr. 14:1).
» 11. Pfeilspitze (Vergr. 38:1).
» 12—14. Reizkörper (Vergr. 5:1).

©Siebenbürgischer Verein f. Naturwissenschaften Hermannstadt (Sibiu); download unter www.biologiezentrum.at



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: 1911

Band/Volume: 61

Autor(en)/Author(s): Hesse Paul

Artikel/Article: Zur genaueren Kenntnis von Helicigona aethiops M. Bielz. 73-83