

Ueber *Helix alonensis*, Ferussac.

(Mit Tafel I & II.)

Fer. Hist. Taf. 39, Fig. 1—9, Taf. 39B, Fig. 8.

Rossmässler Iconographie, Heft 8, pag. 28, Fig. 497—98, Heft 13, pag. 1, Fig. 781—88.

A. d. Schmidt, Geschlechtsapparat der Stylommatophoren, Taf. IV, Fig. 17.

Von H. Strebel.

Der Güte des hier ansässigen Herrn Perez Albert verdanke ich eine Anzahl leerer Gehäuse und einige lebende Exemplare dieser in Spanien so sehr verbreiteten Art, welche auf den Bergen (Sierra de Salinas) der Umgebung von Monóvar, westlich von Alicante gesammelt wurden. Den interessanten Notizen, welche Rossmässler l. c. über Lebensweise, Veränderlichkeit etc. des von ihm in anderen Lokalitäten gesammelten Materials giebt, mögen folgende zur Seite gestellt werden, die ich über die hier zu besprechende Lokalform vom obengenannten Herrn erhalten habe. In der Provinz von Alicante werden diese Schnecken im Gegensatz zu den nicht essbaren, »cristianos« genannt, und sollen die daselbst vorkommenden guten Racen wegen ihres Wohlgeschmacks vor denen anderer Provinzen den Vorzug haben, vielleicht weil ihnen die aromatischen Bergkräuter (vorzugsweise der Thymian), welche ihnen als Nahrung dienen, eine besondere Würze verleihen. Absichtlich habe ich die Bezeichnung »gute Racen« gewählt, weil die dortigen Anwohner mit Bezug auf geringere oder grössere Schmackhaftigkeit dieser beliebten Speise eine Auswahl treffen, wobei nicht nur die grösseren Individuen und die mit hellgefärbtem, fast bänderlosen Gehäuse, sondern auch die in bestimmten Lokalitäten lebenden, den Vorzug haben.

Mein Gewährsmann versichert, dass in der genannten Gegend so zu sagen jeder Hügel seine eigene Race besitze und dass man es der Schnecke sofort ansehen könne, aus welcher Lokalität sie stamme, obschon es sich meistens nur um geringe Entfernungen handle. In einigen Lokalitäten scheine das Thier nicht zu gedeihen und bleibe kleiner, auch der Versuch, grössere Racen in solche Lokalitäten überzuführen, sei immer missglückt, in sofern, als nach Verlauf einiger Zeit die Eingeführten verschwanden und die frühere kleine Race allein bestehen bleibe. Es ist dies ein weiterer und um so zuverlässiger Beleg für den Einfluss äusserer Lebensbedingungen auf die Entwicklung des Individuums, als mein Berichterstatter vollständig unbefangen ist und Darwin's Theorien wohl kaum dem Namen nach kennt. Ueberraschend war es mir ferner zu erfahren, dass Herr Perez Albert einen Knaben gekannt zu haben vorgibt, der mit besonderer Vorliebe sich der Züchtung dieser Schnecken widmend, mit völliger Sicherheit habe Männchen von Weibchen unterscheiden können, und zwar in der Form des Gewindes der Gehäuse, das bei den Weibchen flacher, bei den Männchen höher sein solle. Derselbe pflegte dann die Weibchen nach der Begattung abzusondern, um das Eierlegen, resp. die Brut zu beobachten. Dass bei Zwitter Schnecken zuweilen die Functionen des Männchens resp. Weibchens, vorzugsweise oder constant von einem Individuum ausgeführt werde, und dass dadurch mit der Zeit eine Verkümmernng des nicht benutzten Organes und endlich eine wirkliche Trennung der Geschlechter herbei geführt werden könne, ist eine Annahme, die schon häufig ausgesprochen ist, ich glaube auch gelesen zu haben, dass die funktionelle Trennung der Geschlechter schon bei einzelnen Arten beobachtet ist. Das Merkmal am Gehäuse, woran sich in dem hier angeführten Falle, der Unterschied der Geschlechter knüpfen soll, will mir übrigens desshalb nicht einleuchten, weil das mir vorliegende Material darin so allmähliche Uebergänge zeigt, dass mir eine Abgrenzung nicht ausführbar erscheint. Es ist möglich, dass das geübte Auge des Beobachters noch andere Merkmale hatte; es ist aber auch möglich, dass ungenügende Beobachtung, bei voraussichtlich vollständiger

Unkenntniss der maassgebenden Momente, zu einer gar nicht oder nur theilweise begründeten Annahme geführt hat.

Die wenigen Exemplare nun, welche ich lebend erhielt, und sofort in ein Terrarium setzte, krochen in den ersten Tagen zeitweilig umher, verschlossen dann aber Eins nach dem Andern ihr Gehäuse mit einer dünnen, weisslichen, ziemlich durchsichtigen Haut, in der ein Loch, von der Grösse einer Linse und kleiner, offen blieb, so dass ich keine Beobachtungen machen und nur eine Skizze des kriechenden Thieres entwerfen konnte. Das Thier ist halb gelblich-grau gefärbt, nach dem Rücken und den Fühlern zu etwas dunkler. Die Fühler sind von gleicher Färbung und speciell die Augenfühler mit unregelmässig aber dichtstehenden, ovalen, etwas dunkleren Flecken versehen; die schwärzlich durchschimmernde Augenkugel ist verhältnissmässig klein. Der Mantelrand ist ähnlich wie die Cutis gefärbt und mit kleinen weisslichen Punkten übersät.

Da meines Wissens nach eine vollständige Anatomie dieser Art nicht veröffentlicht ist, indem Rossmässler l. c. nur Kiefer, Radula und Liebespfeil, A. Schmidt l. c. nur den Geschlechtsapparat abbildet, so mögen die nachfolgenden Notizen von Nutzen sein.

Nachdem die Thiere in Spiritus getödtet und dann durch Zertrümmern des Gehäuses frei gelegt waren, ergab sich, dass die bräunlichen Leberwindungen an dem mit gebändertem, dunkler gefärbten Gehäuse versehenem Thiere eine dunklere Färbung hatten als an demjenigen mit hellerem und mit wenig gebändertem Gehäuse; dass ausserdem bei Jenem diese Windungen auf der Oberseite mit einer gelblich weisslichen Substanz belegt waren, die bei dem anderen weit geringer vorhanden war und weniger mit der Färbung der Leber contrastirte. Der den Lungsack bedeckende Theil des Mantels ist grau gefleckt, und lässt die dunkleren, hell berandeten Verzweigungen der Lungenwand durchschimmern. Beim Aufschneiden des Thieres machte sich ein ausgeprägter Geruch nach Thymian bemerkbar.

Als Ergänzung zu den Abbildungen und ihrer Beschreibung mögen hier noch folgende Notizen Platz finden.

Am Eingange zur Zungenscheide oder dem Schlundkopfe befindet sich eine Reihe starker Papillen; auf der Oberseite ist der Kiefer eingefügt, der nicht aus einer einfachen, mit Rippen besetzten Platte besteht, sondern gewissermaassen aus zwei Platten zusammengesetzt ist, die sich im spitzen Winkel unten zusammenfügen, daher der untere Theil sehr verdickt erscheint. Auf der nach Aussen gerichteten, höheren Platte sitzen die senkrechten Leisten oder Rippen auf, welche mehr oder weniger den oberen wie den unteren Rand überragen; die nach innen gerichtete niedrigere Platte geht allmählig in einen häutigen Strang (Muskelband?) über, der sich an die Innenseite der Zungenscheide heftet. Die Leisten des Kiefers erscheinen häufig zum Theil rudimentär, auch ihre Anzahl ist individuell verschieden. Die radula ist ca. 7 mm. lang und $2\frac{1}{2}$ mm. breit; abweichend von Rossmässler's Angabe, zähle ich 180—182 Querreihen, deren Formel $45-1-45$ ist. An der Oberseite der Zungenscheide entspringt der Oesophagus mit den beiden Ausführungsgängen der Speicheldrüsen daneben. Nach kurzem Verlaufe erweitert sich der Oesophagus ziemlich bedeutend, welche Erweiterung ich als ersten Magen oder Vormagen bezeichnen möchte; auf diesen breiten sich auch die schmutzig weisslichen und ziemlich flachen Speicheldrüsen aus. Nach diesem Vormagen tritt wieder eine Verengung ein, die dann zum eigentlichen Magen führt, in den die Gallengänge münden, und der sehr kurz und mehrfach eingeschnürt erscheint. Der dann folgende Dünndarm liegt in einer Schlinge zwischen Leberlappen und geht dann am hinteren Ende des Lungensackes in den etwas erweiterten Mastdarm über, welcher zusammen mit dem Nierenkanal die Oberkaute des Mantels bildet. Bemerken will ich noch, dass der Vormagen bei den untersuchten Thieren nur geringe Reste von Speisebrei enthielt, dass derselbe also nicht als accidentelle Erweiterung aufgefasst werden kann. Den bereits von A. Schmidt l. c. geschilderten Geschlechtsapparat habe ich trotzdem nochmals abgebildet, da, wenn auch keine Abweichungen zu constatiren waren, doch eine detaillirtere Abbildung erwünscht sein mag. Zum Nervensystem, worüber Näheres aus den Abbildungen hervorgeht, möchte ich noch bemerken, dass cerebral und pedal Ganglien

durch eine kurze und breite Commissur verbunden sind, während die Commissur zu den, hinter dem Oesophagus liegenden Visceral-Ganglien lang und schmal ist. Die cerebral Ganglien erscheinen als ein violett-grau gefärbtes breites Band, in dem die eigentlichen Ganglien gelblich durchschimmern.

Das Gehäuse dieser Art ist ja von Férussac und besonders eingehend von Rossmässler beschrieben und abgebildet worden, immerhin mögen einzelne Notizen über die hier in Frage kommende Lokalform von Interesse sein. Die Form durchläuft die ganze Scala der beiden abgebildeten Extreme, und ist in den mir vorliegenden 54 Exemplaren keine Form besonders vertreten. Ebenso verhält es sich mit dem wenig erweiterten, bis deutlich umgeschlagenen, innen weiss verdickten äusseren Mundrand und mit dem, durch den wulstigen Spindelrand ganz oder zum Theil verdeckten Nabelloch. Die Färbung ist vorwiegend weisslich mit einem mehr oder weniger deutlichen gelblich bräunlichen Anfluge. Die 5 bräunlichen, meist unterbrochenen Bänder zeigten sich nur an 13 Exemplaren deutlich entwickelt, wobei immer die beiden untersten breiteren, am dunkelsten und am seltensten unterbrochen erscheinen; an 33 Exemplaren waren nur die beiden unteren Bänder, und zwar an der Bauchseite des Gehäuses, ziemlich deutlich ausgeprägt; 8 Exemplare endlich zeigten kaum eine Spur von Bändern. Auch hierbei ist eine scharfe Trennung kaum statthaft. Die 5 Bänder sind übrigens genau besehen, spirale Streifen, denen Kalkablagerung fehlt; zerbricht man ein Gehäuse, so sieht man bei durchfallendem Lichte die Durchsichtigkeit jener Bänder und die Undurchsichtigkeit der dazwischen liegenden Streifen. Das Unterbrochensein der Bänder ergibt sich nach dieser Prüfung durch verdickte Anwuchsstreifen; ebenso erscheinen die Bänder auf der letzten Hälfte der letzten Windung weniger intensiv in Färbung und undurchsichtiger, weil auch hier eine stärkere Kalkablagerung stattfindet. Leider ist beim Sammeln des mir vorliegenden Materials eine Sonderung nach specielleren Fundorten nicht vorgenommen worden, woraus sich vielleicht Beziehungen zur Färbung oder Form des Gehäuses ergeben hätten. Zur Skulptur bemerke ich, dass die etwas unregelmässig gewellt verlaufenden

Spiralfurchen, erst zwischen der ersten und zweiten Windung beginnen, wenigstens soweit diese sichtbar sind; auf der Basis der letzten Windung verschwinden dieselben, wodurch hier, zusammen mit dem Schwächerwerden der Querfalten, das Gehäuse etwas glänzender erscheint. Die Querfalten sind mehr oder weniger fein; die gröberen derselben sind in der Nahtnähe meistens verdickt, wodurch die Nahtlinie etwas unregelmässig wird, und gehen andererseits bis zum Nabel. Schon am Kernpunkte der ersten Windung sind an der Naht die Querfalten erkenntlich, wenn auch verhältnissmässig fein. Da bei dieser Art die Erweiterung oder das Umgelegtsein des Mundrandes das Ausgewachsensein bezeichnet, so möchte ich auf die Unterschiede in der Anzahl der Windungen verweisen, welche die nachstehende Maassliste ergibt, und die nicht immer mit der Grösse des Durchmessers zusammenfallen.

M a a s s e.

| Durchmesser | | Höhe | | Total- | Mündung | Anzahl der Windungen |
|-------------|-----------|--------------|--------|--------|---------|-------------------------|
| grösster | kleinster | letzter Wdg. | Höhe | breit | | |
| 36,7 | — 27,6 | — 17,5 | — 25,3 | — 16,3 | — | 4 $\frac{3}{4}$ |
| 36,2 | — 26,9 | — 16,7 | — 24,2 | — 15,0 | — | 4 $\frac{3}{4}$ |
| 35,0 | — 25,7 | — 14,8 | — 21,8 | — 13,7 | — | 4 $\frac{1}{2}$ |
| 34,7 | — 26,4 | — 16,5 | — 23,6 | — 13,8 | — | fast 4 $\frac{1}{2}$ |
| 34,1 | — 25,4 | — 16,4 | — 24,7 | — 14,4 | — | 4 $\frac{5}{8}$ |
| 33,7 | — 25,3 | — 16,5 | — 23,3 | — 14,8 | — | 4 $\frac{1}{2}$ |
| 33,2 | — 25,0 | — 14,6 | — 20,9 | — 13,1 | — | 4 $\frac{1}{4}$ |
| 32,7 | — 24,4 | — 15,3 | — 22,2 | — 12,7 | — | 4 $\frac{3}{8}$ |
| 32,7 | — 24,7 | — 15,8 | — 22,6 | — 13,1 | — | 4 $\frac{3}{4}$ |
| 31,7 | — 24,4 | — 15,3 | — 22,4 | — 13,8 | — | reichl. 4 $\frac{1}{4}$ |
| 31,6 | — 23,7 | — 14,3 | — 21,5 | — 11,6 | — | 4 $\frac{1}{4}$ |
| 28,8 | — 22,7 | — 14,8 | — 20,8 | — 10,8 | — | 4 $\frac{3}{8}$ |

Das letztere Exemplar hat auf der 3. Windung eine Bruchstelle, hat dann aber normal weiter gebaut; die Lippe ist kurz umgeschlagen. Zu der Art des Messens ist noch zu bemerken, dass unter Total-Höhe die ideale Axenhöhe verstanden ist, welche man erhält, wenn die Linie der wirklichen Axe des Gehäuses bis dahin verlängert gedacht wird, wo eine vom tiefsten Punkte des Basalrandes kommende Linie sie

rechtwinkelig durchschneidet. Die Höhe der letzten Windung ist nicht in der Anwuchsrichtung, sondern in der senkrechten Axenrichtung und nahe der Mündung genommen, so dass ihr Resultat von der Total-Höhe abgezogen, die Höhe des Gewindes ergibt. Die Breite des Mundrandes ist von der Mündungswand bis Mundrand inclusive gemessen.

Erklärung der Abbildungen.

| | | | |
|--------|------------------------------------|-------|--------------------------|
| ZS. | Zungenscheide, | i'. | Dickdarm, |
| ZK. | Zungenkörper, | h. h. | Leberlappen, |
| K. | Kiefer, | r. | Niere, |
| R. | vorstehend. Ende d. Zungenkörpers, | dr. | deren Ausführungsgang, |
| L. | Lippen, | c. | Herz, |
| M. | Rückziehmuskel d. Zungenscheide, | ao. | Aorta, |
| MB. | Muskelbänder der Fühler, | p. | penis, |
| oe. | oesophagus, | rp. | retractor penis, |
| S. | Speicheldrüsen, | f. | flagellum, |
| S' S'. | deren Ausführungsgänge, | vd. | vas deferens, |
| V. | Vormagen, | bt. | Pfeilsack, |
| V'. | Zweiter Magen, | gm. | glandulae mucosae, |
| d. | Gallengang, | rs. | Samentasche, |
| i. | Dünndarm, | drs. | deren Ausführungsgang, |
| | | div. | Divertikel an demselben, |
| | | od. | Eileiter. |

Tafel I.

Fig. 1, 1a. Oberseite, resp. Unterseite des Cerebral-Ganglions; man sieht, welcher Abtheilung des Ganglions die Hauptnerven entspringen. TS Nerv zum Augenfühler, TI Nerv zum unteren Fühler, cgv comissura cerebro-visceralis, cgp comissura cerebro-pedalis.

Fig. 2, 2a. Oberseite, resp. Unterseite des Pedal-Ganglions. In Fig. 2b ist die Zungenscheide zurückgebogen um das Ganglion frei zu legen; man sieht die Muskelbänder der Fühler, welche die, dem unteren Theile des Ganglions entspringenden Nerven verdecken. Bei allen drei Figuren sind

übereinstimmende Bezeichnungen gebraucht; ege commissura cerebro-pedalis, ng Nerv zum Geschlechtsapparat, die mit I bezeichneten Nerven gehen in den Mantelrand, Nerv II geht zusammen mit der Aorta und heftet sich unterhalb der Eiweissdrüse an den Geschlechtsapparat, den Nerv III konnte ich nicht weiter verfolgen.

Fig. 3. Zungenscheide nach Entfernung des Nerven-Schlundringes. Man sieht das knopfartig vorstehende Ende des Zungenkörpers, den durchschimmernden Kiefer, und den auf der Unterseite der Zungenscheide halbkreisförmig angehefteten breiten Rückziehmuskel. Hinter dem Oesophagus liegt das aus zwei rundlichen Gruppen bestehende Visceral-Ganglion, die durch eine kurze Commissur verbunden sind; es gehen paarweise Nerven zum Oesophagus, den Speicheldrüsenkanälen und in das Innere der Zungenscheide; die commissurae cerebro-viscerales sind zurückgeklappt.

Fig. 4. Der Lungensack mit dem Verdauungstractus, vergrößert.

Fig. 5. Der Geschlechtsapparat, 2mal vergrößert.

Fig. 6. Der Liebespfeil stark vergrößert; natürliche Grösse 7 mm.

Tafel II.

Fig. 7. Vordertheil der aufgeschnittenen Zungenscheide, um die durch starke Papillen gebildeten Lippen zu zeigen.

Fig. 8. Duschschnitt der Zungenscheide um die Lage des Zungenkörpers zu zeigen.

Fig. 9, 9a, 9b. Kiefer von verschiedenen Individuen, um die Verschiedenheit in der Anzahl der Leisten zu zeigen; Fig. 9c. Seitenansicht des Kiefers.

Fig. 10. Vergrößerte Aussenseite der Augenföhler-Cutis.

Fig. 11. Stück der äusseren Cutis bis zur Sohle, um die Form der Cutisfelder zu zeigen.

Fig. 12. Aufgeschnittener Augenföhler mit dem Doppelnerv; der stärkere Nerv erweitert sich in ein Ganglion, welches den Knopf des Augenföhlers ausfüllt.

Fig. 13. Querschnitt durch die Sohle; in der Mitte

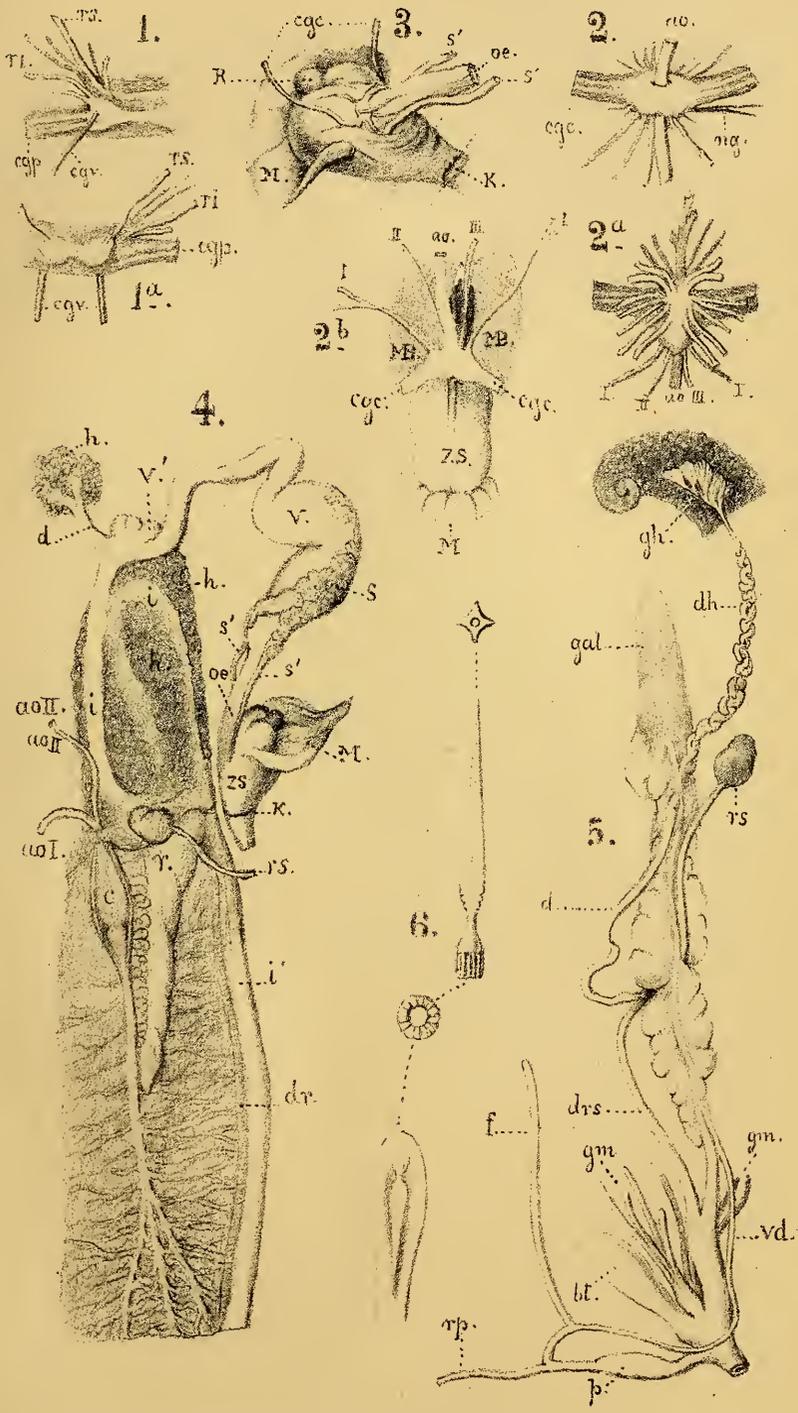
sieht man die Fussdrüse, zu beiden Seiten die Blutkanäle und ausserdem noch unregelmässig vertheilte Höhlungen.

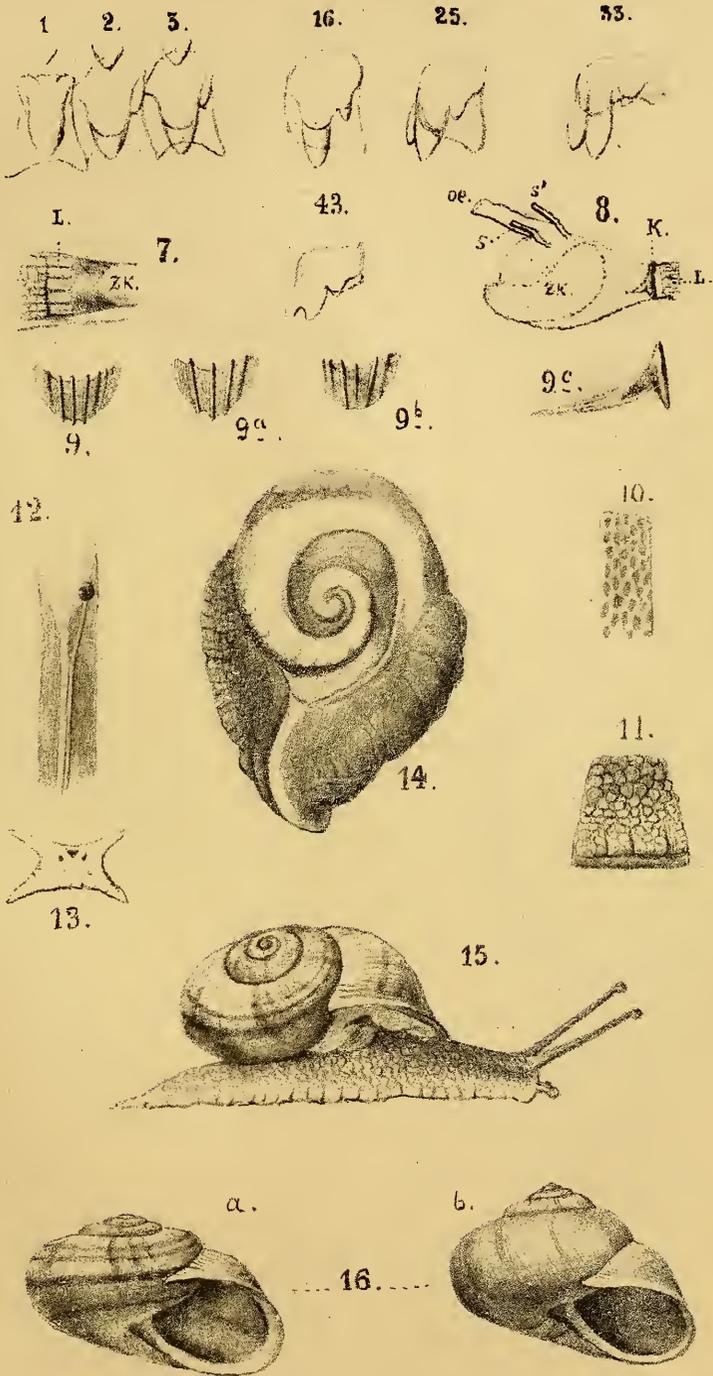
Fig. 14. Das Thier nach Entfernung des Gehäuses, einem mit dunkler gefärbtem Gehäuse versehenen Exemplare entnommen.

Fig. 15. Das lebende Thier in natürlicher Grösse.

Fig. 16. Gehäuse in natürlicher Grösse; a. mit flachem Gewinde, deutlichen Bändern und dunkler Grundfarbe, b. mit hohem Gewinde, kaum erkenntlichen Bändern und heller Grundfarbe.

Oben auf dieser Tafel sind die Zähne abgebildet; die erste Figur zeigt den Mittelzahn und die beiden ersten Seitenzähne, welche erst langsam an Grösse zunehmend, dann langsam abnehmend, allmählig in die Formen übergehen, die als 16., 25., 33. und 43. Zahn einer Querreihe abgebildet sind.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Strebel Hermann

Artikel/Article: [Ueber Helix alonensis, Ferussac 150-158](#)