©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Helix pomatia L.

Revision ihrer Spielarten und Abnormitäten mit Hervorhebung württembergischer Vorkommnisse nebst Bemerkungen über falsche Anwendung des Begriffes „Varietät".

Von Dr. Otto Buchner,
Assistent am Kgl. Naturalienkabinet in Stuttgart.

Mit 4 Tafeln.

Vorwort.

Den Anlass zu der vorliegenden kleinen Publikation gab mir die Neuaufstellung unserer reichhaltigen württembergischen Konchyliensammlung. Die grossen, augenfälligen Gehäuse von *Helix pomatia* L. waren, wie die meisten übrigen Schnecken, nur nach Fundorten und Gesteinsformationen geordnet und bloss die Riesenstücke, die linksgewundenen und die Scalariden besonders aufgestellt. Unter den Formen, welche man sonst die gewöhnlichen nennt, findet sich aber noch immer eine so grosse Mannigfaltigkeit, in Bezug auf Farbe und Form, besonders aber hinsichtlich der letzteren, dass eine nur in der obigen Art und Weise durchgeführte Aufstellung den Bestand noch lange nicht genügend geordnet erscheinen lässt. Ich lenkte sodann meine Aufmerksamkeit auf die in früherer und neuerer Litteratur beschriebenen Varietäten unserer grossen Deckelschnecke, kam aber bald zur Überzeugung, dass im Vergleich mit unseren Vorkommnissen dieselben teilweise einen sehr erzwungenen Eindruck machen, dass man aber hinsichtlich Württembergs sehr wohl in Bezug auf die Form der Gehäuse Gelegenheit hat, einige besondere Typen als Anhaltspunkte für Formenstufen aufzustellen, wodurch dann die Sammlung den Eindruck einer im Detail durchgeführten Ordnung macht. Einzig allein von diesem Gesichtspunkt aus habe ich die Formen aufgestellt und benannt, sonst müsste ich mir selbst den Vorwurf der Schneckenhausspielerei machen. Zugleich aber lag mir daran, die sehr schönen Formen unseres engeren Vater-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

landes zu publizieren. Ich nahm dabei Veranlassung, durch den Vergleich unserer württembergischen Vorkommnisse mit den in nicht geringer Zahl aufgestellten Varietäten der Grenzbezirke unserer *Helix pomatia* L. sowohl nach Süden wie nach Osten, den Wert der letzteren zu prüfen und fand dabei, dass sich einige derselben auch unter den einheimischen Formen finden.

Zugleich fiel mir der in einem grossen Teil der Litteratur vielfach fälschlich angewandte Begriff der Varietät auf, indem auf ganz verschiedenartigen Ursachen beruhende Abweichungen von der Norm gleichmässig damit bezeichnet werden. Dieser Fehler ist deshalb auch in der Etikettierung in den Sammlungen zu bemerken und ich habe demgemäss meiner kleinen Abhandlung diesbezügliche Bemerkungen vorausgehen lassen.

Die Besichtigung der reichhaltigen Sammlungen des Herrn Lehrers Geyer in Backnang und namentlich des Dr. Freiherrn Richard Koenig-Warthausen auf Schloss Warthausen hat mir im Anschluss an die Durchordnung des grossen Formenbestandes unserer württembergischen Sammlung meine Aufgabe sehr erleichtert. Beiden Herren gebührt mein verbindlichster Dank, Freiherrn Koenig-Warthausen besonders noch für die gütige Überlassung einer Anzahl von Exemplaren seiner Sammlung zu Abbildungen, sowie einiger schwer erhältlicher Litteratur.

Schliesslich möchte ich auch an dieser Stelle die angenehme Pflicht erfüllen, meinem verehrten Kollegen und Freunde Herrn Professor Dr. Vosseler für die vorzügliche Ausführung der photographischen Aufnahmen zum Zweck der Herstellung der Abbildungstafeln meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Stuttgart, im Januar 1899.

1. Bemerkungen über falsche Anwendung des Begriffes der Varietät.

Es dürfte wohl kaum notwendig sein, darauf hinzuweisen, dass wir nicht schlechthin für alle die Erscheinungen, durch welche die gewöhnlichen und charakteristischen Eigenschaften einer Tierspecies nach irgend einer Richtung hin verändert werden, den Begriff der „Varietät“ (varietas) anwenden dürfen, denn es kommt in erster Linie darauf an, welcher Natur das verändernde Agens ist.

Eine vollständig erschöpfende Definition der Bezeichnung „Varietät“ ist ebenso schwierig, wie die des Artbegriffes. Darwin sagt im zweiten Kapitel seiner „Entstehung der Arten“ in Bezug auf die

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Varietäten: „Hier wird Gemeinschaftlichkeit der Abstammung fast allgemein gefolgert, obwohl sie selten bewiesen werden kann. Wir haben auch die sogenannten Monstrositäten, die aber stufenweise in Varietäten übergehen. Unter Monstrosität wird, meiner Meinung nach, eine beträchtliche Abweichung der Struktur verstanden, die der Art gewöhnlich schädlich ist, oder nicht nützlich. Einige Fachleute gebrauchen die Bezeichnung ‚Variation' auch in technischem Sinne, um damit eine Abänderung zu bezeichnen, die von den äusseren Lebensverhältnissen direkt abhängig ist; Variationen in diesem Sinne gelten aber nicht für erblich." Hierin liegt doch wohl der Schwerpunkt und deshalb dürfte der Begriff der Varietät seine richtige Definition vor allem finden in der Betonung dauernd erworbener neuer Eigenschaften, womit man sagen will, dass infolge von bestimmten Anpassungsverhältnissen, welche in abändernder Einwirkung nicht bloss sporadisch auf einzelne Individuen, sondern auf die betreffende Tierspecies in ihrer Gesamtheit einen merklichen Einfluss ausüben, die auf solche Weise neu erworbenen Eigenschaften durch Vererbung in einen Dauerzustand übergehen. Eine richtige Varietät repräsentiert stets die Brücke zur Bildung einer neuen Art.

Hazay[1] hat gelegentlich seiner umfassenden Studien über die Entwickelung und Lebensgeschichte der Land- und Süsswassermollusken zweierlei Stufen von Varietäten unterschieden; solche, die „aus den Bedingnissen des Eies in den Entwickelungsmodalitäten des Embryo" als „ständige Varietäten" hervorgehen und solche, die sich „aus den Bedingnissen entwickeln, welche Orts- und Wasserbeschaffenheit darbieten als: ‚bedingte Varietäten'". Das Charakteristische der letzteren liegt in der Erscheinung, dass die Merkmale derselben sich nur so lange behaupten als die betreffenden formenden Einflüsse obwalten, dass also vor allen Dingen eine Vererbung der Variationsmomente nicht eintritt und dieselben vielmehr stets von neuem durch die betreffenden äusseren Einwirkungen gebildet werden müssen. Beispiele dafür bieten in Menge namentlich die Süsswassermollusken, je nachdem dieselben in stehenden oder fliessenden, in kalkreichen oder kalkarmen, kohlensäurereichen oder kohlensäurearmen u. s. w. Gewässern leben. Zeigen sich jedoch nur einzeln auftretende Veränderungen bezüglich der Grösse, Färbung und Form irgend einer Art, die unter einer grösseren Anzahl von Exemplaren

---

[1] Hazay, J., Die Molluskenfauna von Budapest. III. Biologischer Teil. (Malakozool. Blätter, herausg. v. Clessin, neue Folge, dritter Band.)

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

stets sporadisch wiederkehrt, und zwar innerhalb ihres ganzen Verbreitungsbezirkes und ohne nachweisbaren Einfluss von seiten des Klimas, der Bodenbeschaffenheit, des Wassers u. s. w., demnach offenbar ontophysiologischer Natur, so haben wir nur ein individuelles Formen- und Farbenspiel vor uns, das mit den betreffenden Individuen erscheint und wieder verschwindet. Solche Erscheinungen aber unter den Begriff der „Varietät" einzufügen, wäre ganz verfehlt.

Einige Beispiele mögen das eben Gesagte verdeutlichen.

Von *Limnaea stagnalis* L. finden sich bezüglich der Gehäuseform im Federsee neben der mittelschlanken gewöhnlichen Form mit scharfem, kaum etwas erweitertem Mundsaum solche mit sehr ausgezogenem spitzen Gewinde und verhältnismässig enger Mündung, weiterhin aber auch wieder weniger schlanke mit auffallend weiter Mündung und gerundetem, vielfach sogar umgeschlagenem Aussenrand. Dasselbe gilt für den Stadtweiher in Leutkirch, in welch letzterem ausserdem noch eine sehr gedrungene kurzgewundene Form vorkommt. Diese Formen sind jedoch, und dies ist das Beachtenswerte, durch allerlei Zwischenformen miteinander verbunden, so dass die eben angeführten Differenzen nur durch sorgsames Aussuchen der extremen Individuen zu Tage treten.

Von *Helix arbustorum* L. findet man in der Umgebung von Heilbronn neben der gewöhnlichen Form mit mittelhohem Gewinde solche mit auffallend hohem und anderseits wieder solche mit ganz auffallend flachem Gewinde. Derselbe Fall trifft für Mergentheim zu. Aber auch hier kann man nach beiden Richtungen hin Zwischenformen in Menge zu allmählichen Übergängen aufstellen. Und von derartigen Beispielen liessen sich noch mehrere aus unserer württembergischen Molluskenfauna aufführen.

Es ist doch wohl nicht anzunehmen, dass in so verhältnismässig kleinen Gewässern, wie die eben angeführten, oder in dem kleinen Gebiete des Neckargebüsches in der Umgebung von Heilbronn verschiedenartige physikalische Einflüsse obwalten sollten, welche als Ursache dieser Formdifferenzen anzusehen wären. In diesem Falle kann also nicht einmal von „bedingter" Varietät die Rede sein. Das erwähnt auch Hazay ausdrücklich im angeführten Werk bei der Beschreibung neuer Arten und Varietäten. Er sagt dort bei *Limnaea stagnalis* L.: „Sie zeigt sich in manchen Sümpfen ziemlich konstant, in den meisten Gewässern aber erleidet sie mannigfaltige Abänderungen, die sich auch nicht gleichmässig behaupten, sondern zumeist nur überwiegend zur Ausprägung gelangen. Dieser

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Umstand, sowie das Tier und dessen Lebensweise gestatten es nicht, dass man dieselben anders, als im Sinne von Formvarietäten betrachten könnte."

Nichtsdestoweniger findet man in allen Sammlungen, in allen Handbüchern, welche diese Dinge behandeln, von *Limnaea stagnalis* L. „varietas" *producta* Colb., var. *ampliata* Cless., var. *turgida* Mke. sprechen, man liest von *Helix arbustorum* L. „varietas" *depressa* Held, var. *trochoidalis* Raf. u. s. w. Die Bezeichnung solcher ganz einfach nur individueller Formenspiele als Varietäten ist aber nach dem wissenschaftlichen Begriff derselben durchaus unrichtig. Es ist doch noch keinem Anthropologen eingefallen, uns Europäer etwa nach der Kopfform in „Varietäten" einzuteilen, und von *Homo sapiens* L. „varietas" *brachycephala* oder *dolichocephala* etc. zu sprechen, obwohl in diesem Falle noch viel mehr Berechtigung vorläge, indem diese, wenn auch nur individuelle Eigenschaft in vielen Fällen sich zu vererben scheint (endgültig nachgewiesen ist es meines Wissens nicht).

Um zu unseren Schnecken zurückzukehren, handelt es sich in den erwähnten Fällen, wie gesagt, nur um individuelle Formenspiele und es kann demnach nur von *Limnaea stagnalis* L. „forma" *producta*, *ampliata*, *turgida*, von *Helix arbustorum* L. forma *depressa*, *trochoidalis*[1] u. s. w. die Rede sein. Anderseits aber findet man im Bodensee und in anderen grösseren Seen Exemplare von *Limnaea stagnalis* L. mit ausserordentlich verkürztem Gewinde als Sonderanpassungserscheinung infolge der kräftigen Wellenbewegung, welchen diese Tiere im Gegensatz zu den in kleinen stillen Gewässern lebenden ausgesetzt sind. Zudem ist die Oberfläche dieser Schalen vielfach gegittert. Hier haben wir einen durch den konstanten Einfluss der Umgebung gewonnenen dauernden und erblichen Charakter vor uns, so dass man an diesen Orten nur solche und keine anderen Formen

---

[1] Clessin schreibt in Bezug auf diese Art in seiner Abhandlung über den Einfluss der Umgebung auf die Gehäuse der Mollusken (diese Jahreshefte 53. Jahrg. 1897): „Was speciell die getürmte Form der Gehäuse veranlasst, wage ich nicht zu vermuten." Anderseits aber sieht der Autor in der forma *depressa* Held. eine Lokalvarietät, „die sich ausschliesslich am Schlossberge zu Salzburg, am Untersberge und anderen Orten findet" (s. Über Missbildungen der Mollusken und ihrer Gehäuse, Sep.-Abdr. a. d. 22. Jahresberichte des Naturhistorischen Vereins in Augsburg, p. 101). Ausser den von mir angeführten Fundorten befinden sich *depressa*-Formen in unserer Sammlung auch noch von Cannstatt und Kirchberg a. d. Iller und zwar stets gemischt mit der Normalform. Ich kann daher unmöglich in dieser Form etwas anderes erblicken, als lediglich ein individuelles Formenspiel.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

findet, und deshalb ist es in diesem Falle vollständig am Platze, von einer varietas *lacustris* Stud. und var. *bodamica* Cless. zu sprechen. Ebenso dürfte die dritte in Clessin's deutscher Exkursionsmolluskenfauna p. 185 angeführte kleine Form von *Helix arbustorum* L. mit dem offengenabelten, dünnschaligen Gehäuse und dem runzligen Periotracum als eine Bergvarietät, demnach auch als ein Sonderanpassungsprodukt anzusehen sein und somit auch hier die Bezeichnung varietas *Sendtneri* Cless. berechtigt erscheinen. Weiterhin haben wir in der var. *picea* Zglr. von derselben Art eine durchaus gute Varietät vor uns, die sich durch das auffallend dünnschalige und durchscheinende, meist nur aus dem Periotracum bestehende, fast elastische Gehäuse auszeichnet. Die Ursache dieser Erscheinung ist in Bezug auf Württemberg der Aufenthalt in der Buntsandsteinformation des Schwarzwaldes, über welche sich diese schalentragende Schnecke weiter, als die wenigen anderen von dort bekannten Arten ausgebreitet hat, und welche dem Tiere nicht das erforderliche Material zur Bildung einer kalkhaltigen und festen Schale bietet.

Ferner findet man in unseren Museen durchweg die Bezeichnung „varietas" *alba*, *albescens* etc. für Albinos oder Blendlinge. Das ist streng genommen auch nicht richtig. Der Albinismus ist in der Tierwelt eine Degenerationserscheinung oder Hemmungsbildung, indem aus Mangel an Pigment die Integumentgebilde keine Färbung erhalten, wir haben also eine physiologische Krankheitserscheinung, die man sehr wohl von dem Weiss der nachahmenden Zuchtwahl bei den hellgefärbten Tieren, z. B. in den Polargegenden, zu unterscheiden hat. Es giebt demnach eigentlich keine „varietas" *alba* im Sinne des Albinismus, sondern nur eine „degeneratio" *albescens albida* oder *alba* (das mag dem Autor überlassen sein). Nur von dem Gesichtspunkt aus, dass die Blendlingserscheinung unter Umständen in einen Dauerzustand übergehen, also zu einer wirklichen oder ständigen Varietätserscheinung werden kann, mag die Bezeichnung „varietas" allenfalls zulässig sein. Bei unseren Schnecken äussert sich diese degenerative Erscheinung bei einer ganzen Anzahl von Arten, namentlich in der Farblosigkeit der Gehäuse, doch möchte ich dabei die Bezeichnung „albescens" in Vorschlag bringen, da eine wirklich weisse Farbe nur in den seltensten Fällen vorkommt und sich meist ein indifferentes gelbgrau oder hellgelb zeigt, wie bei den in der Finsternis lebenden Tieren (Höhlentieren, Parasiten).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Endlich hat man sich vor der Bezeichnung „varietas“ zu hüten, wenn organische Struktur- und Lagerungsverhältnisse den Tierkörper von dem gewohnten Modus abweichend gestalten und diese Erscheinung dann besonders noch im Exterieur zu Tage tritt. In Bezug auf unsere Schnecken möge die verkehrte Windungsart des spiralig aufgerollten, asymmetrisch ausgebildeten Leibes als Beispiel gelten. So giebt es demnach absolut keine — wie man häufig liest — „varietas“ *sinistrorsa* bei unseren rechtsgewundenen Schnecken, sondern nur eine „aberratio“ *sinistrorsa*. Wenn man rechts und links verwechselt, hat man sich geirrt und so ist es in diesem Falle auch der Natur gegangen. Darum dies die einzig richtige Bezeichnung.

Noch fürchterlicher ist es aber, wenn man selbst für solche Gebilde die Bezeichnung „varietas“ findet, welche auf dem Wege der Missbildung entstanden sind. So habe ich in manchen Konchyliensammlungen das Vergnügen gehabt, von einer *Helix ericetorum* Müll. „varietas“ *monstrosa*, vor allem aber auch in Museen von einer *Helix pomatia* L. „varietas“ *scalariformis* oder *scalaris* zu lesen.

Das Gehäuse ist das mechanisch schützende Skelett der Schnecke, das nach seiner Vollendung nicht mehr in organischem Zusammenhang mit dem Tiere steht. Aus diesem Grunde sind Gehäusedeformationen, die relativ häufig vorkommen, fast ausschliesslich auf mechanische Verletzungen zurückzuführen, welche das Tier nicht in der Weise beeinflussen, dass dessen Organisationsverhältnisse in Mitleidenschaft gezogen werden. Sehr richtig sagt Clessin[1] in dieser Beziehung, dass, wenn dies bei sehr beträchtlicher Verletzung der Schale der Fall ist, das Tier nicht mehr im stande ist, den Defekt zu reparieren und deshalb zu Grunde geht, denn die Gehäusemollusken können den Schutz, welchen ihnen die Schale gewährt, nicht entbehren. Erfahren dagegen die Tiere für sich irgend welche Missgestaltungen, so kann die Veranlassung entweder in einer monströsen Anlage des Embryos oder in einer mechanischen Verletzung des Tieres liegen, welche letztere nur dann auch an dem Gehäuse ihren Ausdruck findet, wenn das dasselbe ausscheidende Organ von der Verletzung mit berührt wurde. Man bemerkt nicht selten merkwürdige Struktur- und Skulpturstörungen an der Schalenoberfläche, aus denen man

[1] S. Clessin: Über Missbildungen der Mollusken und ihrer Gehäuse. (Separatabdruck aus dem 22. Jahresberichte des naturhistorischen Vereins in Augsburg.)

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

meist direkt auf eine Verletzung des Mantelrandes schliessen kann. Daraus geht also hervor, dass abnorme Gehäusebildungen — ich gebrauche hier teilweise die Worte Clessin's — nur dann durch das Tier veranlasst werden, „wenn sie durch Affizierung innerer Organe bedingt sind, welche durch das Centralnervensystem mit dem Reproduktionssystem des Tieres in Verbindung stehen" und dass demnach nur in diesem Falle Vererbung jener von einem bestimmten Typus sich ergebenden Abweichungen eintritt. Da nun aber zur Fortpflanzung die Begattung durch ein zweites Individuum nötig ist, da ferner beträchtliche Abweichungen mehr einer individuellen Eigentümlichkeit als einem Bedürfnisse zuzuschreiben sind, weshalb sie nicht der natürlichen Zuchtwahl unterworfen sein können, so ist die Erhaltung dieser abnormen Formen kaum wahrscheinlich.

Hieraus mag erhellen, dass man Gehäusemissbildungen unter gewöhnlichen Umständen niemals unter den Begriff der Varietät einreihen kann.

Diese gänzlich falsche Bezeichnung stammt noch aus früherer Zeit, wo alles schlechthin als Varietät angesehen wurde, was nach irgend einer Richtung hin von den normalen Verhältnissen abwich. Heutzutage aber, da die Frage nach der Ursache solcher Erscheinungen in den Vordergrund tritt, muss es sehr verwundern, dass man sie immer noch in unseren Museen antrifft. Es dürfte nach unseren bisherigen Betrachtungen wohl einleuchten, dass man in diesem Falle nur von einer „deformatio" *scalaris*, von einer deformatio *monstrosa* reden kann. Clessin teilt die Deformationen (in der eben citierten Schrift) noch weiter ein in „Monstrositäten" und „Anomalien", je nachdem sich die Formveränderung auf die Tiere beschränkt und ihre Veranlassung findet in der individuellen Anlage des Tieres oder durch Verstümmelung, oder ob die Gehäusemissbildungen durch mechanische Verletzungen verursacht sind. Ich glaube jedoch, dass wir für alle Fälle mit der lateinischen Bezeichnung „deformatio" auskommen. Die Fälle der verkehrten Drehung nur als „Modifikation" zu bezeichnen, halte ich für nicht ganz zutreffend und möchte dafür den schon in früherer Zeit zur Verwendung gekommenen Begriff „aberratio", wie oben geschehen, wählen.

Ich habe es für notwendig gehalten, die Aufmerksamkeit etwas dringender auf diesen noch immer wunden Punkt hinzulenken und habe die bezüglichen Ausführungen meiner folgenden kleinen Abhandlung vorausgeschickt, um daselbst keinen Kampf mehr mit solchen falsch angewandten Begriffen zu haben.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es wird mir diese Note von manchem Kollegen vielleicht als Kleinigkeitskrämerei ausgelegt werden und ich gebe gerne zu, dass die Nichtbeachtung dieser sachlich wohlgemeinten Auseinandersetzungen noch lange keine Kirchtürme und Museen zum Einstürzen bringt. Es schadet aber anderseits durchaus nichts, wenn man auch im kleinen und kleinsten pünktlich und rationell verfährt. Die richtige Verwendung der erwähnten Begriffe für abweichende morphologische Erscheinungen in der Tierwelt giebt oft weit eher, als viele Worte und tiefsinnige Abhandlungen, ein Zeugnis davon ab, ob der betreffende Sammler und Forscher auf wirklich wissenschaftlicher Bahn wandelt oder nicht.

2. Revision der Spielarten und Abnormitäten von Helix pomatia L. mit Hervorhebung württembergischer Vorkommnisse.

Wie viele Varietäten oder Formen von *Helix pomatia* L. kann man in den Sammlungen aufstellen? Soviel man will! Das wäre die einfachste, aber noch lange nicht die richtigste Antwort auf diese Frage. Es kommt eben vor allen Dingen darauf an, ob man es bei unserer grössten, gehäusetragenden Landschnecke hinsichtlich ihrer Schale mit Varietäten, zum mindesten mit bedingten Varietäten oder nur mit individuellen Formenspielen zu thun hat. Die Formverschiedenheit ist eine grosse und wer viel Material zur Verfügung hat, kann sich eine wahre Augenweide verschaffen an der Unbeständigkeit der einzelnen Individuen dieser Schnecke in Bezug auf Form und Färbung ihrer Gehäuse. Kein Wunder, wenn die Zahl der auf dieser Erscheinung beruhenden „Varietäten“ einem gleichsam unter den Händen wächst und zur Erfindung immer neuer Bezeichnungen anreizt.

Aber wann irgendwo, so ist es gerade in solchen Fällen gut, wenn man sich des Sprichwortes eingedenk ist: „in der Beschränkung zeigt sich erst der Meister!“

Clessin spricht in seinem Vorwort zur zweiten Auflage seiner rühmlich bekannten „deutschen Exkursionsmolluskenfauna“ goldene Worte, wo er sagt, dass sich „in neuerer Zeit die Übung immer mehr auszubreiten scheint, jede oft nur wenig abweichende Schalenform als nova species, varietas, forma oder mutatio zu beschreiben“ und davor warnt, dass diese Formenbeschreibungen sich am Ende nicht ins kleinliche verlieren. „Zudem“ — fährt der Autor am angeführten Orte fort — „wissen wir ja noch gar nicht, inwieweit die Variationen der Schale, die weit mehr als das Tier von

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Umgebung beeinflusst wird, gehen, resp. von einem angenommenen Typus sich entfernen können, ohne dass das Tier in Mitleidenschaft gezogen wird. Gerade dieser Punkt sollte aber für die zunächst anzustellenden Untersuchungen der wichtigste sein. Insbesondere ist die Gesteinsformation zu berücksichtigen, ebenso sind die physikalischen Eigenschaften, ja selbst die Sammelzeit von Wichtigkeit."

Daraus geht hervor, dass man sich bei unserer *Helix pomatia* L. unter Umständen vor ganz ähnlichen Klippen zu hüten hat, wie bei der Beschreibung der fortgesetzt variierenden Formen der Teichmuscheln, um nicht in die Art und Weise zu verfallen, welche unsere Nachbarn jenseits der Vogesen wieder so eifrig pflegen. Für unseren speciellen Fall möchte ich besonders darauf hinweisen, dass die Annahme einer „Varietät" im richtigen Sinne des Wortes genauere Prüfung erheischt. Verbreitungs-Grenzbezirke, in denen manchmal eine ganze Anzahl von Arten zusammentreffen und nebeneinander vorkommen kann, sind der Varietätenbildung offenbar besonders in dem Falle günstig, wenn sich die Verbreitungsgebiete der in Frage kommenden Arten in ausgedehnter Weise nicht bloss von Ost nach West, sondern namentlich auch von Nord nach Süd erstrecken, indem die Süd- und Nordgrenze der jeweiligen Verbreitungszone dann von wesentlich anderen klimatischen Verhältnissen beherrscht wird als die übrigen Teile des Gebietes. Es werden sich dann die betreffenden Arten an solchen Orten mehr oder weniger gemeinschaftliche Charaktere aneignen, durch welche sie sich vom jeweiligen Grundtypus als richtige Varietät unterscheiden. Die kleineren oder grösseren Abweichungen aber, die oft in engeren centralen Bezirken des Verbreitungsgebietes einer Art unter einzelnen Individuen sich zeigen, muss man meiner Ansicht nach stets mit grosser Vorsicht betrachten. Es giebt in dem grossen Kreise der Mollusken Beispiele genug, namentlich auch unter den Meeresbewohnern, welche uns oft ganz weitgehende Veränderlichkeit in individueller Beziehung vor Augen führen, ich erinnere nur an verschiedene Arten der Gattungen *Cypraea*, *Conus*, *Pecten*, *Spondylus* u. a. Es trifft merkwürdigerweise fast immer zu, dass diejenigen grösseren Arten, welche weit verbreitet sind, nicht nur beträchtliche Unterschiede in ihrem Habitus nach verschiedenen Verbreitungsbezirken zeigen, sondern auch in individueller Beziehung weitgehenden Schwankungen unterworfen sind. Vorzügliche Beispiele dafür sehen wir in *Helix aspersa* Müll. und *punctata* Müll., überhaupt in denjenigen grösseren Landschnecken,

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

welche zum mindesten über einen grossen Teil der palaearktischen Region verbreitet sind. So kommt es denn auch, dass unsere *Helix pomatia* L. in ähnlicher Weise, wie ihre Verwandte, die *Helix aspersa* Müll. vermöge ihrer relativ weiten Verbreitung, wenn sie auch entfernt nicht die der fast kosmopolitischen Springselschnecke erreicht, nicht nur in einzelnen Verbreitungsgebieten, namentlich an den Grenzen ihres grossen Bezirkes, sondern auch in individueller Hinsicht sehr zu mannigfaltigster Veränderung hinneigt, wie sie in gleicher Weise etwa nur noch bei den grösseren Limnaeen zu beobachten ist. Deshalb „cave varietates"!

Es wäre nicht zu verwundern, wenn es die Franzosen hinsichtlich der *Helix pomatia* L. ebenso machten, wie mit den Teichmuscheln, denn je mehr Exemplare von den Schalen dieser grössten und bekanntesten der einheimischen Schnecken durch unsere Hände gehen, je mehr reichhaltige Sammlungen, namentlich betreffs verschiedener Fundorte wir zu sehen Gelegenheit haben, um so mehr gewinnen wir die Überzeugung, dass das Festhalten dieser Art bezüglich specifischer Merkmale durchaus nicht derart ist, wie man gewöhnlich annimmt, dass vielmehr eine recht beträchtliche Neigung zu mannigfacher Veränderung selbst der hauptsächlichsten Charaktere, wobei in erster Linie Farbe und Form eine Rolle spielen, vorhanden ist. Schon in den älteren malakologischen Schriften wurde in der Regel auch auf die vielfachen Farben-, Grössen- und Formenabänderungen bei *Helix pomatia* L. hingewiesen. Man muss dabei aber jede Missbildung selbstverständlich ausschliessen, allein selbst dann, wenn man nur die rechtmässigen Formen in ihren Extremen beobachtet, bemerkt man doch immer ganz beträchtliche Differenzen.

Es handelt sich nun aber in erster Linie darum, ob allen diesen Veränderlichkeiten eine Ursache zu Grunde liegt, welche sie in grösseren oder kleineren Verbreitungsbezirken charakteristisch und konstant werden lässt, oder ob wir hierin nur mehr individuelle Erscheinungen zu erblicken haben. Man darf es wohl als längst erwiesen ansehen, dass die physikalischen Eigenschaften und die Vegetationsverhältnisse der Umgebung einen bemerkbaren Einfluss auf die Mollusken ausüben und dass sich dieser Einfluss ganz besonders in dem Habitus des Gehäuses äussert, aber jede einzelne Erscheinung hinsichtlich der Farbe, Struktur und Form darauf zurückführen zu wollen, wäre viel zu weit gegriffen und bei unserer *Helix pomatia* L. spielen, wie schon erwähnt, ganz besonders individuelle Erscheinungen mit, in welchen man durchaus keine Merkmale zur Beurteilung

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einer Varietät erblicken darf. Es ist deshalb sehr bemerkenswert, dass gerade in den letzten Decennien wiederum neue Varietäten unserer Schnecke beschrieben wurden, so namentlich einige von Gredler für Südtirol und 5 weitere von Hazay[1] für Ungarn. Man darf dabei aber ja nicht verkennen, dass diese eben erwähnten Varietäten aus einem Gebiet stammen, welches als Grenzgebiet der Verbreitung der typischen *Helix pomatia* L. betrachtet werden muss, wo sich demnach leicht Übergangsformen bilden können, welche mehr oder weniger die Charaktere der östlichen und südlichen Nachbararten annehmen, von welchen nach Hazay hauptsächlich *Helix lutescens* Zglr., *lucorum* Müll., *cincta* Müll., *ligata* Müll., *pomacella* Parr. und *Schäfli* Mouss in Betracht kommen. So trägt z. B. nach Kobelt[2] *Helix pomatia* L. var. *sabulosa* Hazay entschiedene *lutescens*-Merkmale und ich pflichte der Bemerkung dieses namhaften Malakologen, wonach weiter nach Osten hin wahrscheinlich Übergänge zwischen *Helix pomatia* L. und *Helix lutescens* Zglr. vorkommen können, vollkommen bei. Auch bei der var. *solitaria* Hazay mögen ähnliche Einflüsse im Spiele sein, wie man anderseits bei der transalpinen var. *piceata* Gredler[3] die *cincta*-Eigenschaften unschwer zu erkennen vermag. Was die *Helix pomatia* L. var. *gratiosa* Gredler[4] anbelangt, so könnte auch diese vielleicht in der That eine wirkliche Varietät sein, wenngleich ihr ganzer Habitus sehr an die Charaktere der Blendlinge erinnert, namentlich in Betreff der dünnen Schale, der Einfarbigkeit und hellgelben Farbe. Die Häufigkeit, welche Gredler als Beweis für die Güte der Varietät anführt, ist meines Erachtens nach nicht als absolutes Gegenargument gegen den Albinismus anzuschlagen; Lehrer Geyer in Backnang besitzt aus einem verhältnismässig engen Bezirk (die weitere zur schwäbischen Alb sich erstreckende Umgebung von Neckarthailfingen im oberen Neckarthal) eine beträchtliche Anzahl von Gehäusen, die in ganz auffallenderweise die Eigenschaften der Gredler'schen var. *gratiosa* zeigen — auch die Kobelt'sche Abbil-

[1] Hazay, J., Die Molluskenfauna von Budapest. 1881. I. Teil.

[2] Rossmässler, E. A., Ikonographie der Land- und Süsswassermollusken, fortgesetzt von Dr. W. Kobelt. VII. Band. S. 37.

[3] Nachr.-Blatt d. Mal. Ges. X. S. 18. Diese Varietät darf mit der var. *brunnea* Porro, Mal. Terr. Fluv. Prov. Comasca. S. 44 identifiziert werden. Bei der var. *piceata* Gredler scheint deutlichere, fast chokoladebraune Bänderung öfter vorzukommen, während die var. *brunnea* Porro die einfarbigen Individuen umfasst.

[4] Rossmässler, E. A., Dasselbe Werk. Neue Folge. Band VI. S. 53 u. 54. Abbildung Taf. 163 Fig. 1044.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dung im „Rossmässler" erinnert daran — hierorts aber nur als mehr oder minder charakteristische Blendlinge betrachtet werden. Es ist wohl ganz unwahrscheinlich, dass die Albinos sich aus irgendwelchem Grunde lokalisieren, denn in diesem Falle müssten sie dann als Anpassungserscheinung und hiermit zum mindesten als „bedingte" Varietät betrachtet werden; es dürfte aber nicht ganz ausgeschlossen sein, dass sie in manchen relativ eng umgrenzten Bezirken häufiger vorkommen als im sonstigen Verbreitungsgebiet der Grundart. Eine Parallele zu dieser Erscheinung bietet die Hazay'sche Varietät *Hajnaldiana*[1], auf welche ich später noch kurz zu sprechen kommen werde. Auffallend ist unter allen Umständen die Thatsache, welche Gredler betont, dass er diese Form neben den anderen meist auffallend dunklen Varietäten der *Helix pomatia* L. erhielt. Im übrigen ist ja an der Reellität der transalpinen Varietäten verschiedener Landschnecken kaum zu zweifeln, denn sie zeigen fast durchweg Charaktere, welche dem ganzen Habitus des Tieres ein dauerndes Gepräge verleihen und dieses Moment giebt stets die Berechtigung von einer „Varietät" zu sprechen und die betreffende Form als solche in Anspruch zu nehmen und zu beschreiben.

Was die Hazay'schen Varietäten im Speciellen anbelangt, so kann man angesichts der ausgezeichnet gründlichen Beobachtungen dieses Malakologen an dem Werte derselben wohl kaum zweifeln. Trotzdem aber möchte ich wenigstens hinter seine var. *Pulskyana* ein Fragezeichen machen, da wir in Württemberg eine vollkommen kongruente Form finden — ich werde nachher näher darauf zu sprechen kommen —, ferner nochmals hervorheben, dass auch seine var. *Hajnaldiana* ebenso wie die Gredler'sche var. *gratiosa* durch ausserordentlich ähnliche, man könnte auch sagen, kongruente Formen bei uns vertreten ist, ja selbst in Bezug auf die var. *compacta* Hazay liessen sich wenigstens ähnliche Formen namhaft machen.

Ich lehne es indes auch speciell für meine Person durchaus weit ab, die eben genannten Varietäten im Prinzip zu bezweifeln, es sei mir nur gestattet, einen Vergleich mit unseren württem-

---

[1] Hazay, op. cit. (cfr. Rossmässler, E. A., Ikonographie, Bd. VII. S. 37 u. 38. Abbildung. Taf. 196 Fig. 1073 u. 1075). Ich mache bei dieser Gelegenheit auf die vorzüglichen Darstellungen Clessin's über farblose Tiere und Gehäuse aufmerksam (Über Missbildungen der Mollusken und ihrer Gehäuse). Der Autor betont dabei besonders die „Verweissung" der Gehäuse als Krankheitserscheinung, die zugleich in grosser Dünnschaligkeit infolge von Unfähigkeit der Kalkausscheidung im Mantel der Tiere ihren Ausdruck findet.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bergischen Vorkommnissen, namentlich hinsichtlich der Form, anzustellen, welcher zeigen wird, dass zum mindesten die var. *Pulskyana* Haz. auch bei uns vorkommt. Es mag vielleicht etwas voreilig erscheinen, wenn ich eine derartige Behauptung ausspreche, ohne die Originalexemplare in Händen gehabt zu haben, nach welchen Hazay, Kobelt und Gredler ihre Diagnosen gaben, doch sind diese meist so ausserordentlich klar und anschaulich, dass kaum irgend ein Punkt missverstanden werden könnte. Ausserdem kommen für mehrere Hazay'sche Varietäten noch die ganz vorzüglichen Abbildungen zu Hilfe, welche besonders Kobelt in seiner Fortsetzung von Rossmässler's „Ikonographie" in Band VII auf Tafel 196 gab. Jedenfalls bürgt der Name dieses ausgezeichneten Kenners ebenso, wie der Hazay's selbst, für eine klare und unzweideutige Beschreibung und Darstellung, nach welcher man sich ohne Bedenken richten kann. Kobelt pflichtet offenbar den von Hazay aufgeführten Varietäten in überzeugter Weise bei und ich bin, wie gesagt, selbstverständlich nicht in der Lage, auch in Bezug auf die anderen Varietäten ohne weiteres den Standpunkt eines für oder wider in dieser Sache einzunehmen. Vor allen Dingen aber liegt mir daran, an der Hand der Darstellung unserer württembergischen Vorkommnisse die Varietäten *brunnea* Reuleaux [1], die auf denselben Formenverhältnissen beruht, wie die var. *Pulskyana* Hazay, die var. *radiata* Ulicny [2], insbesondere aber die noch immer durch Handbücher und Sammlungen geisternden Varietäten *Gesneri* Hartm. und *rustica* Hartm. [3] zu beseitigen.

Ich muss immer wieder erwähnen, dass der eminente Formen- und Farbenwechsel unserer grossen Deckelschnecke sehr zu der Aufstellung und Beschreibung von Varietäten verlockt, aber ein solches Vorgehen hat nur dann seine volle Berechtigung, wenn die betreffenden Formen als Träger unzweideutiger und konstanter Charaktere infolge besonderer Anpassungsverhältnisse nachgewiesen werden können. Im anderen Falle aber erreicht man mit dem redlichen Bestreben des Sichtens und Ordnens nach dieser Richtung gar leicht den der Absicht entgegengesetzten Effekt, denn, anstatt beseitigt zu

---

[1] Clessin, S., Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz, S. 188 (cfr. var. *Pulskyana* Hazay).

[2] Derselbe, op. cit. S. 191 (cfr. Ulicny, P., Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Mährens, S. 8).

[3] Derselbe, op. cit. S. 190 u. 191 (cfr. Hartmann v. Hartmannsruthi, J. D. W., Erd- und Süsswassergasteropoden der Schweiz. 1840—44).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

werden. wird die Konfusion erst geschaffen, besonders wenn zwei verschiedene Formen vom jeweiligen Autor mit dem gleichen Varietätennamen belegt werden, z. B. var. *brunnea* Porro und var. *brunnea* Reuleaux.

Varietäten beruhen im allgemeinen auf Form, Struktur und Farbe. In diesen drei Beziehungen möchte ich unsere württembergischen Vorkommnisse betrachten und vorführen und ich schicke dabei voraus, dass dieselben Grosses leisten, was Veränderlichkeit betrifft, dass diese Erscheinungen aber in keiner Weise lokalisiert sind oder einzig und allein auf den Einfluss der umgebenden Natur zurückgeführt werden können, sondern sich, wie ich immer betonen muss, mehr als individuelle und ontophysiologische Eigenschaften erweisen. Aus diesem Grunde kann ich mich nicht entschliessen, in irgend einer Modifikation unserer schwäbischen *Helix pomatia* L. eine richtige Varietät zu erblicken und am wenigsten in den Hartmann'schen Formen *Gesneri* und *rustica*. Fast überall heisst es, die hochgewundene var. *Gesneri* Hartm. sei gross, dickschalig, der Nabel geschlossen, während die flachgewundene *rustica* Hartm. dünnschalig sei und offenen Nabel habe; das stimmt wohl für specielle Fälle, im allgemeinen aber nicht. Unsere Sammlung beherbergt hochgewundene Exemplare, die sich durch Kleinheit und Dünnschaligkeit auszeichnen, ebensolche sah ich in der Sammlung des Freiherrn Koenig-Warthausen. Bei Herrn Geyer in Backnang habe ich mich davon überzeugt, dass auch hochgewundene Exemplare einen ziemlich offenstehenden Nabel haben können. Anderseits sind in unserer Sammlung flachgewundene Stücke mit schnell sich erweiternden Umgängen, welche sehr festschalig sind und deren Spindelrandlamelle den Nabel fasst völlig schliesst. Die Natur thut dem Systematiker eben nicht den Gefallen, dass sie die var. *rustica* nur auf kalkarmen, die *Gesneri*-Form dagegen nur auf kalkreichen Boden setzt; hierin liegt aber der Grund der Dünn- oder Dickschaligkeit. Kurz und gut, diese beiden „Varietäten" stehen auf so wackligen Füssen, dass sie wohl endlich fallen dürfen. Ich werde bei späterer Gelegenheit nochmals darauf zurückkommen.

Ehe ich im Detail auf die Betrachtung unserer *Helix pomatia* L. eingehe, möchte ich nicht unterlassen auf die Schlussbetrachtungen des Hazay'schen Aufsatzes hinzuweisen, wie man überhaupt allen Malakozoologen das Studium dieser in ihrer Durchführung einzig dastehenden Arbeit nicht genug ans Herz legen kann. Der genannte Autor sagt dort unter anderem: „Man hat alle Form- und Farben-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

verschiedenheiten einer Art im allgemeinen einfach in äusseren Bedingungen, durch äussere Ursachen zu erklären gesucht, wo es doch evident ist, dass nicht nur in einem und demselben Teiche oder auch Quellenwasser, auf einer beschränkten Bodenfläche trockenen Landes, hier wie dort unter gleichen Bedingungen, sich zu oft die mannigfachsten Form- und Farbenverschiedenheiten in den Gehäusen ergeben: sondern dass selbst die aus den Eiern einer *Helix hortensis* zwischen dem Laub eines Fliederstrauches heranwachsenden jungen Tiere abweichend, diese gelb, jene rot und andere gar noch verschieden gebänderte Gehäuse aufweisen; dass sich an derselben Eierschnur der *Limnaea stagnalis* in unserem Aquarium auffallend abweichende Formen ausbilden. Und wenn es mir einesteils gelungen ist, die extremen schlanken Formen auf den doppeldotterigen Zustand des Eies, das andere Extrem in den eingeschobenen, kugeligen Formen auf den Verkümmerungszustand des Eies zurückzuführen und in der wechselseitigen Kreuzung als Resultat weitere Abänderungen zu finden, so wird vielleicht für uns jene fort und fort sich äussernde innere Ursache der Erscheinung in der Farbenverschiedenheit und Bänderung ein Geheimnis des Keimes bleiben, wie die Ursache der weissen, gelben, roten Farbe der Rose, wie die Ursache der blonden, roten, schwarzen Haare unseres eigenen Geschlechtes.

Erst von Art zu Art ergiebt sich ein entschiedener anatomischer Unterschied. Eine Zusammengehörigkeit oder Trennung verwandter Formen kann daher nur durch die Untersuchung der Tiere nachgewiesen und mit Sicherheit durchgeführt werden. Die äussere Form der Gehäuse einer Art ist äusserst variabel, aber alle Divergenzen sind durch die anatomischen gleichen Merkmale zusammengehalten. In welch mannigfachen äusseren Formabänderungen sich auch eine Art der laichlegenden Schnecken repräsentiert, bei allen erweist sich übereinstimmend eine gleiche innere und äussere Beschaffenheit des Laiches, eine minder oder mehr verschiedene aber von der ihr nächstverwandten Art.

Die Gehäuseform einer Art wird bedingt von inneren und äusseren Ursachen. Als innere Ursachen ergeben sich: ein gewisser Zustand des Eies, eine gewisse Beschaffenheit des Keimes. Das Doppeldotterige und das verkümmerte Ei bedingen zwei extreme Gestaltungen, welche sich selten weiter behaupten, sondern vielmehr durch Kreuzung andere lebensfähige Formen hervorrufen. In der Beschaffenheit des Keimes sind die vererblichen Eigenschaften zu Grunde gelegt; alle jene Gebilde, welche im massenhaften Auftreten neben der Stamm-

©Biodiversity Heritage Library, http://biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

form oder neben einer Hauptform an einem Orte sich weiter behaupten, sind die ständigen Varietäten, vielfache sonstige Zwischenformen können nur als Einzelformen oder individuelle Varietäten — wie sie Rossmässler bezeichnete — in Betracht kommen. Äussere Ursachen, wie chemische, physikalische Beschaffenheit des Wassers, Sand, Torf, Kalkboden, klimatische Verhältnisse erzeugen bedingte Varietäten. Diese bilden sich nur zufolge und unter der Einwirkung der gegebenen jeweiligen Verhältnisse, behaupten sich nur so lange, als diese als Ursache obwalten und ändern mit denselben ab; entwickeln jedoch ebenfalls den Umständen angepasste ständige Varietäten der Art: So z. B. sind *Helix compacta* und *sabulosa* durch die Ortsverhältnisse bedingte Varietäten von *Helix pomatia*, alle drei bilden mit zusammengeschobenem Gewinde kugelige, und mit spitzem, hohem Gewinde kegelige Formen aus als ständige Varietäten."

Wenn wir uns diesen interessanten Ausführungen Hazay's anschliessen, können wir in Bezug auf die württembergischen Vorkommnisse unserer *Helix pomatia* L. keine von den neben dem gewöhnlichen Typus auftretenden Formen als ständige Varietäten betrachten, weder hinsichtlich der Form, noch der Farbe und Bänderung. Wir werden später sehen, dass keine von den abweichenden Formen sich in massenhaftem Auftreten neben der Normalform zeigt, was Hazay für die ständige Varietät zur Bedingung macht. Ja, wir werden weiter sehen, dass keine von den abweichenden Formen wirklich streng lokalisiert ist, sondern dass die eine oder andere höchstens etwas häufiger da oder dort sporadisch gefunden wird.

Damit kann ich aber auch keine physikalische oder klimatische Einwirkung als Ursache im strengen Sinne erblicken und deshalb nicht einmal die Bezeichnung „bedingte" Varietäten für diese Formen in Anspruch nehmen und muss infolgedessen die Frage, ob Württemberg wirkliche Varietäten von *Helix pomatia* L. besitzt, angesichts unserer mangelhaften biologischen Beobachtungen entschieden verneinen.

Wie es bei den Najaden hinsichtlich unserer zweischaligen Mollusken der Fall ist, so ist auch in Betreff unserer pulmonaten Gasteropoden, insbesondere der Landschnecken kein anderer Repräsentant in seinen anatomischen Verhältnissen so eingehend und erschöpfend behandelt und beschrieben worden, als unsere grosse Deckelschnecke, *Helix pomatia* L. Die in früheren Zeiten namhaft gemachten Varietäten beruhten hier, wie dort die früher angenommenen „Arten" der Teichmuscheln, meist nur auf den eminent

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mannigfaltigen, wenn auch in verhältnismässig engeren Grenzen sich bewegenden Verschiedenheiten in der Form, Struktur und Farbe der Schale. Danach soll es auch unsere Aufgabe sein, hierauf unsere Darstellungen aufzubauen.

Betrachten wir zunächst die Färbung des Gehäuses unserer Schnecke, so finden wir, dass die einzelnen Individuen sich hierin unendlich verschieden verhalten. Wir sehen zwar in der Regel auf meist dunkler oder heller brauner Grundfarbe eine mehr oder weniger deutliche dunklere Streifung oder Bänderung, welche den Windungen genau entlang läuft, aber die Art und Weise dieser Bänderung und die Intensivität ihrer Färbung ist sehr wechselnd. Zuweilen sind die Streifen oder Bänder deutlich abgegrenzt und lebhaft gefärbt, vielfach aber auch undeutlich und verwaschen, manchmal sehr breit und ineinander geflossen, ein anderesmal nur als dünne Linien bemerkbar, bei wieder anderen Individuen fehlen sie ganz[1]. Das Bemerkenswerte dabei ist die Thatsache, dass alle diese angeführten Fälle dem Sammler gar oft bei einer Anzahl von einem relativ sehr kleinen Verbreitungsbezirk entnommenen Individuen entgegentreten.

So finden sich z. B. in unserer vaterländischen Sammlung 20 Exemplare von Neuhausen auf den Fildern und zwar vom gleichen Platz gesammelt, von denen sich nicht zwei Individuen gleichen! Dieselben sind teils hellfarbig in dem Grundton, teils dunkel, die einen zeigen schmalstreifige Bänderung in der Fünfzahl, bei anderen zeigt sich das gewöhnliche Zusammenfliessen der Bänder[2] in der Art von 1, $\widehat{2\ 3}$, $\widehat{4\ 5}$ oder nur 1, $\widehat{2\ 3}$, 4, 5. Da nun diese Individuen sich fortwährend durcheinander begatten können, so wird die Nachkommenschaft in dieser Beziehung immer unmerklicher zu erkennende Zwischencharaktere zeigen, so dass alle Anhaltspunkte zur genauen Beurteilung in den speciellen Verhältnissen der Bänderung von vornherein immer mehr verschwinden müssen. Das ist aber ein sehr wesentlicher Punkt für die Beurteilung des Wertes einer Varietät, sei es eine ständige oder nur eine bedingte.

---

[1] Man begegnet oft der irrigen Ansicht, dass nur Blendlinge bei *Helix pomatia* L. einfärbig seien. Allerdings sind nur unter den Unikoloren Blendlinge zu finden, aber es giebt durchaus nicht selten richtig gefärbte braune Unikoloren ohne jede Andeutung von Bänderung, also Exemplare, bei welchen von albinistischer Degeneration nicht im mindesten die Rede sein kann.

[2] cfr. Weinland, Dr. F., Zur Weichtierfauna der schwäb. Alb (diese Jahresh., 32. Jahrg., 1876), und Clessin, S., Über Missbildungen der Mollusken und ihrer Gehäuse.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wenn man auch nicht verkennen darf, dass die Färbungserscheinungen hinsichtlich der Intensivität bei unserer Weinbergschnecke bis zu einem gewissen Grade einen Rückschluss auf die biologischen Verhältnisse, namentlich in Betreff des Einflusses der Bodenbeschaffenheit, des Lichtes, der Vegetation und des Klimas im Bereich der Fundplätze gestatten, dass z. B. im allgemeinen dunkler gefärbte Exemplare mit deutlicher und schöner Bänderung einerseits aus feuchtem und vegetationsreichem, etwas kalkarmem Gelände, anderseits aus südlicheren Gegenden stammen, die helleren mit mehr oder minder undeutlicher Streifung dagegen an trockeneren, sonnigeren und kalkreicheren Orten zu finden sein mögen, so muss man sich doch immer noch hüten, dies für eine unumstösslich bewiesene Thatsache anzusehen. Die Erfahrung hat schon zu vielenmalen gelehrt, dass die Natur im grossen wie im kleinen dem Forscher gerne einen Strich durch die Theorien macht, die er sich auf Grund derartiger Erscheinungen zu einem System aufbaut. Ich habe mehr als einmal Gelegenheit gehabt, an schattigen und vegetationsreichen Orten, z. B. im Gebüsch des Neckarufers bei Untertürkheim ziemlich helle Individuen zu finden, bei denen eine schmalstreifige Bänderung nur andeutungsweise vorhanden war, während ich z. B. aus einem Gipssteinbruch zwischen Cannstatt und Fellbach, also von einem sehr trockenen und sonnigen Platze Exemplare mit schönen, dunklen Streifen entnahm.

Sehen wir demnach, dass bei der Färbung unserer Schneckenhäuser neben dem Einfluss von Licht, Luft und Wärme auch noch andere, zweifelsohne individuell-physiologische Faktoren mitspielen, so dürfte es doch wohl zu viel gewagt sein, auf Grund der Verschiedenheit der Färbung, insbesondere nach der Art und Weise der Bänderung absolut bestimmte Beziehungen zu besonderen Lokalitäten zu erblicken, wie es heute noch vielfach als zweifellos erwiesen gilt. Man darf niemals vergessen, dass die Farbe des Tieres auch ein Wort mitspricht und sogar ein sehr gewichtiges, dass also dunklere Tiere von Hause aus auch dunkler gefärbte Schalen besitzen werden, als hellere Tiere.

Sehr richtig schreibt Clessin in seiner öfter citierten Schrift bezüglich der Missbildungen über diesen Punkt: „Die Farbe der Tiere sowohl als die der Gehäuse muss auf individuelle Anlagen der Tiere zurückgeführt werden, die sich innerhalb derselben Species vererben, und die als Erscheinungen des Polymorphismus anzusehen sind. Die Farbenveränderungen bewegen sich in der Regel nur inner-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

halb oft sehr enger Grenzen (Dimorphismus), halten aber für die jeweilige Species diese Grenzen ziemlich scharf ein. Wo verschiedene Farbenvarietäten beisammen leben, entwickeln sie sich aus Eiern desselben Muttertieres (cfr. Hazay, op. cit. Schlussbetrachtungen). Nichtsdestoweniger ist nicht zu verkennen, dass auch äussere Einflüsse die Farbe der Tiere und deren Gehäuse zu beeinflussen und zu ändern im stande sind. Unter den Landmollusken befinden sich im ganzen weit mehr Species, deren Farbe oft beträchtlich variiert, als solche, welche an einer Normalfarbe festhalten, und dies berechtigt uns daher anzunehmen, dass nur in wenigen Fällen die natürliche Zuchtwahl bestimmte Farben begünstigt, sondern dass sich dieselbe den Farbenvarietäten gegenüber meistens indifferent verhält."

Diesen Ausführungen pflichte ich in jeder Beziehung bei und möchte nur noch hinzufügen, dass sich die individuellen Bänderungsverhältnisse bei unserer *Helix pomatia* L. bei dem massenhaften Vorkommen aller denkbar möglichen Modifikationen immer mehr verwischen müssen und daher jede Bestimmtheit verlieren. Ich hielte es deshalb für verfehlt, wollte man auf Grund der Verschiedenheit in den Verhältnissen der Bänderung vom rein biologischen Standpunkt aus „Varietäten" aufführen. Die Verschiedenheit der Grundfärbung des Gehäuses bietet noch eher einen, aber auch nicht sicheren Anhaltspunkt zur Beurteilung der Geländeverhältnisse, indem man, wie schon vorhin erwähnt, an schattigen, feuchtwarmen und windgeschützten Orten und mehr nach Süden hin vorwiegend dunklere Exemplare findet[1], aber das Festhalten einer auf Grund der Färbung beruhenden Varietät hat, wie ich immer wieder betonen möchte, nur dann eine Berechtigung, wenn von einem bestimmten, enger oder weiter begrenzten Fundgebiet sich Individuen mit in dieser Hinsicht konstanten, bei jedem einzelnen deutlich erkennbaren Eigenschaften vorweisen lassen. Deshalb pflichte ich z. B. gerne der Aufrechterhaltung der var. *piceata* Gredler in vollkommener Überzeugung bei, da diese Spielart mit ihren charakteristischen Merkmalen auf das transalpine Gebiet beschränkt ist. Die Grundfarbe dieser Varietät ist ein ziemlich sattes Braun mit öfters mehr oder minder deutlicher, noch dunklerer Bänderung und mit feiner heller, radialer, ziemlich deutlich markierter Streifung. Erwähnt sei noch, dass die Bänderungsverhältnisse bei

---

[1] cfr. Clessin a. a. O. S. 43.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Helix pomatia L. denen der einheimischen Tacheengruppe (*Helix hortensis* Müll. und *H. nemoralis* L.) im allgemeinen wohl entsprechen, den letzteren gegenüber jedoch in vielen Fällen so undeutlich und verschwommen sind, dass sich das Zusammenfliessen und Verschwinden bestimmter Bänder aus der üblichen Fünfzahl nur ausserordentlich schwer erkennen lässt. Wenn man nun schon bei den Tacheen in ihren „Bändervarietäten" sozusagen nur „Pseudovarietäten" erblicken kann, insofern die verschieden gebänderten Individuen ja nicht lokalisiert sind, und wie Hazay betont, vielfach aus einem und demselben Laich stammen, so halte ich es um so weniger angebracht, bei *Helix pomatia* L. hierin irgendwelches bedeutungsvolle Merkmal zur Aufstellung von Variationscentren zu erkennen. Es mag indes jedem Sammler unbenommen sein, namentlich, wenn derselbe über zahlreiches Material verfügt, zu seinem Privatvergnügen eine Reihe von gebänderten Exemplaren von bestimmten Gesichtspunkten aus, z. B. nach Verschwinden und Zusammenfliessen der Streifen, nach der Breite derselben oder der Intensivität der Farbe in ihren Übergängen zusammenzustellen und anderseits die einfarbigen Exemplare als „unicolores" auszuscheiden. Es findet sich bei gleichzeitiger Beachtung der Sammlungszeit und des Fundortes nach seiner geologischen, botanischen und klimatischen Beschaffenheit eventuell doch einmal ein Anhaltspunkt zur Erkenntnis irgend eines in biologischer Beziehung stichhaltigen ursächlichen Zusammenhanges.

Was nun die Struktur der Schale unserer *Helix pomatia* L. anbelangt, so kann man sich in dieser Beziehung desgleichen von einer beträchtlichen Veränderlichkeit überzeugen. Es giebt fast kaum zwei Individuen, welche vollkommen übereinstimmen. Bei der grossen Derbheit, welche diese Schnecke in ihrer Schale zeigt, findet man allerhand architektonische Verschiedenheiten in dem Aufbau, welche in den mannigfachsten äusseren Einflüssen ihre Ursache haben mögen. Man findet Gehäuse mit ausserordentlich glatter und regelmässiger Oberfläche, glänzender Epidermis und mit kaum erkennbarer Querstreifung, andere wieder mit schon äusserlich fühlbarer, rauher Oberfläche, etwas matter, runzeliger Epidermis und deutlicher meist etwas unregelmässiger Querstreifung, in selteneren Fällen können Gehäuse mit vollkommen wellenartiger Oberfläche der Umgänge vorkommen, als ob grobe Bindfäden aneinander gereiht wären. Ein Exemplar der letzteren Strukturart ist in Chemnitz: „Abhandlung von den Land- und Flussschnecken" (Taf. 128,

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 1138 lit. c) abgebildet, ein weiteres wurde mir von Freiherrn Dr. Richard Koenig-Warthausen zur Ansicht gesandt, ein drittes befindet sich als Blendling in der Vereinssammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet. Das Koenig-Warthausen'sche Exemplar ist insofern interessant, als die eigentliche starke Wellung erst gegen den Schluss des letzten Umgangs erfolgt. Ich habe keine besondere Abbildung davon gegeben, weil diese Struktur, wenn auch nur in mässiger Ausbildung, bei dem Zwergexemplar in Fig. 20 und an dem Skalariden in Fig. 24 ebenfalls zu sehen ist.

Auch infolge verschiedener Dicke und Festigkeit des Gehäuses sind die Strukturverhältnisse grosser Veränderlichkeit unterworfen. Bodenbeschaffenheit und klimatische Verhältnisse spielen dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle. Man kann im allgemeinen als Grundsatz aufstellen, dass auf kalkigem Boden und in sonnigeren Gegenden dickere Schalen entstehen, als auf kalkarmen Boden und unter reichlich schattenspendendem Pflanzenwuchs. Die dickschaligeren Gehäuse zeigen meist eine rauhe Struktur und zuweilen die Erscheinung von teilweise oder ganz sich abblätternder Epidermis, worauf wir später noch etwas eingehender zu sprechen kommen werden, während die dünnschaligeren Exemplare im allgemeinen sich durch glatte Oberflächenstruktur und meist glänzend schöne Epidermis auszeichnen.

Die Bildung des Mundsaumes bei ausgewachsenen Exemplaren ist auch sehr verschiedenartig. Vielfach ist er verdickt, erweitert, etwas umgeschlagen, bald hell, bald dunkel gefärbt, manchmal stark und wulstig, ein anderesmal sehr dünn, in seltenen Fällen kommt er gar nicht zu bemerkbarer Ausbildung, zuweilen verschliesst sein inneres Ende, der Spindelrand, mittels verbreiterter Lamelle den Nabel, sich über ihn legend, in anderen Fällen bedeckt er ihn nur teilweise, seltener fast gar nicht; dabei ist dies gar oft bei gleichartigen Individuen zu bemerken, so dass der Wert, den viele Diagnostiker auf diese Erscheinung legen, als ein sehr geringer erscheinen muss.

Aus diesem Grunde finde ich auch die Einteilung der Gruppe *Helicogena* Risso nach diesem speciellen Merkmal in die beiden Untergruppen *Cryptomphalus* Moq. Tand. und *Pomatia* Gray überflüssig, umsomehr, da innerhalb der letzteren Untergruppe diese „Kryptomphalie", d. h. die gänzliche Bedeckung des Nabels durch die Spindelrandslamelle bei mehreren Arten derselben ebenfalls typisch ist, so z. B. bei *Helix ligata* Müll., *lutescens* Ziegl., *Nordmanni* Parr. u. a. m.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Betrachtet man schliesslich die vielartigen Störungen mechanischer Natur, welche auf die Strukturverhältnisse der Schale in sehr mannigfacher Art und Weise einwirken können, so ist leicht einzusehen, wie unhaltbar irgendwelcher Standpunkt in dieser Richtung zum Zweck der Aufstellung von Variationen wäre. Doch kann auch hier, wie hinsichtlich der Färbung, von Sammlern, denen sehr zahlreiches Material vorliegt, durch genaue Fortführung einer Übergangsreihe bei gleichzeitiger pünktlicher Notiznahme des Fundortes in seiner Bodenbeschaffenheit und seinen sonstigen Geländeverhältnissen schliesslich vielleicht doch mancher nicht uninteressante Schluss gezogen werden. Zunächst jedoch bewegen sich noch alle derartigen Erörterungen im Bereiche der Vermutung. Lenken wir unsere Betrachtungen weiterhin noch auf die Formverhältnisse unserer Schneckenhäuser, so zeigt sich endlich auch hier, wie schon des öfteren erwähnt, grosse Mannigfaltigkeit, so dass man wiederum kaum zwei vollständig kongruente Individuen zu finden vermag. Wir können in reichhaltigen Sammlungen hoch- und niedriggewundene, eiförmige, kugelige, aufgeblasene, höher und nieder kegelförmige, in der Grösse eminent verschiedene Formen sehen. Dabei sind dieselben keineswegs lokalisiert, sondern finden sich allenthalben. Man kann höchstens, wie wir später noch sehen werden, konstatieren, dass die eine da, die andere dort häufiger vorkommt, aber immer nur neben den übrigen. Deswegen ergiebt sich auch in dieser Beziehung kein Anhaltspunkt zur Festlegung richtiger Varietäten, wir haben nichts wie Formen oder Rossmässler's „individuelle Varietäten".

Das Einzige, was sich lohnen dürfte, ist eine Sortierung in dieser Beziehung und eine Einteilung in Formen-Typen im Interesse einer rationellen und einheitlichen Ordnung des Materials in den grösseren Sammlungen, und da mir selbst diese Aufgabe obliegt, indem ich über das reichhaltige Material unserer schönen Vereinssammlung im Naturalienkabinet verfüge, musste mir der Entschluss nahe liegen, diesen Versuch zu machen. Der Gedanke lag um so näher, als die Formverhältnisse bei unserer grössten einheimischen Schnecke weit augenfälliger sind, als die Färbungs- und speciell Bänderungserscheinungen.

Es ist für mich, ich gestehe offen, eine recht schmerzliche Empfindung, dass ich in der vorliegenden Sache eigentlich nur Negatives anstatt Positives von irgend einem wissenschaftlichen Standpunkt aus bieten kann. Aber in Anbetracht des kläglichen Mangels in Bezug auf nur annähernd genügende biologische Be-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

obachtungen in unserem Gebiet hinsichtlich unserer grossen *Helix pomatia* L. geht das leider nicht anders. Möchte doch das Beispiel Hazay's auch bei uns recht bald Nachahmung finden; diesen Wunsch wird jeder hegen, der die ausgezeichneten Studien an der Hand der trefflichen und klaren Darstellungen dieses Malakologen kennen gelernt hat.

Anderseits dürfte es aber vielleicht den Sammlern nicht unwillkommen sein, wenn ich einen Vorschlag im Interesse einer einheitlichen Aufstellung mache, denn wer über grösseres Material verfügt, wird stets den Drang empfinden, dasselbe nach irgend einem Gesichtspunkt zu ordnen. Da nun bei unserer *Helix pomatia* L. der Formenwechsel entschieden das auffallendste Moment ist und infolgedessen das Durcheinanderwimmeln der verschiedenartigen Gebilde, sofern sie nur nach Fundplätzen geordnet sind, am meisten unangenehm ins Auge fällt, glaube ich auf dem rechten Wege zu sein, wenn ich nach dem Beispiel Clessin's hinsichtlich der *Limnaea stagnalis* L. auch unsere grosse Deckelschnecke nach Formentypen einteile.

Ich bin nach der Durchsicht des reichen Materials unserer Vereinssammlung aus zahlreichen Fundorten Württembergs, sowie der mit ausserordentlicher Sachkenntnis angelegten Sammlung des Herrn Lehrers Geyer in Backnang und der reichhaltigen Sammlung des Freiherrn Dr. Koenig-Warthausen zu der Überzeugung gelangt, dass sich nicht nur in Bezug auf Württemberg, sondern offenbar für den ganzen Verbreitungsbezirk in dem grossen Heer der Weinbergschnecken in Bezug auf ihren Gehäusehabitus neben der Normalform noch 4 Formentypen gleichsam als Formenstationen oder mittlere Formenstufen feststellen lassen, zwischen welchen in allmählichen Übergängen alle die mehr oder minder charakteristischen Formenspiele zur Ausbildung gelangen.

Als Normalform (forma *vulgaris*) ist selbstverständlich die in der Natur am häufigsten zu beobachtende anzunehmen und diese dürfte sich wohl in erschöpfender Weise folgendermassen diagnostizieren lassen:

Gehäuse gross, bedeckt durchbohrt, länglichrund, gewöhnlich von brauner Hornfarbe, teils einfarbig, vorwiegend aber in verschiedener Weise mehr oder weniger deutlich dunkel gebändert, fünf Umgänge, rundlich, mässig gewölbte Gewindeoberfläche, Windungen durch eine stark bezeichnete Naht vereinigt, schnell zunehmend, letzter Umgang erweitert, gegen die Mündung hin nicht oder nur

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sehr wenig absteigend; Gewinde wenig erhoben, so dass der letzte Umgang etwas über zwei Drittel, annähernd drei Viertel von der Gesamthöhe des Gehäuses beträgt. Gewindeoberfläche mit Ausnahme des Wirbels stark, doch meist unregelmässig quergestreift, manchmal stärker hervortretende Wellen bildend, manchmal zeigen sich sehr feine, vertiefte Spirallinien. Mündung weit und rundlich, von der Mündungswand etwas tief ausgeschnitten, Mundsaum etwas verdickt, mehr oder weniger umgeschlagen, seltener auch bei erwachsenen Individuen fast gar nicht ausgebildet, in der Regel fleischfarbig, manchmal auch hell, Spindelrand als eine breite Lamelle sich mehr oder weniger über den engen Nabel legend. Grösse ziemlich wechselnd, der Durchmesser schwankt gewöhnlich zwischen 40 und 50 mm. (Abbildung Fig. 1 und 2.)[1]

Diese Normalform erfährt nun fast unzählige kleinere oder grössere Abänderungen, von welchen als Typen die nachstehenden herausgegriffen werden sollen.

Ich möchte indessen vorher noch folgendes bemerken: Wie schon eingangs unserer Betrachtungen erwähnt wurde, sagt Clessin in seiner deutschen Exkursions-Molluskenfauna, dass nach entgegengesetzter Richtung 2 Formen zu unterscheiden seien; eine höher gewundene mit völlig geschlossenem Nabel (*Gesneri* Hartmann) und eine flacher gewundene mit nur teilweise bedecktem oder ganz geöffnetem Nabel (*rustica* Hartmann). Diese beiden Formenstufen wurden aber vom Autor bekanntlich als „Varietäten" beschrieben. Da wir dieselben jedoch nach unseren Darstellungen nur als Formenspiele individueller Natur mit nicht vererblichen Eigenschaften ansehen und deshalb nur mit dem Begriff „forma" bezeichnen können, so haben die Benennungen mit dem Eigennamen „*Gesneri*" und dem Prädikat „*rustica*" selbstredend keinen Sinn mehr, denn es müssen in der Bezeichnung eines Formentypus die Hauptmerkmale desselben ausgedrückt sein.

Im übrigen hat es aber auch nach dem wissenschaftlichen Begriff der Art keinen Sinn, in dem Falle, als sich dieselbe nach irgend

[1] Ich habe absichtlich zwei besonders lebhaft gefärbte Exemplare dazu genommen, um im Hinweis auf die Bemerkung Kobelt's in Rossmässler's Ikonographie der Land- und Süsswassermollusken S. 37 darzulegen, dass die lebhafte Färbung und deutliche Bänderung, welche an *Helix lucorum* Müll. erinnert, sich nicht bloss im Süden, sondern auch in unseren Gebieten nicht selten findet. Das Exemplar Fig. 1 stammt von Rottenburg, Fig. 2 von Warthausen aus der Sammlung des Freiherrn Dr. Richard Koenig-Warthausen.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einer Richtung hin als sehr variabel erweist, wie hier z. B. in Bezug auf die Form, 2 Formenstufen als Varietäten herauszugreifen, zwischen denen die Hauptmerkmale sozusagen hin und her pendeln.

Man müsste im Interesse des klaren Artbegriffes und um für die Diagnose einen Anhaltspunkt zu haben, entweder das eine oder andere Extrem als Typus betrachten dürfen. Von den beiden Hartmann'schen Extremen ist aber keines von beiden typisch, die Normalform liegt vielmehr dazwischen und zwar näher seiner var. *rustica* als seiner var. *Gesneri*. Deswegen ist mir daran gelegen, diese beiden „Varietäten" an der Hand meiner vorliegenden Darstellung gründlich abzuschaffen.

Wollten wir nun aber bloss 2 Formen als Typen annehmen, die zudem nicht die Extreme darstellen, sondern von denen die eine doch notwendigerweise als der Grundtypus oder die Normalform gelten müsste, so wäre es im Interesse der einheitlichen Aufstellung einer Sammlung doch sehr schwer, bei der beträchtlichen Differenz der beiderseitigen Extreme die Grenze festzulegen, bei welcher der eine Typus zu Ende ist und der andere anfängt. Das würde der willkürlichen Beurteilung der einzelnen Sammler einen zu grossen Spielraum gewähren.

Ich habe mich daher, aber nur von diesem Gesichtspunkt aus, wie ich ausdrücklich betonen möchte, leiten lassen, zunächst einen Grundtypus und neben diesem noch 4 weitere Formentypen aufzustellen und glaube dadurch die Möglichkeit einer einheitlichen Aufstellung für verschiedene Sammlungen mit umfangreichem Material näher führen zu können. Denn wie man zwei voneinander entfernte Punkte leichter durch eine gerade Linie verbinden kann, wenn man sich einige Zwischenpunkte wählt, so ist es auch zum Zweck der übersichtlichen Aufstellung einer umfangreichen Sammlung von Repräsentanten einer varianten Art eine grosse Erleichterung, wenn man in solchen Fällen festgelegte Zwischentypen gleichsam als Stationen verwenden kann. Aus diesem Grunde habe ich unter dem Begriff „forma" nicht nur die Zwischenformen *sphaeralis* Hartm. und *inflata* Hartm. wieder herangezogen, sondern ausserdem noch zwei weitere aufgestellt und that dies um so leichteren Gewissens, als ich damit ja keine neuen Formen beschreibe, sondern nur einige in früherer und neuerer Zeit beschriebene Varietäten von anderem Gesichtspunkt aus benenne und zugleich lediglich im Interesse einer leichteren Einordnung der verschiedenen individuellen Formenbildungen in den Sammlungen handle.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der erste abweichende Formentypus ist derjenige, bei welchem die Gewindeart niedriger wird unter gleichzeitig vermehrter Aufbauchung der Gewindeoberfläche, wodurch das Gehäuse, besonders im Verlauf des letzten Umganges stärker aufgeblasen erscheint und dadurch ein mehr eiförmiges Aussehen gewinnt. Es möge dabei sogleich an dieser Stelle beigefügt werden, dass sich in der genannten Form häufiger durch Grösse auffallende Exemplare finden, als bei der Normalform. Diesen Verhältnissen folgend, möchte ich für diese Formenspielart die HARTMANN'sche Bezeichnung *inflata* wählen, aber nur unter dem Begriff „forma" und folgende Diagnose geben:

Meist grösser und zuweilen dünnschaliger als die Normalform, Windungsart niedriger als bei dieser, dabei die Gewindeoberfläche stärker gewölbt und bauchig aufgeblasen, so dass der letzte Umgang reichlich vier Fünftel bis fünf Sechstel der ganzen Gehäusehöhe beträgt. Oberfläche meist ziemlich glatt, Mündung gross und weit offenstehend, Nabel meist ziemlich frei oder nur halb, in seltenen Fällen aber auch ganz verdeckt. Die Färbung variiert, wie bei der Normalform. (Abbildung Fig. 3 und 4.)

Die Varietät *radiata* ULICNY (Beitrag zur Kenntnis der Moll.-Fauna Mährens, S. 8) darf ohne Bedenken unter die auffallend gebänderten Individuen dieser Form oder der ihr nahestehenden Stufen der Normalform eingereiht werden.

Der zweite Formentypus zeichnet sich der Normalform gegenüber durch höhere Windungsart aus, wobei aber in gleicher Weise, wie wir es an der forma *inflata* HARTM. sahen, die Gewindeoberfläche ebenfalls stärker gewölbt ist und zwar in diesem Falle ganz besonders bei den ersteren Umgängen; nur erscheint infolge steileren Absteigens des Gewindes der letzte Umgang nicht so stark aufgeblasen, und die Mundöffnung nicht so gross und weit. Das Gehäuse erhält in seiner Gesamtform dadurch ein mehr kugeliges Aussehen, weil infolge der gewölbten Windungsoberfläche die Spitze trotz der höheren Windungsart sehr abgestumpft wird. Diesen Verhältnissen entsprechend wähle ich für unsere zweite Spielform die HARTMANN'sche Bezeichnung *sphaeralis*, ebenfalls natürlich nur im Sinne von „forma". Bei ihr trifft noch mehr als bei der vorigen Form die Erscheinung zu, dass sie meist grössere Exemplare erzeugt, als die Normalform; nach bisherigen Beobachtungen gehen sogar zumeist aus dieser Form die „Schneckenkönige", d. h. die wirklichen Riesenstücke hervor, die man ihrer Grösse wegen

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

noch besonders forma *grandis*[1] nennen mag und von welchen später noch etwas eingehender die Rede sein soll. Die Diagnose wäre demnach kurz folgende:

Vorwiegend grösser und in der Regel etwas dickschaliger, als die Normalform, Windungsart höher als bei dieser, dabei die Gewindeoberfläche, insbesondere in den ersteren Umgängen stärker gewölbt, was die Spitze abgerundet erscheinen lässt und dem Gehäuse ein kugeliges Aussehen verleiht. Der letzte Umgang erreicht nur etwa schwach zwei Drittel der Gesamthöhe des Gehäuses und fällt zuweilen noch etwas steiler gegen die Mündung hin ab. Die Form des Mundes ist schön gerundet, der Mundsaum aber öfters mangelhaft ausgebildet, der Nabel meist über die Hälfte, zuweilen ganz verdeckt (Fig. 6). Die Färbung variiert, wie bei der Normalform, doch sind annähernde Unicoloren bei dieser Form häufiger. (Abbildung Fig. 5 und 6, eine etwas weiter modifizierte Form Fig. 7.) Dieser Kategorie dürfte vielleicht die grosse var. *compacta* Hazay zuzuzählen sein, welche allem Anschein nach ein Repräsentant des Riesenwachstums für den östlichen Verbreitungsbezirk unserer Schnecke ist. Die Erscheinung des Absteigens des letzten Umganges gegen die Mündung hin kann man, wie schon erwähnt, auch bei unseren Formen beobachten.

Auf die kleinen anatomischen Unterschiede in Betreff der Schleimdrüsenfollikel legt Hazay meiner Ansicht nach vielleicht einen zu grossen Wert. Ich erinnere mich genau aus meiner Studienzeit, als ich damals eine ganze Anzahl von *Helix pomatia* L. zum Präparieren einzelner Organsysteme und zur Probe verschiedener Färbemittel anatomierte, gerade in dieser Beziehung, sowie auch hinsichtlich der Zwitter- und Eiweissdrüse auch bei der gewöhnlichen Form ziemlich beträchtliche Differenzen gefunden zu haben. Metrische Angaben vermag ich allerdings nicht zu machen. Es wird sich im vorliegenden Falle wohl in erster Linie darum handeln, ob die Grösse dieser Form sich meist in dem angegebenen Massstab bewegt und das Absteigen des letzten Umganges sich stets gleichermassen vorfindet, oder ob sich nach beiden Seiten hin Übergangsformen zur Normalform finden. Weiterhin dürfte es von Wichtigkeit sein, ob sich die Jungen an den von Hazay namhaft gemachten Plätzen stets

[1] Diese Bezeichnung ist in der ganzen Konchyliologie für besonders grosse Formen einer Species vielfach gebräuchlich, oft sogar im Sinne einer Varietät; welcher Autor sie zuerst für *Helix pomatia* L., d. h. für deren Riesenexemplare, zur Anwendung brachte, ist nicht zu ermitteln.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in der charakteristischen Weise entwickeln als ständige Varietät aus der bedingten. Die Hazay'sche Abbildung ist, beiläufig bemerkt, den gegebenen Massen gegenüber viel zu gross ausgefallen, der Autor giebt 56 mm Durchmesser an, die Abbildung aber hat 68. Die Clessin'sche[1] ist in dieser Beziehung richtiger.

Der dritte Formentypus zeichnet sich durch noch höhere und etwas spitzige Windungsart aus, woraus hervorgeht, dass die Gewindeoberfläche nur wenig gewölbt ist, was dem Gehäuse ein mehr kegelförmiges Aussehen verleiht. Das Hauptcharakteristikum dieses dritten Formentypus ist aber die Eigentümlichkeit, dass der letzte Umgang am Schlusse ziemlich steil gegen die Mündung hin abfällt, während er sich gleichzeitig erweitert. Dadurch wird jedoch die Mundöffnung einerseits von oben nach unten etwas zusammengedrückt, anderseits nach der Seite hin verzogen, was das kegelförmige Aussehen der Schale noch erhöht und den Eindruck hervorruft, als sei dieselbe diametral auseinandergezogen. Bemerkenswert ist namentlich noch die vorherrschend hellbraune Grundfärbung und eng streifenartige Bänderung. In der Grösse bleibt dieser Formentypus meist hinter der Normalform zurück, grössere Exemplare sind seltener. Der Mundsaum ist meist verdickt und hellfleischfarben, zuweilen dunkler, die Spindelrandlamelle bedeckt den Nabel meist zur Hälfte und noch mehr, nur in seltenen Fällen verschliesst sie ihn ganz.

Ich habe für diese Form gemäss ihres Hauptmerkmales, nämlich des länglich-schiefen Mundes, die Bezeichnung forma *plagiostoma* gewählt und gebe folgende Diagnose:

Fast immer kleiner als die Normalform, ziemlich hochgewunden, rundlichkegelförmig, meist hellbraun mit streifenartiger Bänderung, selten dunkler mit breiteren Streifen, der letzte Umgang am Ende ziemlich steil gegen die Mündung hin abfallend, wodurch diese länglich-schief erscheint; Mundsaum verdickt, meist hellfleischfarben, Nabel durch die Spindelrandlamelle halb oder zu zwei Dritteilen verdeckt (Abbildung Fig. 9 und 10).

Es braucht wohl kaum darauf hingewiesen zu werden, dass wir in dieser Form absolut nichts anderes vor uns haben, als die var. *Pulskyana* Hazay. Ich möchte vor allem die Aufmerksamkeit auf die vom Autor selbst und auf die von Clessin in seiner „Molluskenfauna von Österreich-Ungarn und der Schweiz“

[1] S. Clessin: Die Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gegebene Beschreibung hinlenken. Es heisst dort beiderseits: „Gehäuse rundlich-kegelförmig, weisslichbraun; Umgänge $5^1/_2$, langsam zunehmend, der letzte mehr erweitert und herabsteigend; Gewinde spitzig; Mündung länglich-schief; Mundsaum erweitert, sehr verdickt, weisslich fleischfarben; Spindelrand umgeschlagen, den Nabel nur halb verdeckend.“ Dazu bemerken noch die beiden Autoren: „Die Varietät unterscheidet sich von der typischen Form durch die kegelförmige Gestalt, langsam zunehmende Windungen und starkes Herabsteigen des letzten Umganges.“ Die Kobelt'sche Beschreibung in Rossmässler's „Ikonographie“ (VI. Bd. S. 37) lautet:

Fast kegelförmig, mehr oder minder offen durchbohrt, ziemlich rauh skulptiert, Mündung braungelippt. Die Zeichnung ist sehr variabel. Kobelt betont, dass sich das a. a. O. in Fig. 1974 abgebildete Exemplar an unsere deutschen Formen anschliesse, während das in Fig. 1969 gegebene von fünf schmalen Binden umzogen sei, von denen 3 und 5 besonders dunkel sind. Was die Skulptur anbelangt, so kann derselben nach unseren vorhergehenden Darstellungen ein diagnostischer Wert nicht beigelegt werden. Dieselbe hängt von einer zu grossen Zahl rein zufälliger äusserlicher Einflüsse ab, desgleichen ist die intensivere Farbe des einen oder anderen Bandes durchaus nichts besonders Hervorhebenswertes. Ich wäre gewiss nicht abgeneigt, in dieser Form eine bedingte oder sogar ständige Varietät im eigentlichen Sinne dieser Bezeichnung zu erblicken, wenn, wie gesagt, auf mehr hervortretende Färbung einzelner Bänder ein Wert zu legen und die Form auf besondere Fundgebiete, wie z. B. Ungarn, beschränkt wäre. Da sie jedoch durch Übergänge aller Art auch hinsichtlich ihres Hauptcharakteristikums, des absteigenden letzten Umganges, ebenso in Bezug auf die streifenartige Bänderung nach den anderen Formen übergeführt werden kann und bei uns sporadisch vorkommt, vermag ich in ihr nur die Mittelstufe eines Formentypus zu erkennen. Die beiden abgebildeten Exemplare sind von mir selbst unter einer Menge von Normalformen gesammelt worden. Das im oberen Bild gegebene stammt von der Höhe „Katharinenlinde“ bei Esslingen, das andere fand ich in Feldern bei Hofen a. Neckar. Ein dunkleres Exemplar wurde von mir aus vielen Normalstücken im Gebüsch des Neckarufers bei Berg entnommen, dasselbe ist identisch mit der var. *brunnea* Reuleaux (cfr. Clessin, Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz, S. 188). Noch weitere Exemplare unserer Sammlung stammen von Warthausen in Oberschwaben, gesammelt von Freiherrn Koenig von Warthausen,

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zwei weitere von Neuhausen auf den Fildern, eines von Oberroth OA. Gaildorf, eines von Münster a. Neckar, und als Ausländer wäre in unserer allgemeinen Konchyliensammlung noch je ein Exemplar von Luzern und von Eger zu erwähnen.

Diese „Plagiostomie", d. h. die seitlich-schiefe Verziehung der Mundöffnung und das damit verbundene Herabsteigen des letzten Umganges, beobachten wir, beiläufig bemerkt, auch bei einigen anderen nahe verwandten Arten der *Helicogena*-Gruppe, insbesondere neigt *Helix aspersa* Müll. dazu, die ohnehin in ihrer Normalform schon in der Regel etwas „plagiostom" erscheint. Ich brauche bloss auf die eminent stattliche Formenreihe hinzuweisen, die wiederum Kobelt in Rossmässler's „Ikonographie", neue Folge, dritter Band auf Taf. 67, 68 und 69 in meisterhafter Weise illustriert hat. Ich erwähne bei dieser Gelegenheit nochmals die interessante Parallele zwischen *Helix pomatia* L. und *Helix aspersa* Müll. bezüglich der Formen- und Farbenabänderungen.

Der vierte Formentypus unserer *Helix pomatia* L. endlich zeichnet sich hauptsächlich durch auffallend hohes Gewinde aus, wobei die Gewindeoberfläche je nachdem er sich an die forma *sphaeralis* oder die Normalform anschliesst, etwas mehr oder weniger gewölbt erscheint. In der Grösse ist dieser Formentypus wechselnd, teils kleiner, teils grösser als die mittelgrosse Normalform, die grösseren Stücke sind meist auffallend dickschalig und vielfach auch ohne regelrecht ausgebildeten Mundsaum. Ein Absteigen des letzten Umganges gegen die Mündung hin findet teils gar nicht, teils nur in sehr geringem Grade statt. Der Nabel ist fast immer mehr oder weniger geschlossen. Bezüglich der Färbung herrscht die hellere Grundfarbe vor, die Bänderung ist verschiedenartig, teils breit-, teils schmalstreifig, manchmal nur angedeutet. Die Höhe der Windungsart ist sehr schwankend und kann, ohne dass, wie bei den Deformationen, ein besonderer äusserer Einfluss im Spiele wäre, einen solch bedeutenden Grad erreichen, dass der letzte Umgang nur noch ein Drittel der Gesamthöhe des Gehäuses beträgt. Es bedarf in diesem Falle wohl noch weniger des Hinweises, dass wir vorwiegend unter diesen Typus die Hartmann'sche Varietät *Gesneri* einzureihen haben, welche ich hiermit als nicht existenzfähig definitiv ad acta legen möchte. Der Beweis dafür liegt am anschaulichsten in der Bemerkung Clessin's (a. a. O. S. 190). „Die Art variiert so sehr nach Höhe des Gewindes, Dickschaligkeit und Färbung, dass die Unterscheidung nur lokal sich ausführen lässt. Die Unterschiede

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

verschwinden bei einer grösseren Reihe Exemplare verschiedener Fundorte, so dass sich unter diesen zwar extreme Formen finden, aber diese sind durch Zwischenformen derart verbunden, dass sich keine Grenze bestimmen lässt, wo die eine Varietät aufhört und die andere beginnt. Ich lege daher im ganzen auch wenig Wert auf die Varietäten dieser Art."

Hartmann selbst scheint seiner var. *Gesneri* einen weiteren morphologischen Spielraum zugestanden zu haben, da, wie auch Kobelt sagt, seine Abbildung eine besonders auffallende Form nicht erkennen lässt. Die Kobelt'sche Abbildung im „Rossmässler" V. Taf. 147 Fig. 1478 trifft die Mittelstufe ebenso wie die in Clessin's „Molluskenfauna Österreich-Ungarns und der Schweiz", S. 190. Ich habe 3 verschiedene Stufen zur Darstellung gebracht und zwar in Fig. 8, 11 und 12. Die Abbildung in Fig. 8 stellt ein unter dieser Bezeichnung von Clessin bestimmtes, im Besitze des Herrn Lehrers Geyer in Backnang befindliches Exemplar dar. Dasselbe darf eigentlich als Mittelstufe zwischen der forma *sphaeralis* und unserem vierten Formentypus, aber mit vorherrschendem *sphaeralis*-Charakter, d. h. stärker gewölbten ersten Umgängen, betrachtet werden: Fig. 12, aber namentlich Fig. 11 stellt auffallend hochgewundene Formen dar.

Möge nun diese „varietas" *Gesneri* Hrtm. friedlich unter den Genossen unseres vierten Formentypus und deren Übergänge zur *sphaeralis*-Form ruhen. Angesichts des hohen Gewindes möchte ich für diesen Typus die Bezeichnung forma *turrita* nehmen, wobei ich aber, um Missverständnissen vorzubeugen, ausdrücklich betonen möchte, dass man diese, wenn auch noch so hochgewundene, so doch ohne jede gewaltsame äussere Einwirkung, also niemals auf einer Missbildungserscheinung beruhende Form sehr wohl von den später zu besprechenden Scalaridenbildungen zu unterscheiden hat, bei welchen früher für die weniger auffallenden Stücke ebenfalls die Bezeichnung „*turrita*" gebraucht wurde[1].

Die Diagnose gebe ich folgendermassen:

Grösse sehr wechselnd, Gewinde in verschiedenem Grade auffallend hoch ausgezogen, Windungsoberfläche mehr oder minder gewölbt. Meist dickschalig, besonders die grösseren Exemplare, mit

---

[1] Diese Bezeichnung wurde ebenfalls schon in früheren Zeiten für besonders hochgewundene, zum Teil auch für deformierte Exemplare verschiedener *Helix*-Arten meist im Sinne der Varietät gebraucht. Auch hier herrscht nicht völlige Klarheit bezüglich der Autorschaft, weder betreffs der *Helix pomatia* L., noch der anderen Species.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

vorwiegend heller Grundfarbe und mehr oder minder deutlich ausgebildeter Bänderung, zuweilen einfarbig. Mundsaum nur selten normal entwickelt, Nabel meist mehr oder weniger verdeckt. Letzter Umgang die Hälfte, in extremen Fällen nur ein Dritteil der Gesamthöhe des Gehäuses. (Abbildungen, wie schon erwähnt, Fig. 8, 11 und 12.)[1] Damit wären die Hauptformentypen unserer *Helix pomatia* L. in ihren charakteristischen Formenstufen festgelegt.

Es ist klar, dass es ein Ding der Unmöglichkeit ist, die Diagnosen so zu fassen, dass diese Formenstufen, welche wir soeben aufgeführt haben, genau zu begrenzen wären. Es bleibt dies jedem Einzelnen nach eigenem Ermessen überlassen. Die Diagnosen mögen mit Hilfe der Abbildungen nur eine Direktive zur Beurteilung des Formenwechsels geben und es soll damit ja auch nur dem Sammler Gelegenheit geboten werden, sein Material nach einem bestimmten und rationellen Gesichtspunkt zu ordnen und aufzustellen. Es lassen sich selbstredend aus reichem Material alle denkbaren Übergänge von einer Formenstufe zur andern herausfinden und nicht etwa nur in der Reihenfolge, dass z. B. die Normalform nach der einen Seite in die *inflata*-, nach der andern in die *sphaeralis*-Form, diese dann in die *plagiostoma*- oder *turrita*-Form übergehen müsste. Es kann die *inflata*-Form direkt in die *sphaeralis*-Form, oder die Normalform direkt in die *plagiostoma*- oder *turrita*-Form u. s. w. übergehen. Aber eben hierin liegt der Beweis, dass innerhalb dieses Formenkreises keine Form mit konstanten, immer leicht erkennbaren Merkmalen liegt.

Eine im Tierreich ausserordentlich verbreitete degenerative Erscheinung ist der Albinismus, welche bekanntlich darauf beruht, dass dem Körper der Farbstoff für die Integumentgebilde fehlt, wodurch derselbe ein mehr oder minder fahles, bisweilen ganz weisses Aussehen erhält.

Diese Erscheinung kommt auch in höherem oder geringerem Grad in der Färbung der Schneckenschalen zum Ausdruck, so dass wir bei einer ganzen Anzahl unserer einheimischen Landschnecken zuweilen mehr oder minder farblose Gehäuse antreffen. Ich brauche wohl nicht darauf hinzuweisen, dass man totgesammelte und verbleichte Stücke nicht damit verwechseln darf. Was im besonderen unsere *Helix pomatia* L. anbelangt, so tritt diese Erscheinung des

[1] Fig. 11 ist leider perspektivisch etwas verkürzt ausgefallen, daher die scheinbar enge Mündung.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Albinismus bei ihr nicht allzu selten auf. Man findet durch ihr ganzes Verbreitungsgebiet dann und wann Exemplare mit auffallend hellem, fast immer ganz einfarbigem Gehäuse, meist strohgelbe oder hell gelblichgraue, in seltenen Fällen ganz weisse Stücke. Bei genauerer Betrachtung erweisen sich diese Exemplare in der Regel auffallend dünnschaliger als die normalen Stücke, was auf den krankhaften Charakter schliessen lässt, die strohgelbe bis weisse Epidermis neigt gewöhnlich sehr dazu, sich abzublättern. Der Mundsaum ist den übrigen Verhältnissen entsprechend stets weiss und meist mangelhaft ausgebildet. An eine bestimmte Form scheinen diese Blendlinge nicht gebunden, kommen aber allem Anschein nach in der Normalform am häufigsten vor.

Bezüglich der Sonderaufstellung in den Sammlungen möchte ich für diese Kakerlaken, wie schon in meiner einleitenden Note erwähnt, die Bezeichnung „degeneratio" *albescens* in Vorschlag bringen.

Ich will es dahingestellt sein lassen, ob die Hazay'sche var. *Hajnaldiana*[1] etwas anderes ist oder nicht. Zunächst vermute ich in ihr ebenso wie in der Gredler'schen *gratiosa* lediglich eine Blendlingsbildung, wie man solche zuweilen im ganzen Verbreitungsbezirk findet.

Eine für Süddeutschland und insbesondere für die bergigen Waldgebiete der Juraformationen Württembergs ganz besonders hervorzuhebende Erscheinung ist der eminente Riesenwuchs, welchen man bei unserer *Helix pomatia* L. dann und wann in individueller Beziehung beobachten kann. Nach meinen Erkundigungen sind Exemplare von solchen Dimensionen, wie diejenigen des schwäbischen Albgebietes, anderswo nicht wieder gefunden worden. Unsere Abbildungen in Fig. 14, 15 und 16 führen die wirkliche Grösse dieser „Schneckenkönige" vor Augen. Das Exemplar in Fig. 14 stammt aus Allmendingen und ist Eigentum des Freiherrn Dr. Koenig-Warthausen, dasjenige in Fig. 15 aus Tuttlingen und ist das grösste Stück der Sammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde im Stuttgarter Kgl. Naturalienkabinet.

[1] Hazay schreibt in seinem citierten Werke im biologischen Teil anlässlich dieser Erscheinung: „Die bindenlose, ganz weisse var. *Hajnaldiana* ist eine merkwürdige Erscheinung unter höchst dunkel gefärbten und gebänderten Formen, sie erweist sich als ein ähnliches Vorkommen wie die Albinos der *Clausilia plicata* und der *Succ. putris* var. *grandis*, welche auch in grösserer Anzahl mit den andersgefärbten anzutreffen sind. Die Ursache dieser Skulpturerscheinung kann auch darum nicht in der Boden- und Vegetationsbeschaffenheit des Fundortes, sondern in einer noch unbekannten inneren Beschaffenheit des Tieres selbst gesucht werden."

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der Durchmesser dieser beiden fast gleich grossen Riesen beträgt 67—68 mm. Der Formentypus, welcher diesen Exemplaren zu Grunde liegt, ist bei dem Allmendinger, Fig. 14, die *sphaeralis*-Form, welche nach bisherigen Beobachtungen am meisten zum Riesenwuchs hinneigt. Bei dem Tuttlinger, Fig. 15, sehen wir eine gegen die *sphaeralis*-Form hin modifizierte Normalform. Das auf derselben Tafel in Fig. 16 gegebene etwas kleinere Riesenstück (Fundort Ulm, Sammlung Koenig-Warthausen) zeigt mehr eine Mittelstufe zwischen der *sphaeralis*- und der *turrita*-Form mit leichter Plagiostomie, welch letztere bei diesem Exemplar infolge mehrfacher starker Beschädigung zu stande kam. Aus der flacheren Normalform, der *inflata*-, *plagiostoma*- und höheren *turrita*-Form scheint der Riesenwuchs nicht hervorzugehen, obwohl die *inflata*- sowie die *turrita*-Form geneigt sind, grössere Stücke zu bilden. Ein beachtenswertes Merkmal dieser „Schneckenkönige" ist die meist ganz auffallende Dicke der Schale, wie der Mundrand unseres grossen Tuttlingers zeigt. Auf der Innenfläche des letzten Umganges findet man ausserdem fast bei jedem Riesen noch eigentümliche, mitunter stark hervortretende Verdickungswülste, welche die Gewichtigkeit des Gehäuses noch erhöhen. Clessin[1] führt diese Erscheinung übrigens ganz richtig auf die Mehraufnahme von Kalk zurück, welche leicht Überbildungen an den Gehäusen veranlasst.

Über die eigentliche Ursache dieses auffallenden Riesenwuchses herrscht jedoch noch Dunkel und unsere Urteile darüber bewegen sich meist nur auf dem Gebiete der Vermutungen. Dass es ausnahmsweise alte Stücke sind, welche sich siegreich in längerer Lebenszeit durch die klimatischen Einwirkungen durchgekämpft haben, ist für mich wenigstens die wahrscheinlichste Deutung. Züchtungsprodukte sind es durchaus nicht, denn unsere gewaltigsten Exemplare stammen nicht aus Schneckengärten, sondern wurden im Freien gefunden. Simroth[2] sprach in der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig am 5. Februar 1895 über einen Fall von Riesenwuchs bei *Helix pomatia* L., dem die Beobachtungen des Vorsitzenden der deutschen malakologischen Gesellschaft, Herrn Heynemann, zu Grunde liegen, angestellt an einer kolossalen Weinbergschnecke aus der Um-

---

[1] Über den Einfluss der Umgebung auf die Gehäuse der Mollusken. (Diese Jahresh. 53. Jahrg. S. 87.)

[2] H. Simroth: Über einen Fall von Riesenwuchs bei *Helix pomatia* L. (Besonderer Abdruck a. d. Berichten d. naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig, Jahrg. 1895/96.)

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gebung von Frankfurt a. M. Es ist zu bedauern, dass keine genauen metrischen Angaben bezüglich der Grösse des Gehäuses zur Beurteilung vorliegen. Simroth erwähnt nur, dass dasselbe einen halben Umgang mehr hat, als der Art unter gewöhnlichen Verhältnissen zukommt. Dies würde indessen so ziemlich der Grösse der von mir in Fig. 14 und 15 gegebenen Exemplare entsprechen und es darf wohl anzunehmen sein, dass diese Dimensionen die Grenze des Möglichen darstellen.

Das Merkwürdige, was der genannte Malakologe dabei erwähnt, ist die Thatsache, dass sich bei dem Riesenexemplar die Längsreihen des Raspelapparates, der Radula, vermehrt hatten. Nach Lehmann (Schnecken und Muscheln Stettins und der Umgebung) ist die Raspel der Weinbergschnecke unter gewöhnlichen Verhältnissen 10 mm lang und 5 mm breit und trägt die Zähne in 139 Längs- und 176 Querreihen. Bei der Frankfurter Riesenform aber war sie 16 mm lang und reichlich 5 mm breit und trug dabei etwa 160 Längs- und 250 Querreihen, war also ganz auffällig in die Länge gewachsen. Dass die Differenz in der Breite nicht mehr ausmacht, beruht wohl, wie Simroth erwähnt, auf einer Vernachlässigung der Millimeterbruchteile von seiten beider Beobachter.

„Am auffälligsten aber — fährt Simroth fort — war nun die Art und Weise, in der die Längsreihen sich vermehrt hatten; es waren keineswegs normale Reihen hinzugefügt, sondern allerlei mächtige, abnorme Zähne interpoliert worden, natürlich in je einer Reihe hintereinander, also auf entsprechende Odontoblasten zurückzuführen. Hier und da war eine Reihe eingeschoben, am stärksten gehäuft nach der Seite. Darin sind 70 und 73 normale, 71, 72 und 74 Riesenzähne.“

Simroth vermutet ferner, dass das besprochene Riesenexemplar unter besonders günstigen Umständen zwei Überwinterungen glücklich überstanden hat und zu neuem Wachstum und zu neuer Raspelbildung übergegangen ist. Diese Annahme teile ich vollkommen, denn ohne besonderes Grössenwachstum des Tieres dürfte letzteres wohl kaum Veranlassung nehmen, sein Gehäuse in ungewöhnlichem Masse zu vergrössern.

Diese Radulavergrösserung halte ich aber mindestens ebenso wichtig, wie diejenige der Schleimdrüsen bei der Hazay'schen Varietät *compacta* und sie müsste demnach mit demselben Rechte als ein Varietätenmerkmal betrachtet werden dürfen. So erwähnt auch Simroth: „Wir wissen nicht, ob nicht die Summierung gleich günstiger Be-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dingungen, ihre Erstreckung auf viele Individuen artbildend wirken kann oder schon gewirkt hat und zwar dann ausserordentlich energisch, ja fast sprungweise.“ Vorläufig jedoch, solange diese riesigen Individuen so ausserordentlich selten gefunden werden, d. h. solche, wie die in den abgebildeten Dimensionen gegebenen, halte ich selbst die Aufstellung einer Varietät für verfrüht und möchte auch die Bildung der Riesenzähne im Raspelapparat auf aussergewöhnlich starke Kalkaufnahme zurückführen, die sowohl durch die Gesteinsformation des Wohnplatzes, als auch durch die individuelle Physiologie des Tieres bedingt ist. Bemerkenswerth ist jedenfalls die Thatsache, dass diese Riesen fast nur aus den kugeligen und höher gewundenen Exemplaren hervorgehen, deren Umgänge doch eigentlich langsamer zunehmen, während die zwar sonst wohl die Normalform übertreffenden Exemplare mit rasch zunehmenden Umgängen, also die *inflata*-Formen nicht in den eigentlichen Riesenwuchs ausarten.

Die vorhin erwähnten Verdickungswülste im letzten Umgang, die eminente Verdickung des Mundrandes ohne regelrechte Ausbildung des Mundsaumes lassen, wenn auch nicht gerade auf mechanische Einwirkung, so doch immerhin neben Mehraufnahme von Kalk noch auf einen in physiologischer Beziehung vielleicht mehr oder minder überreizten und deshalb anormalen Zustand schliessen, der in einer Art übermässiger Biodynamik seinen Ausdruck findet. In den Sammlungen werden diese auffallend grossen Exemplare herkömmlicherweise besonders als forma *grandis*[1] bezeichnet. Nach unseren Darstellungen dürfte es gut sein, die Bezeichnung der Formenstufe mit hinzuzusetzen, schon aus dem Grunde, um die Riesenstücke nicht als besondere Formen oder gar Varietäten erscheinen zu lassen. Für unseren Fall würde man also z. B. forma *grandis-sphaeralis* und *grandis-vulgaris* etc. sagen.

Um dem Sammler einen Massstab zur Beurteilung der Riesenstücke zu geben, möchte ich erwähnen, dass dieselben in der Regel von 55 mm Durchmesser an aufwärts gerechnet werden. Den Durchmesser rechnet man bekanntlich am besten von der Spitze zum unteren Drittel des Bogens der letzten Umgangsfläche.

Des beliebten Kontrastes willen habe ich in Fig. 17—20 als entgegengesetztes Extrem Zwergformen abgebildet mit nur 30—32 mm Durchmesser, welche die übrigen Charaktere der Normalform zeigen. Aber auch aus der *turrita*-Form, namentlich in höheren Stufen

---

[1] cfr. unsere Anmerkung auf S. 259.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

scheinen leicht Zwerge hervorzugehen. Die Ursache des Zwergwuchses dürfte neben der Anlage besonders in mangelhaften Ernährungsverhältnissen zu suchen und diese Tiere daher als Kummer- oder Hungerformen zu betrachten sein. Von den abgebildeten Zwergformen stammen die beiden kleinsten in Fig. 17 und 18 dargestellten aus Klagenfurt (Sammlung Koenig-Warthausen), die beiden in Fig. 19 und 20 aus Stuttgart und Warthausen (Vereinssammlung). Bezüglich einer besonderen Benennung in den Sammlungen dürfte entsprechend der forma *grandis* die Bezeichnung forma *parva* am Platze sein.

Um den Formenreichtum unserer *Helix pomatia* L. zu erschöpfen, sei weiterhin noch der, wenngleich selten, so doch unter unseren einheimischen Heliciden am häufigsten vorkommenden linksgewundenen Abnormität gedacht, der aberratio *sinistra* oder *sinistrorsa* Rossm.[1] (Fig. 13). Die Ursache der läotropen und dexiotropen Windungsart bei der Schneckenschale ist nicht aufgeklärt, doch sind die neueren Malakologen darin einig, dass der Beginn dieser Erscheinung in den allerfrühesten Entwickelungsstufen des Tieres zu suchen ist, da sich am Gehäuse nicht die geringsten Anzeichen einer mechanischen Verletzung finden. Wenn wir mit Clessin annehmen, dass die Drehungsrichtung der Schnecken durch die Neigung des Dottersackes, der sich nach hinten während des Wachstums der in der Bildung begriffenen Schnecke zipfelmützenartig verlängert, ihren Anstoss erhält, so würde die verkehrte Drehung dadurch zu stande kommen, dass der Zipfel des Dottersackes sich aus irgendwelchem Grunde auf die der normalen Drehung entgegengesetzte Seite wendet, wahrscheinlich durch Druck. Man kann sich eben die verkehrtgewundenen Schnecken kaum anders als durch Umstülpung der frühembryonalen Windungsanlage, also bei Beginn des Austrittes aus der bilateralen Symmetrie entstanden denken, wodurch dann der perversus viscerum zur Ausbildung gelangte.

Die Rechtsdrehung ist in der ganzen Schneckenwelt weitaus vorherrschend, die Linksdrehung jedoch bei mehreren Geschlechtern, ja selbst bei einigen Familien typisch *(Clausilia, Physa, Planorbis, Lanistes)*. Erblich ist die verirrte Windungsart im allgemeinen nicht, wie Versuche bei *Helix pomatia* L. in den Schneckengärten dargethan haben, doch ist, wie Clessin sehr richtig bemerkt, die Möglichkeit der Vererbung für die verkehrte Windung nicht ausgeschlossen, das

---

[1] = *Helix pomaria* Müll.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sehen wir an der Häufigkeit verkehrt gewundener Individuen bei einer ganzen Anzahl von ausländischen *Buliminus*- und *Clausilia*-Arten. Dass die Linksdrehung bei *Helix pomatia* L. auf die Formenverschiedenheiten nach der Höhe des Gewindes ohne Einfluss ist, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden.

Endlich sei noch die merkwürdige, bei unserer *Helix pomatia* L. ebenfalls relativ am häufigsten beobachtete Missbildung erwähnt, welche sich in abnorm hoch getürmter, meist wendeltreppenförmiger Gestalt der Schale äussert. Diese Deformation beruht fast immer auf einer frühzeitigen Verletzung der Gewindenaht[1], infolge deren dieselbe beim Weiterbauen von ihrer normalen Richtung abgelenkt wird, was dann seinerseits zur weiteren Folge hat, dass die Umgänge in der Regel mehr oder minder steil abfallen. Damit geht Hand in Hand eine zu gunsten des Umgängevolums eintretende übermässige Wölbung der Gewindeoberfläche, die Windungen stossen in abnorm steilem Winkel zusammen und die Gestalt des Gehäuses wird wendeltreppenförmig. Diese Wendeltreppenform kann einen solchen Grad erreichen, dass in den seltensten Fällen Exemplare mit ganz freien Windungen entstehen, wie wir sie im Normalzustand bei der noch immer in den Sammlungen hochgeschätzten Meeresschnecke, *Scalaria pretiosa* L., bewundern. Die richtige Benennung dafür ist die althergebrachte Bezeichnung *scalaris* Müll., aber nicht im Sinne von „varietas" wie anno dazumal, sondern einzig und allein als „deformatio" *scalaris*. Die Bezeichnungen „*turrita*" und „*scalariformis*" mögen, um Konfusionen zu vermeiden, am besten wegbleiben. Ich konnte es mir nicht versagen, eine Reihe von verschiedenen Ausbildungsstufen dieser Scalaridenbildung auf unserer vierten Tafel zusammenzustellen. Die Fig. 24 und 27 sind Abbildungen von Exemplaren aus der Frhr. Dr. Koenig-Warthausen'schen Sammlung,

[1] In leichteren Fällen wird das Gehäuse durch diese Verletzung im allgemeinen nicht deformiert, sondern es bildet sich nur eine mehr oder minder tiefe, meist ungleich breite Rinne zwischen den Windungen, so dass es den Anschein hat, als seien dieselben künstlich wieder aneinandergenäht worden. Freiherr Koenig-Warthausen wählte in seiner Sammlung dafür die sehr treffende Bezeichnung „degeneratio *suta*". Man trifft übrigens diese Erscheinung nicht allzu selten bei verschiedenen anderen *Helix*-Arten, z. B. bei *H. hortensis* Müll., *nemoralis* L., *arbustorum* L., *ericetorum* Müll., *lapicida* L. u. a. m. Wer sich in eingehender Weise über die Scalaridenbildung sowohl, wie auch über andere merkwürdige Deformationen informieren will, sei auf die sehr instruktive, schon mehrfach erwähnte Schrift Clessin's über: „Missbildungen der Mollusken und ihrer Gehäuse" hiermit noch besonders hingewiesen.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die übrigen Exemplare entstammen der Vereinssammlung im Stuttgarter Naturalienkabinet.

Es ist nun nicht ausgeschlossen, dass sich sowohl der Riesenwuchs wie die Scalaridenbildung mit der Abirrung nach der Linksdrehung vereinigt. Bislang sind, soviel ich weiss, noch keine derartigen Fälle bekannt geworden, deshalb Heil dem Sammler, der einen linksgewundenen „Schneckenkönig" oder einen linksgewundenen Scalariden findet und dreimal Heil demjenigen, der ihn nicht selbst behält, sondern grossmütig der Vereinssammlung in unserem Naturalienkabinet überweist!

Eine Varietät im eigentlichen Sinne hat Württemberg nach unseren bisherigen Betrachtungen demnach nicht aufzuweisen. Es giebt zwar eine Form, welche als fast ausschliesslicher Waldbewohner sich nicht unwesentlich von der gewöhnlichen Form unterscheidet und zwar einmal durch eine entschieden bedeutendere, zuweilen auffallende Grösse, anderseits durch die Eigenschaft, dass die braune Epidermis in sehr früher Zeit abblättert und die Gehäuse dadurch ein weissliches Aussehen erhalten, auf den ersten Blick ähnlich dem der leeren, längere Zeit dem Licht ausgesetzten und verwitterten Schalen. Betrachtet man aber das Gehäuse näher, so zeigt es einen ganz ähnlichen oberflächlichen Glanz, wie ihn die braunen Schalen mit intakter Epidermis zeigen. Ich war deshalb zunächst der Ansicht, es handle sich hier einfach um einen Blendling, allein dem ist nicht so. Ich vermutete sodann eine lichte Ersatzoberhaut, welche bei jedem Anwachsstreifen die ursprüngliche, vielleicht schon in statu nascendi teilweise absplitternde braune Epidermis sofort zu ersetzen hat. Aber auch diese Annahme wollte mir als ziemlich unnatürlich erscheinen und so fand ich bei genauer Betrachtung, dass diese Gehäuse teilweise oder besser gesagt, grösstenteils epidermislos sind. Der nicht erst durch künstliche Reibung entstandene, sondern durchaus natürliche Glanz, welcher so verräterisch eine Pseudo-Epidermis vorspiegelt, ist nichts anderes als die leichte Politur, welche die Oberfläche der Kalkschichte des Gehäuses an den Stellen gewinnt, die von der Epidermis entblösst sind. Matt und milchig wird sie erst durch länger andauernden Sonnenbrand. In der Regel ist dies bei leeren Schalen der Fall, welche, wie die gestrandeten Meeresschnecken, überhaupt in kurzer Zeit die Epidermis verlieren und verwittern, man findet indes kalkig matte Gehäuse mit lebenden Tieren öfters an sonnigen Orten, wie z. B. in offenen Weinbergen, in Steinbrüchen, an Eisenbahnböschungen u. s. w.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gehäuse unserer waldbewohnenden Schnecke machen jedoch trotz mehr oder minder, ja manchmal total abgesplitterter Epidermis durch ihre natürliche Politur einen frischen Eindruck. Da die Intensivität der Färbung und Zeichnung, sowie der manchmal beträchtliche Fett- oder Seidenglanz nur durch eine intakte Oberhaut bewirkt wird, erscheinen diese abgeriebenen Gehäuse, wie gesagt, den sonnversengten und verwitterten ähnlich, da aber die Art und Weise der Zeichnung, wie z. B. auch die halbverwitterten und epidermislosen leer gefundenen Gehäuse der *Helix nemoralis* L. und *hortensis* Müll. beweisen, welche immer noch ihre charakteristische Bänderung zeigen, in die Hauptschichte der Schale hineinragt, so kann man bei unserer epidermislosen Waldbewohnerin in der Regel auch die Andeutung der Bänderung erblicken, welche sogar von innen gesehen durchschimmert. Es kann sich daher bei diesen Stücken, wie ich vorhin schon andeutete, nicht um Blendlinge handeln, denn diese besitzen in keinem Fall auch nur die geringste Spur von einer Streifung. Auch die Festschaligkeit der besprochenen Form passt nicht in die Kakerlakendiagnose, welche in dieser Beziehung auf mehr oder minder bemerkliche Dünnschaligkeit lautet.

Wir stehen aber nun vor der Frage, ob diese so frühzeitige Abblätterung der Epidermis nur individueller Natur, oder ob sie eine Anpassungserscheinung ist und auf Einflüssen von Sonnenschein und Temperaturwechsel beruht, ob wir also zum mindesten eine „bedingte“ Varietät vor uns haben. Ich bin leider nicht in der Lage, diese Frage zu beantworten, da mir einmal zu wenig Material mit notwendiger Aufzeichnung des genauen Fundorts und seiner Verhältnisse zur Verfügung steht, anderseits biologische Beobachtungen fehlen. Ich kann nur so viel sagen, dass diese epidermislose oder besser gesagt epidermisarme *Helix pomatia* L. nach meinen bisherigen Beobachtungen vorzugsweise Waldbewohnerin zu sein scheint und dass ich vermute, es handle sich hier um eine Sonderanpassung an noch nicht genau darlegbare Verhältnisse. Bemerkenswert ist jedenfalls die der Normalform gegenüber fast immer auffallende Grösse, die eminente Hinfälligkeit der Gehäuseepidermis und das wahrscheinlich hauptsächliche Vorkommen in lichteren Höhenwaldungen. Acht solche Exemplare (2 von Ulm, 3 vom Schurwald, 2 aus den Höhenwaldungen um Stuttgart und 1 Exemplar von Tübingen) sind in unserer Sammlung. 2 Stücke von ganz demselben Habitus bekam ich in der Freiherr Koenig-Warthausen'schen Sammlung zur Ansicht. Ich trug mich anfänglich sehr stark mit dem

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Plane, diese Form als Varietät zu beschreiben, da ich sie überall vermisste und wollte ihr die sehr zutreffende Bezeichnung var. *detrita* geben, welche Freiherr Koenig-Warthausen privatissime den Exemplaren seiner Sammlung beilegte. Ich möchte aber nicht eben den Fehler begehen, vor welchem ich mit dieser kleinen Abhandlung warnen will, indem ich auf Grund weniger Vorkommnisse und noch ganz ungenügender biologischer Beobachtungen eine neue Varietät aus der Taufe hebe. Zunächst habe ich sie nur unter der obigen Bezeichnung in unserer Sammlung ausgeschieden und lege jedem Sammler ans Herz, diese Verhältnisse nach Hazay'scher Art und Weise näher ins Auge zu fassen. Eine Abbildung von 2 Exemplaren habe ich in Fig. 4 und 7 gegeben.

Die Frage, ob unsere verschiedenen Formenstufen etc. gleichmässig verbreitet, oder ob einzelne mehr oder weniger lokalisiert sind, lässt sich in Bezug auf Württemberg in annähernder Weise etwa dahin beantworten, dass die selbstverständlich allseitig verbreitete Normalform auf dem Keuper- und Muschelkalkgebiet am massenhaftesten gefunden wird, während auf dem Juragebiet neben ihr die dickschaligeren *sphaeralis*- und grösseren *turrita*-Formen häufiger, aber doch nur sporadisch vorzukommen scheinen; die Wälder und Hügellehnen des oberschwäbischen Tertiärs besitzen die Normalform, dann in einzelnen Vorkommnissen die *inflata*-Form, die *sphaeralis*-, *plagiostoma*- und kleine *turrita*-Form, wie die letztere neben der *plagiostoma*-Form auch im Keuperhügelland und Muschelkalkgebiet stets einzeln zu finden ist. Die *inflata*-Form scheint ziemlich gleichmässig verbreitet und nur auf dem braunen und weissen Jura spärlicher zu sein. Die grosse *turrita*-Form scheint mehr Bergform, die kleine *turrita*- und *plagiostoma*-Form mehr Thalform zu sein. Die Riesenformen sind entschieden auf das Juragebiet beschränkt, während die Zwergformen überall einzeln auftreten. Blendlinge, Aberrationen und Deformationen sind selbstverständlich nicht lokalisiert. Fortgesetztes fleissiges Sammeln mit genauer Angabe des Fundortes hinsichtlich der Bodenbeschaffenheit, Gesteinsformation, der Vegetations- und klimatischen Verhältnisse kann im Interesse endgültiger Beantwortung solcher Fragen nicht eindringlich genug empfohlen werden, denn die Sammler lassen, sobald sie im grossen und ganzen die einem Verbreitungsbezirk angehörigen Arten zusammengetragen haben, unsere mächtige *Helix pomatia* L. als gemeines Tier unbeachtet, heben höchstens eine linksgewundene mit der rechten Hand auf, während sie die rechtsgewundenen links liegen lassen. Gerade unsere grosse Deckel-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schnecke giebt bei ihrer Häufigkeit vermöge ihrer weitgehenden Veränderlichkeit ein ausgezeichnetes Beobachtungsobjekt in biologischer Hinsicht ab. Es genügt ja vollständig, nur die auffallenden Individuen näher zu betrachten und zu sammeln, dabei sind aber, wie vorhin erwähnt, stets die sämtlichen Geländeverhältnisse in physikalischer, geologischer und botanischer Beziehung ins Auge zu fassen und zu notieren. Auf diese Weise allein kann in alle schwebenden Fragen Licht gebracht werden, vorläufig herrscht noch allzuviel Dunkel, denn die ausgeführten Betrachtungen über die Verbreitung der verschiedenen Formentypen sind kaum etwas mehr als Hypothesen. Wir haben noch lange nicht die genügenden Anhaltspunkte an der verhältnismässig geringen Anzahl von Fundorten, um definitiv beurteilen zu können, ob wir es bei dem reichhaltigen Formenwechsel in speciellen Fällen mit äusseren Einflüssen oder nur mit individuellem Formenspiel zu thun haben. Dagegen ist mit ziemlicher Bestimmtheit anzunehmen, dass Württemberg für die Entwickelung unserer grossen *Helix pomatia* L. entschieden sehr günstige Verhältnisse aufzuweisen hat, daher auch der Formenreichtum und die vielfach beträchtlichen Grössenmasse. Ähnliche Verhältnisse scheint die vorgebirgliche Schweiz zu haben, während Norddeutschland und das transalpine Gebiet im Durchschnitt kleinere Formen erzeugt, was im allgemeinen auch für die östlichen Verbreitungsbezirke Geltung zu haben scheint. In den letzteren sowohl wie an der südlichen Grenze bilden sich einige wirkliche Varietäten mit dauernden Übergangscharakteren zu den Nachbararten.

Was die Häufigkeit der einzelnen Formentypen, Aberrationen und Deformationen anbetrifft, so lässt sich natürlicherweise in erster Linie erwarten, dass die Normalform bei weitem überwiegt. Dem ist auch so, denn die abweichenden Formentypen kommen vorwiegend immer nur einzeln vor. In nächster Reihe wäre die *sphaeralis*-Form zu nennen, welche relativ am häufigsten gefunden wird. Etwas seltener sind noch die charakteristischen *inflata*-, ebenso die *plagiostoma*- und die kleinen und mässig ausgezogenen *turrita*-Formen. Am spärlichsten zeigen sich aber die höheren Stufen des *turrita*-Typus; die Riesen, die linksgewundenen und die Scalariden endlich sind sehr selten. Wenn auch, nach unserer vorigen Darstellung, einzelne Formentypen auf bestimmten Gebieten Württembergs häufiger gefunden werden und für dieselben mehr oder minder charakteristisch erscheinen mögen, so kann aber doch in keiner Weise von einer bestimmten Verbreitungsbegrenzung für irgend eine Formenstufe die

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rede sein. Ich erwähne dies, um nochmals darauf hinzuweisen, wie gänzlich verfehlt es wäre, für diese Formveränderungen den wissenschaftlichen Begriff der Varietät, selbst nur im Sinne der Hazay'schen „bedingten" Varietät in Anspruch zu nehmen.

Ich glaube, mit dieser kleinen Abhandlung dargelegt zu haben, dass man bei *Helix pomatia* L. hinsichtlich der Farbe, Struktur und Form als Anhaltspunkte zur Beurteilung einer Varietät nicht vorsichtig genug sein kann. Der Beweis dafür dürfte in der Erscheinung gefunden werden, dass innerhalb eines relativ kleinen Abschnittes des Verbreitungsbezirkes, wie eben z. B. Württemberg, schon die allerdenkbarste Mannigfaltigkeit herrscht, für welche stichhaltige Gründe nur in einigen besonderen Fällen angeführt werden können. Wo wollte es hinführen, wenn man alle die verschiedenen Vorkommnisse von heller und dunkler Färbung, von Einfarbigkeit, von breiter und schmaler Bänderung, von Zusammenfliessen und Verschwinden der Streifen, von Unterbrechung derselben, von glatter, rauher und welliger Struktur, von offenem, mehr oder minder verdeckten, von ganz verschlossenem Nabel, von weissem und rötlichem, wulstigem und dünnem Mundsaum, von Dick- und Dünnschaligkeit, glatter und rauher, fester und hinfälliger Epidermis, von hoch- und niedriggewundener, eiförmiger, kugliger, schiefmündiger, kegelförmiger u. s. w. Form — wenn man alle diese Vorkommnisse in ihren unzähligen Modifikationen detailliert beschreiben und begründen sollte? Wie viele Varietäten liessen sich nicht bei peinlicher Beachtung kleiner Unterschiede nach allen diesen Richtungen hin für Württemberg allein aufstellen!

Ich glaube indes zur Genüge nachgewiesen zu haben, dass wir alle die vielen Modifikationen in Bezug auf Form, Struktur und Farbe für unsere Württemberger nur als Varietätenmerkmale im Sinne der individuellen Varietät ansehen können, weil sie sich sporadisch im ganzen Gebiet finden und demnach als keine charakteristischen Produkte seitens des Einflusses der umgebenden Natur angesehen werden können. Anders mag dies in den Grenzgebieten des gesamten Verbreitungsbezirks sein, wo die nächst verwandten Arten anstossen. Aber auch dort können, streng genommen, diejenigen Merkmale, welche sich eben, wenn auch nur vereinzelt, in den übrigen Bezirken finden, nicht zum absoluten Kriterium einer Varietät herangezogen werden. Erst, wenn mit Bestimmtheit nachzuweisen ist, dass besondere Merkmale sich in einem engeren oder weiteren Verbreitungsbezirk dauernd festigen, kann von einer wirk-

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lichen Varietät die Rede sein. Die von mir im Interesse der Ordnung in den Sammlungen aufgeführten Formentypen haben auf die Varietäten selbstverständlich weiter keinen Bezug. In unserer allgemeinen Molluskensammlung befinden sich z. B. 2 Exemplare von der var. *piceata* Gredler von Torbole am Gardasee. Das eine Exemplar ist eine typische Normalform, das andere eine sofort erkennbare *inflata*-Form, nur ziemlich kleiner als unsere einheimischen. Wenngleich die Differenzen in der Form in den südlichen und östlichen Grenzgebieten offenbar lange nicht so weit gehen, wie in unseren Bezirken, sind sie doch auch dort immer noch auffallend genug. Ich bin, wie gesagt, überzeugt, dass sich in jenen Gebieten schon infolge der wesentlich andersgearteten klimatischen Verhältnisse gute Varietäten finden, möchte aber gegen alle diejenigen, welche man in der beschriebenen charakteristischen Form und Farbe sowohl, wie in allen denkbaren Übergängen zu den anderen Formen auch bei uns vereinzelt antrifft, in ebenso überzeugter Weise Einspruch erheben, weil ich in solchem Fall nur Formenstufen und individuelle Färbungserscheinungen erblicken kann, deren wahre Ursachen für uns zunächst noch mehr oder weniger im Dunkeln liegen.

Der gegenwärtige Bestand der Sammlung des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg im Naturalienkabinet zu Stuttgart ist bezüglich der *Helix pomatia* L. folgender:

1. Normalformen (forma *vulgaris* m).

1	Exemplar	im	Nagoldthal angeschwemmt.
4	„	von	Freudenstadt (Bunter Sandstein).
3	„	juv. von	Wildbad (Bunter Sandstein).
4	„	von	Rottenburg.
1	„	„	Tübingen.
20	„	„	Stuttgart (Keuper).
2	„	„	Berg a. Neckar (beim Wasserhaus).
4	„	„	Untertürkheim.
20	„	„	Neuhausen a. d. Fildern, (in verschiedenster Bänderung).
1	„	„	Hofen a. Neckar.
1	„	„	Monrepos bei Ludwigsburg (mit sehr dunkler, verflossener Streifung 1, $\widehat{2\,3\,4}$, 5).
5	„	„	Münster a. Neckar (Lettenkohle).
5	„	„	zwischen Cannstatt und Fellbach (Gipssteinbruch).
6	„	„	Serach b. Esslingen.
2	„	„	Baltmannsweiler (Schurwald).
2	„	„	Lauffen a. Neckar.
8	„	„	Heilbronn (Muschelkalk).
12	„	„	Oberroth b. Gaildorf.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1 Exemplar von Schwaigern.
2 „ „ Schönthal.
2 „ „ Hohenwittlingen (Weisser Jura).
12 „ „ Hörnle b. Lauffen OA. Balingen.
1 „ „ Zwiefalten.
4 „ „ Warthausen (Schlossberg).
1 „ „ Isny.
1 „ „ Waldburg.
1 „ „ Wangen (Allgäu).
1 „ „ Eisenbach (Allgäu).
8 „ „ Ruine Hohentwiel.

2. forma *inflata* Hartm.

1 Exemplar von Stuttgart.
2 „ „ Neuhausen a. d. Fildern.
1 „ „ Warthausen.
1 „ „ Schussenried.
1 „ „ Solitude (cfr. No. 8).

3. forma *sphaeralis* Hartm.

1 Exemplar von Uhingen.
3 „ „ Warthausen.
1 „ „ Biberach.
(Hierzu die vier Riesen unter No. 6.)

4. forma *plagiostoma* m.

1 Exemplar von Berg a. Neckar (Wasserhaus).
2 „ „ Neuhausen a. d. Fildern.
1 „ „ Oberroth b. Gaildorf.
1 „ „ Münster a. Neckar.
1 „ „ Hofen a. Neckar.
2 „ „ Katharinenlinde bei Esslingen.
1 „ „ Warthausen.

5. forma *turrita* Auct.

1 Exemplar von Stuttgart (Herdweg).
2 „ „ Neckarthailfingen.
1 „ „ Solitude b. Stuttgart.

6. forma *grandis* Auct.

1 Exemplar von Kapfenburg (60 mm Durchmesser).
1 „ „ Kirchheim u. T. (60 mm Durchmesser).
1 „ „ Dapfen OA. Münsingen (62 mm Durchmesser).
1 „ „ Tuttlingen (Forchenwald) (68 mm Durchmesser).

7. forma *parva* m.

6 Exemplare von Stuttgart (Weissenhof) (31—34 mm Durchmesser).
1 „ „ Monrepos bei Ludwigsburg (31 mm Durchmesser).
3 „ „ Neuhausen (Filder) (32—33 mm Durchmesser).
2 „ „ Warthausen b. Biberach (32—34 mm Durchmesser).
1 „ „ Ravensburg (33 mm Durchmesser).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

8. Grosse Waldform (var. *detrita* Kg. v. Wrth. vorläufig benannt).

1 Exemplar von Tübingen.
2 „ „ Ulm.
2 „ „ Hohengehren (Schurwald).
1 „ „ Baltmannsweiler (Schurwald).
1 „ „ Solitude.
1 „ „ Stuttgart.

(Grösse schwankt zwischen 50 und 56 mm Durchmesser.)

9. degeneratio *albescens* m.

1 Exemplar von Münster a. Neckar.
1 „ „ Lauffen a. Neckar.
1 „ „ Möhringen a. d. Fildern.
1 „ „ Neuhausen a. d. Fildern.
1 „ „ Neckarthailfingen.
1 „ „ Hohenwittlingen b. Urach.
3 „ „ Ruine Hohentwiel.

10. aberratio *sinistrorsa* = *Helix pomaria* Müll.

1 Exemplar von Tübingen.
1 „ „ Münster a. Neckar.
1 „ „ Möhringen a. d. Fildern.
1 „ „ Ravensburg.

Ausserdem 14 Exemplare aus verschiedenen Schneckengärten der Alb (Ulm, Dapfen, Sigmaringen, Lauterthal).

11. deformatio *scalaris* Müll.

1 Exemplar von Stuttgart.
1 „ „ Tübingen (mit fast freier Windung).
8 „ „ verschiedenen Schneckengärten der Alb (Sigmaringen, Streichen OA. Balingen, Lauterthal).

12. Krüppelformen.

4 Exemplare von Stuttgart (letzter Umgang über einen stehen gebliebenen Teil des Winterdeckels gebaut).

13. Beschädigte und wieder geflickte.

1 Exemplar von Stuttgart.
1 „ „ Sulzgries b. Esslingen.
1 „ „ Heilbronn.
1 „ „ Ravensburg.

Specielle Zusammenstellung und Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1 und 2 Normalform (forma *vulgaris* m.) lebhaft gefärbt und gebändert.
„ 3 „ 4 forma *inflata* Hartm. (Fig. 4 zugleich Beispiel für die grosse epidermislose Waldform).
„ 5 „ 6 forma *sphaeralis* Hartm. (letztere mit vollständig geschlossenem Nabel).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 7 und 8 Zwischenformen zwischen forma *sphaeralis* Hartm. und forma *turrita* Auct. (erstere zugleich zweites Beispiel für die grosse epidermislose Waldform mit vorwiegendem *sphaeralis*-Charakter. letztere Repräsentant einer Mittelstufe der früheren var. *Gesneri* Hartm.).

„ 9 „ 10 forma *plagiostoma* m. (= var. *Pulskyana* Haz.).

„ 11 „ 12 forma *turrita* Auct.

„ 13 aberratio *sinistrorsa* = *Helix pomaria* Müll.

„ 14, 15 und 16 Repräsentanten des Riesenwuchses (forma *grandis* Auct.). Fig. 14 aus forma *sphaeralis* Hartm., Fig. 15 aus der Normalform mit *sphaeralis*-Charakter und ganz besonders dickschalig, Fig. 16 Riese als Zwischenform zwischen der Normalform und einer angehenden *turrita*-Form, schiefmündig infolge von Verletzungen.

„ 17—20 Zwergformen (forma *parva* m.).

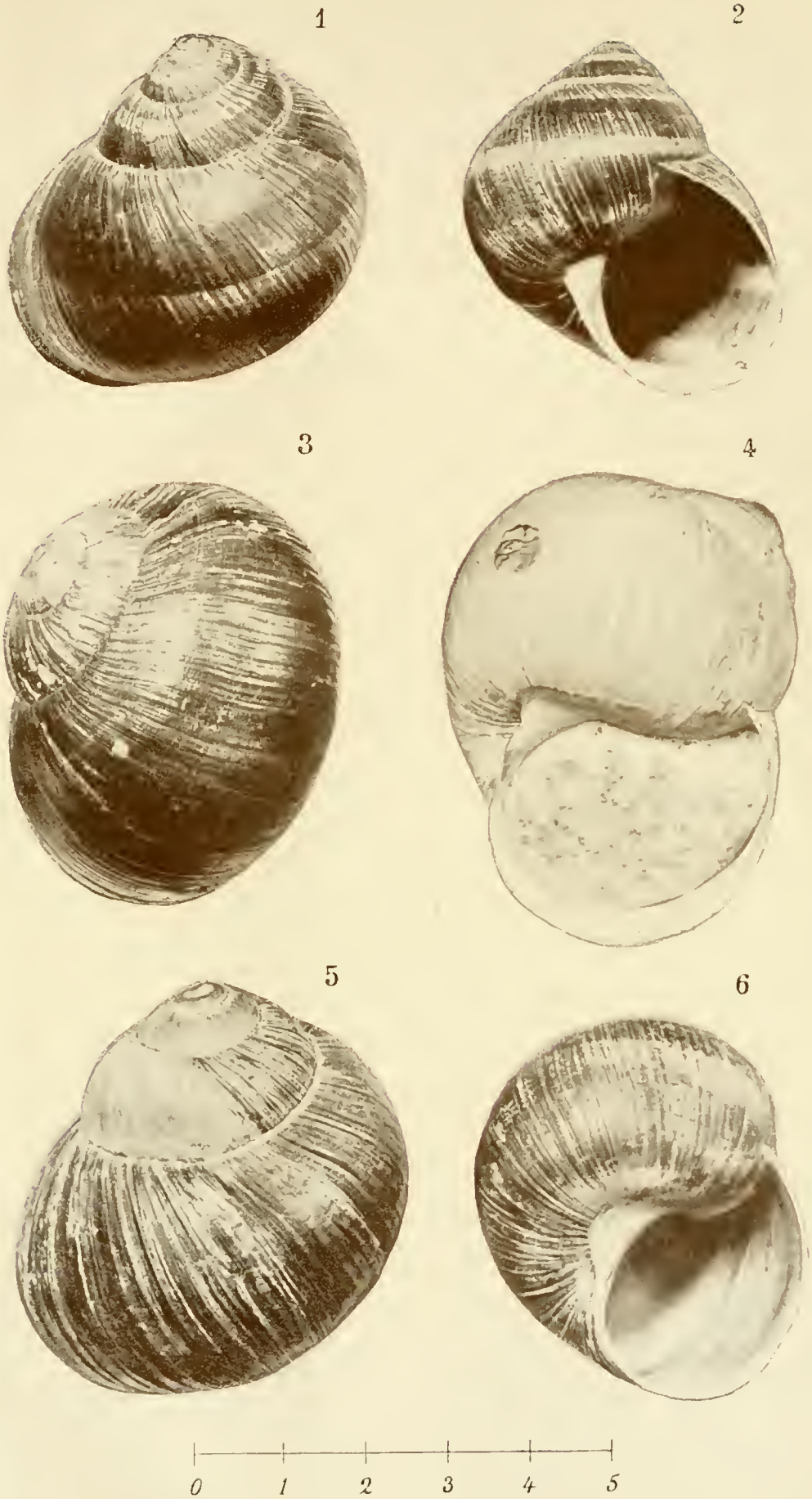
„ 21—29 deformatio *scalaris* Müll. in verschiedenen Ausbildungsstufen (Fig. 24 zeigt besonders in den älteren Umgängen die Wellenstruktur.)

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung zu Tafel I.

Fig. 1 und 2 Normalform (forma *vulgaris* m.) lebhaft gefärbt und gebändert.
„ 3 „ 4 forma *inflata* Hartm. (Fig. 4 zugleich Beispiel für die grosse epidermislose Waldform).
„ 5 „ 6 forma *sphaeralis* Hartm. (letztere mit vollständig geschlossenem Nabel).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung zu Tafel II.

Fig. 7 und 8 Zwischenformen zwischen forma *sphaeralis* Hartm. und forma *turrita* Auct. (erstere zugleich zweites Beispiel für die grosse epidermislose Waldform mit vorwiegendem *sphaeralis*-Charakter, letztere Repräsentant einer Mittelstufe der früheren var. *Gesneri* Hartm.).

„ 9 „ 10 forma *plagiostoma* m. (= var. *Pulskyana* Haz.).

„ 11 „ 12 forma *turrita* Auct.

„ 13 aberratio *sinistrorsa* = *Helix pomaria* Müll.

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

7

8

9

10

11

12

13

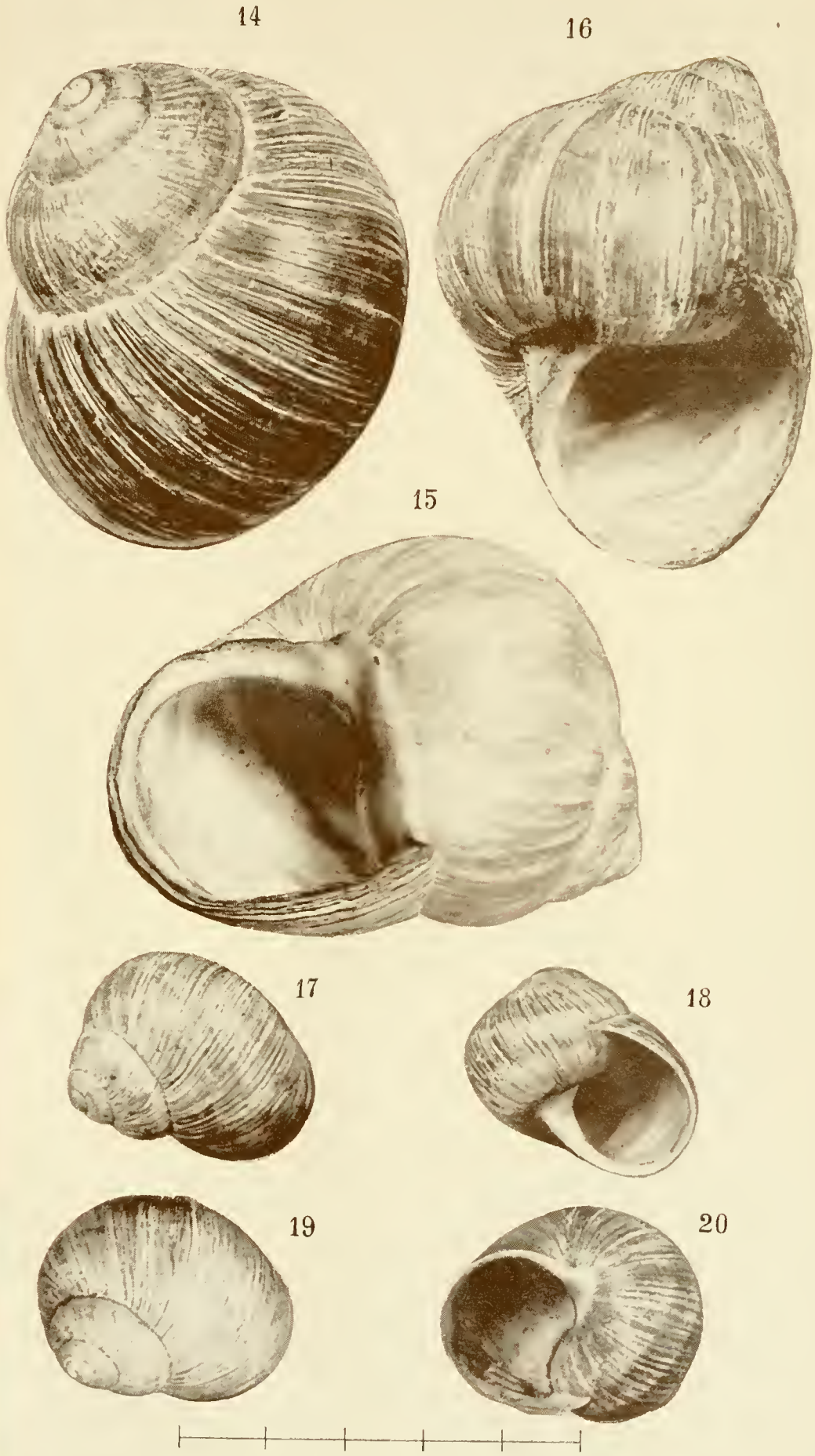
©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung zu Tafel III.

Fig. 14, 15 und 16 Repräsentanten des Riesenwuchses (forma *grandis* Auct.), Fig. 14 aus forma *sphaeralis* Hartm., Fig. 15 aus der Normalform mit *sphaeralis*-Charakter und ganz besonders dickschalig, Fig. 16 Riese als Zwischenform zwischen der Normalform und einer angehenden *turritu*-Form, schiefmündig infolge von Verletzungen.

„ 17—20 Zwergformen (forma *parva* m.).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

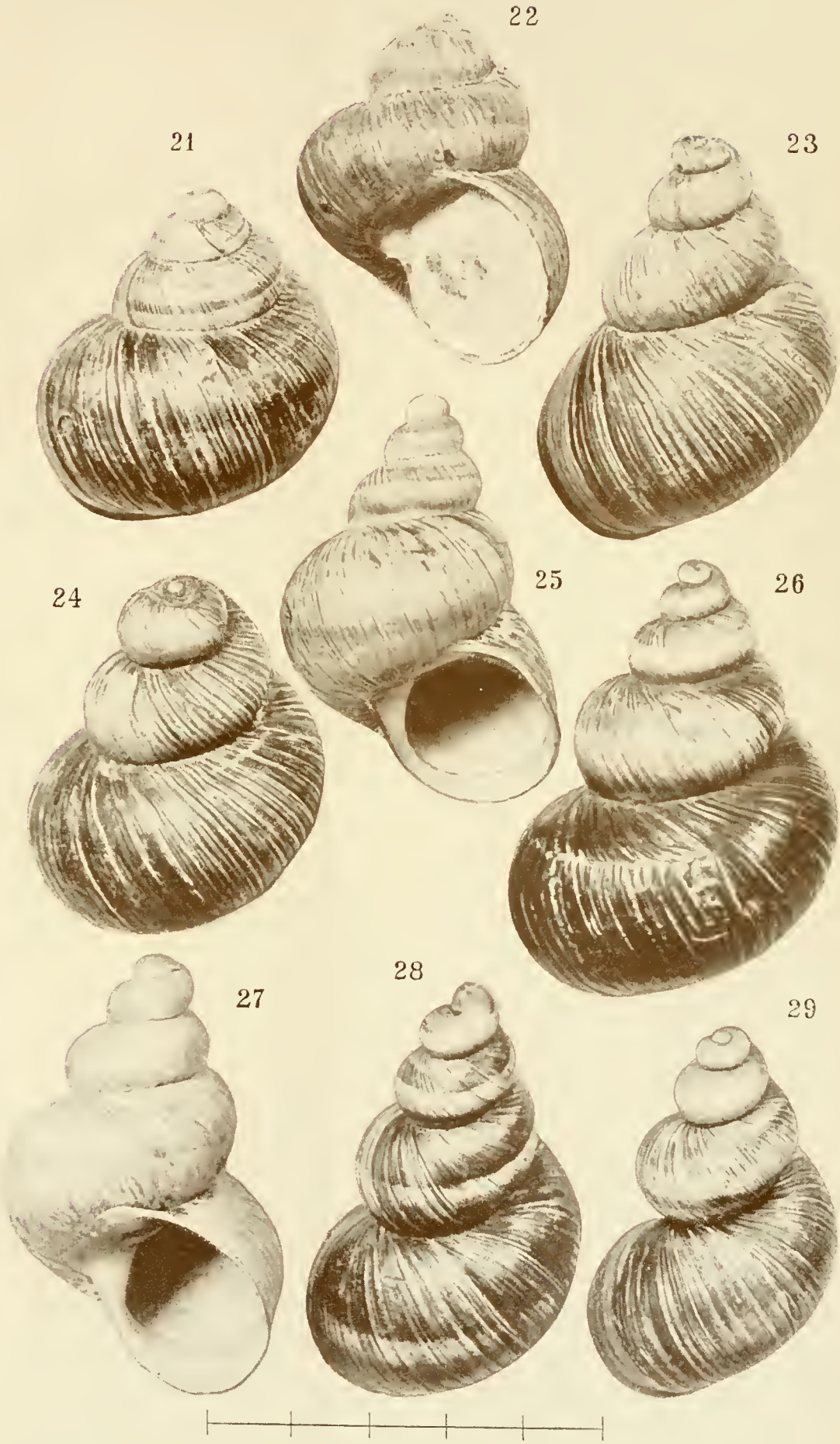


©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung zu Tafel IV.

Fig. 21—29 deformatio *scalaris* Müll. in verschiedenen Ausbildungsstufen (Fig. 24 zeigt besonders in den älteren Umgängen die Wellenstruktur).

©Biodiversity Heritage Library, www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 55

Autor(en)/Author(s): Buchner Otto

Artikel/Article: Helix pomatia L. Revision ihrer Spielarten und Abnormitäten mit Hervorhebung württembergischer Vorkommnisse nebst Bemerkungen über falsche Anwendung des Begriffes "Varietät". 232-279