Literaturverzeichnis.

Amaudrut, Le système nerveux de quelques Mollusques pulmonès. Bull. de la soc. philom. de Paris. 7 Sér. T. 9. Paris 1884—1885.

Beutler, B., Ergebnisse einer Reise nach dem Pacifik (Schauinsland 1896—1897). Die Anatomie von *Paraphyntha hochstetteri*. Zool. Jahrb. Anat. Abt. 14. Bd. 1901.

Haller, B., Die Intelligenzsphären des Molluskengehirns. Arch. f. mikrosk. Anat. 81. Bd. 1913.

Henchman, A. P., The origin and development of the central Nervous System in *Limax maximus*. Bull. of the Mus. of comp. Zoology Vol. XX. Cambridge 1890—1891.

v. Ihering, H., Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie der Mollusken. Leipzig 1877.

Kleinenberg, N., Die Entstehung des Annelids aus der Larve von *Lopadorhynchus*. Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. 44.

Kunze, H., Zur Topographie und Histologie des centralen Nervensystems von *Helix pomatia*. Zool. Anz. 48. Bd. und Zeitschr. f. wiss. Zool. 118. Bd. 1917.

Lacaze-Duthiers, H., Du système nerveux des Mollusques Gastéropodes Pulmonès aquatiques et d'un nouvel organe d'innervation. Arch. de Zool. expérimentale. Paris 1872.

Meisenheimer, J., Entwicklungsgeschichte von *Limax maximus*. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 63.

—— Die Weinbergsschnecke. Leipzig 1912.

de Nabias, B., Recherches histologiques et organologiques sur les centres nerveux des Gastéropodes. Actes de la soc. Linnéenne de Bordeaux. 5. Sér. T. 7. Bordeaux 1894.

Pelseneer P., Etudes sur des Gastéropodes Pulmonés. Mémoires de l'académie Royale de Belgique. T. 54. Brüssel 1900—1904.

Plate, L., Studien über opisthopneumone Lungenschnecken. II. Die Oncidiiden. Zool. Jahrb. Bd. 7. 1894.

Sarasin, P. und F., Aus der Entwicklungsgeschichte der ceylonischen *Helix waltoni* R. Zool. Anz. X. Jahrg. 1887.

Schmalz, E., Zur Morphologie des Nervensystems von *Helix pomatia* L. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 111.

Schmidt, F., Studien zur Entwicklungsgeschichte der Pulmonaten. Die Entwicklung des Nervensystems. Diss. Dorpat 1891.

Simroth, H., Nervensystem der Mollusken. in: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Leipzig 1910.

Stantschinsky, W., Zur Anatomie und Systematik der Gattung *Oncidium*. Zool. Jahrb. System. Abt. Bd. 25. 1907.

Vayssière, A., Recherches anatomiques sur les Mollusques de la Famille des Bullidés. Annales des Sciences Naturelles. 6ième Sér. Paris 1879—1880.

4. Zur Farben- und Bändervariabilität von Tachea nemoralis L.

Von Dr. V. Franz, Leipzig-Marienhöhe.

(Mit 1 Figur.)

Eingeg. 28. September 1916.

Auf dem westlichen Kriegsschauplatz fand ich an der Aisne unter zahlreichen Stücken von *Tachea* (*Helix*) *nemoralis* L. manche, die in bemerkenswerter Richtung aus dem gewöhnlichen Farben- und

Bändervariationsbereich dieser Schneckenart herausspringen. Es handelt sich namentlich um zwei in bald schwächerer, bald stärkerer Ausprägung auftretende Abänderungen, die ich im folgenden genauer beschreibe.

1) Die eine Abänderung betrifft die Grundfarbe des Gehäuses und die Bänder zugleich. Auf der ganzen unteren Hälfte des letzten Umganges vom dritten Bande ab oder, wenn dieses fehlt, von der Linie, die seine obere Begrenzung bilden würde, bis zur Nabelgegend ist die Grundfarbe wesentlich heller als auf der oberen Hälfte; und zwar ist die Grenze zwischen der dunkleren oberen und helleren unteren Hälfte längs jener Linie, die ziemlich genau auf der Mitte des Umgangs verläuft, schon bei gelben Gehäusen überaus scharf und fällt noch schärfer bei Stücken mit rötlicher oder, wie man richtiger sagen müßte, rötlich-orangenfarbener Grundfarbe aus, da bei ihnen von jener Linie ab bis zur Nabelgegend die Farbe nicht nur heller, sondern zugleich viel gelber bis rein gelb ist, was das Gehäuse recht bunt macht. In der Nähe des bei ausgebildeten Stücken stets durch den Mundsaum geschlossenen Nabels tritt allmählich wiederum dunklere und bei rötlichen Stücken rötlichere Färbung auf. Dadurch kann, wenn Band 3 und 4 zusammengeflossen sind und als breites dunkles Band die meiste Fläche der unteren Hälfte des letzten Umgangs einnehmen, der Anschein erweckt werden, als läge dem vierten dunkleren Bande oben ein helles,

a b c

Fig. 1a u. b. *Tachea nemoralis* L. var. *tricolor* nov. var. a. Rötliches Stück mit verschwindend dünnem ersten, zweiten und dritten, dagegen mit breit zusammengeflossenem vierten und fünften Bande; b. gleichfalls rötliches Stück mit fehlendem ersten bis dritten und typischem vierten und fünften Bande. Fig. 1c. *Tachea nemoralis* L. mit der Bänderformel $\widehat{1\,2\,3}\,4\,\widehat{5}$ und mit überzähligem fadendünnem Bande zwischen Band 3 und 4. Sämtliche 3 Stücke sind nicht in gewöhnlicher Lage des entleerten Gehäuses photographiert, sondern die Gehäuse wurden etwas abgekippt, so daß der Wirbel unsichtbar und die Nabelgegend vollständiger sichtbar wurde.

bei rötlichen Stücken gelbes Band an, wie bei dem in Fig. 1a photographierten Stück. An Stücken mit getrennt ausgebildetem dritten und vierten Bande, wie dem in Fig. 1b abgebildeten, überzeugt man

sich jedoch leicht davon, daß auch die Fläche zwischen Band 3 und 4 ebenso hell und bei rötlichen Stücken ebenso gelb wie die Fläche über dem vierten Bande ist und ein zunehmendes Dunkel erst jenseits des fünften Bandes in großer Nähe des Nabels allmählich auftritt. In der Figur b erscheint nur infolge der Belichtung von oben der helle Streif über dem dunklen vierten Bande noch heller als der zwischen dem vierten und fünften Bande, und die Gegend um den Nabel sieht dort nur durch Beschattung etwas zu dunkel aus.

Betrachtet man durch Hineinblicken in die Mündung des Gehäuses den letzten Umgang im durchfallenden Lichte, so gewahrt man, daß die bei auffallendem Lichte heller erschienene untere Hälfte des Umgangs jetzt opaker aussieht als die obere, die viel mehr durchscheinend ist, was auf eine Verschiedenheit auch in dem Gefüge des Gehäuses hindeutet. Hellere Färbung und größere Opazität gehen genau parallel, denn je größer bei einem Gehäuse außen der Helligkeits- und Farbenunterschied ist, um so opaker erscheint die untere Hälfte des Umgangs im durchfallenden Lichte, und in der Nähe des Nabels, wo die Färbung wieder dunkler wird, wird die Schale auch wieder stärker durchscheinend.

Außer dieser bei ausgeprägten und, wie gesagt, namentlich bei rötlichen Stücken sehr auffallenden Abänderung der Grundfarbe des Gehäuses ist auch die Bänderung solcher Stücke nicht wenig bemerkenswert. Bei allen Stücken unsrer Farbenvarietät fehlt nämlich das erste und zweite Band oder sie sind, bei einem einzigen Stück, äußerst fein, mehr als fadendünn. Auch das dritte Band fehlt oft, wie in Figur b, oder es ist fadendünn, wie in Figur a, wo es nur unmittelbar vor dem Mundsaum etwas anschwillt. Es ist sehr beachtenswert, daß die mit unsrer Abänderung der Grundfarbe so häufig zusammenfallende Bändervarietät 00045 sonst bei *Tachea nemoralis* L. und *hortensis* Müller äußerst selten auftritt.

Ich habe auch Stücke mit noch nicht fadendünnem, gleichwohl aber schon etwas verschmälertem, öfter auch verblaßtem dritten Bande bei fehlendem Band 1 und 2, bei denen die Abänderung der Grundfarbe weniger auffällig, gleichwohl bemerkbar ist. Je stärker die Änderung der Grundfarbe zum Ausdruck kommt, um so stärker ist auch die Annäherung an die Ausbildung der Bänderung 00045 oder wenigstens 00345. Rötliche Gehäuse neigen etwas mehr zum völligen Schwund des dritten Bandes als gelbe.

Als Annäherung an unsre Varietät finden wir auch rötliche, bänderlose Stücke, die, genauer gesagt, das dritte Band als sehr schwach hyalinen Streifen oder in sehr geringer bräunlicher Pigmentierung erkennen lassen. Solche Stücke zeigen nämlich auch die er-

wähnte Abänderung der Grundfarbe, doch stets nur wenig ausgeprägt, sie gleichen halbwegs noch normalen einfarbig rötlichen.

Es ist in der Malakologie nicht unüblich, Abänderungen, die zwar mit typischen Stücken zusammen vorkommen und mit ihnen durch alle Übergänge verbunden sind, aber durch besondere Charaktere aus der normalen Variationsreihe der Species herausfallen, als Varietäten zu benennen. So bildet *Limnaea stagnalis* L. mitunter neben normalen Stücken auch eine Varietät *producta* Colbeau aus, und solcher Beispiele gibt es viele. Es mag die Frage sein, ob für solche Abänderungen der Ausdruck varietas angebracht wäre oder besser, zur Unterscheidung von geographischen oder Standortsvarietäten, das Wort deformatio, welches Buchner einmal vorschlug. Die besondere Benennung solcher Seitenformen, die mit einer gewissen Beharrlichkeit neben typischen Stücken immer wiederkehren, ist jedoch sehr berechtigt, um sie hervorzuheben. Haben wir also auch für die nahezu 89 aufgefundenen Bändervarietäten der Tacheen keine besonderen Namen, weil das wohl zu weit und meist nicht zur Hervorhebung von Seitenformen im obigen Sinne führen würde, so liegt bei unsrer Abänderung, die sowohl die Grundfarbe als auch die Bänderung in höchst charakteristischer Weise betrifft, der Fall entschieden anders. Da in gewissem Sinne schon gelbe Stücke, unbedingt aber orangenfarbene, bei denen ja die untere Umgangshälfte gelb wird, in der Grundfarbe zweifarbig werden, mit den dunkelbraunen Bändern also dreifarbig, so nenne ich unsre Abänderung der *Tachea nemoralis*

var. *tricolor* nov. var. (Fig. 1a u. b).

Diagnose für deutlich ausgeprägte Stücke: Untere Hälfte des letzten Umgangs vom dritten Bande oder, wenn dieses fehlt, von der Linie seiner oberen Begrenzung ab in der Grundfarbe bei gelben Stücken deutlich heller als die obere Hälfte, bei rötlichen Stücken zugleich gelber bis rein gelb, bei durchfallendem Lichte stets opaker als die obere Hälfte. Erst in der Nähe des Nabels wird die Farbe wieder dunkler, bei rötlichen Stücken mehr rötlich und die Schale wieder mehr durchscheinend. Band 1 und 2 fehlen meist oder sind verschwindend dünn, Band 3 fehlend bis fadendünn, Band 4 und 5 kräftig ausgebildet, oft zusammenfließend.

Fundort: Rechtes Aisneufer bei Evergnicourt und unterhalb Guignicourt.

Herr Professor Meisenheimer gestattete mir, im Leipziger Zoologischen Institut das reiche Material an Heliciden, namentlich

Tachea nemoralis, durchzusehen, welches Herr Professor Wolfgang Ostwald gleichfalls an der Aisne, und zwar bei Réthel, also einige Meilen oberhalb meiner Fundplätze, gesammelt hat. Die Durchsicht, die aus Mangel an Zeit sehr rasch erfolgen mußte, überzeugte mich davon, daß auch unter diesen zahlreichen *Tachea nemoralis* sich die var. *tricolor* findet, jedoch anscheinend seltener, und kaum in so ausgezeichneter Ausbildung wie in meinem Material.

Herrn Oberlehrer P. Ehrmann in Leipzig, einem ausgezeichneten Molluskenkenner, bin ich herzlich dankbar für einige interessante Hinweise. Er war es, der mich erst darauf aufmerksam machte, daß Opazität und hellere Farbe eines Teiles der Schale stets zusammenfallen, nicht nur bei meinem Material, sondern überhaupt bei Heliciden, was sich auch auf die Bänderung erstreckt: denn stets ist der von einem Bande eingenommene Teil der Schale besonders stark durchscheinend, woraus bei fehlendem Pigment die nicht allzu seltene Erscheinung hyaliner Bänder hervorgeht. Er belehrte mich ferner darüber, daß vergrößerte Helligkeit und Opazität der Schale in der Gegend des dritten Bandes bei *Tachea nemoralis* öfter vorkommt: dieses dunkle und bei durchfallendem Lichte stets durchscheinende Band liegt manchmal innerhalb eines unscharf begrenzten, verhältnismäßig hellen Streifens, oder aber, was an unsre Varietät noch mehr erinnert, es wird nur unten, nicht oben, von einem solchen hellen Streifen begrenzt, der, wenn seine immer unscharf bleibende untere Begrenzung etwas schärfer wird, zwar nahezu das Aussehen eines hellen Bandes annimmt, wenn aber diese Abgrenzung undeutlicher wird, als ein Anfangsstadium zur Ausbildung der von mir gefundenen Erscheinungen aufgefaßt werden kann. Auch eine zunehmende Verdunkelung und verminderte Opazität der Schale in der Nähe des Nabels ist oft deutlich festzustellen.

Sind nun auch so ausgeprägte Stücke wie unsre var. *tricolor* bei *Tachea nemoralis* noch nicht gefunden, so liegt diese Erscheinung doch nicht außerhalb des Farbenvariationsbereiches bei den Heliciden überhaupt. Als ein Beispiel zeigte mir Herr Ehrmann einige Stücke von *Xesta micholitzi* v. Mlldff. subsp. *depressior* Ehrmann von den Tenimber-Inseln, aus der Familie der Naniniden, wenn man die Heliciden in eine Anzahl Familien aufteilt. Er hat diese Gehäuse in den Sitzungsberichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, im 38. Jahrgang, 1911, S. 37—39 beschrieben. Es sind Stücke mit entweder hyalinem oder braunem Peripheriebande, bei denen wieder das Band, auch wenn braun pigmentiert, bei durchfallendem Lichte stark durchscheinend ist und die untere Hälfte des Umgangs genau wie bei unsrer *Tachea nemoralis* var. *tricolor* außer in

der Nähe des Nabels bei durchfallendem Licht viel opaker und bei auffallendem Licht heller erscheint als die obere, gleichviel ob diese samt Band braun pigmentiert ist oder hyalin. Es ist übrigens bei diesen Stücken auch eine größere Helligkeit und verminderte Opazität der Schale unmittelbar unter der Windungsnaht zu bemerken, was bei Heliciden sehr verbreitet ist und auch bei jedem Stück von *Tachea nemoralis*, gleichviel von welcher Gegend, leicht festgestellt werden kann.

Zum Verständnis der *Tachea nemoralis* var. *tricolor* möchte ich folgendes sagen, was allerdings nur zum halben Verständnis hinreichen kann: es handelt sich offenbar um eine Verminderung der Pigmentbildung im ganzen Gehäuse, was jedoch aus Gründen, die wir vorläufig nicht angeben können, in der oberen Hälfte des Umgangs in andrer Weise zum Ausdruck kommt als in der unteren: in der oberen Hälfte der Umgänge, von denen jeweils nur der letzte voll sichtbar ist, schwinden lediglich die Bänder, in der unteren wird lediglich die Grundfarbe heller. Das genau auf der Grenze zwischen beiden Hälften liegende dritte Band wird noch abgeschwächt, aber nicht in gleichem Maße und nicht so oft bis zum völligen Schwunde wie das erste und zweite, die in der oberen Hälfte liegen. Daß die Charaktere der Varietät bei rötlichen Stücken durchschnittlich noch stärker zur Ausbildung kommen als bei gelben, mag sich in der Weise erklären, daß die rötliche Farbe an sich bereits durch diffuse Beimischung braunen Pigments zur gelben Grundfarbe zustande kommt, weshalb dann gewissermaßen die Farbstofferzeugung knapper wird und es um so leichter an Farbstoff für die Ausbildung von Bändern in der oberen Hälfte und für den Grundton in der stark gebänderten unteren Hälfte fehlen kann.

Daß überhaupt die rötliche oder, richtiger gesagt, rötlich-orangenfarbene Grundfarbe der sogenannten rötlichen Gehäuse durch eine diffuse Beimischung braunen Pigments zum gelben Farbstoff zustande kommt, daß also die rötliche Varietät an und für sich gleich der gelben plus braunem Farbstoff ist, dies beweisen die rötlichen Stücke der *tricolor* aufs deutlichste, da bei ihnen die hellere untere Umgangshälfte großenteils rein gelb werden kann.

Mir liegen von der *Tachea nemoralis* var. *tricolor* zwölf gelbe und acht besonders schöne, in der Grundfarbe rötliche, durch Bänderung und Grundfarbenvariierung also dreifarbige Stücke mit stark ausgeprägten Varietätscharakteren vor, dazu etwa zwölf gelbe und zwei rötliche, die in Bänderung und Grundfarbenabänderung sich der var. *tricolor* bereits annähern; endlich sieben rötliche bänderlose oder höchstens mit sehr schwachem dritten Bande versehene, mit Andeutung der Grundfarbenabänderung nach var. *tricolor* hin.

2) Der zweiten von mir gefundenen neuen Abänderung der *Tachea nemoralis* will ich, da sie eine bloße Bänderungsabweichung ist, keinen besonderen Namen geben; ihr Kennzeichen besteht darin, daß, wie es Fig. 1c zeigt, zwischen dem dritten und vierten dunklen Bande in gleichem Abstande von beiden ein besonderes, fadendünnes dunkles Band verläuft.

Fundort: Rechtes Aisneufer unterhalb Guignicourt.

Durch das Auftreten dieses überzähligen fadenförmigen Bandes werden fünfbänderige Gehäuse in gewissem Sinne sechsbänderig; dabei handelt es sich weder nachweisbar um die Abspaltung eines dünnen Streifens von einem benachbarten Bande, was man mitunter beobachtet hat, noch um die zweifellos noch seltenere Erscheinung des gelegentlichen Neuauftretens eines sechsten, den übrigen an Breite vergleichbaren Bandes, wofür ein Belegstück Herrn Ehrmanns vorliegt, eins von Arnold Lang erwähnt wurde, sondern um das Neuauftreten eines fadendünnen Streifens an scharf umschriebener Stelle bei einer Mehrzahl von Stücken gleichen Fundortes.

Dies ist eine erhöhte Pigmentierung gegenüber der normalen und scheint mit besonderer Vorliebe bei fünfbänderigen Stücken, die außerdem durch Zusammenfließen der Bänder 1—3 und 4—5 auffallen, zustande zu kommen. Bei dem in Fig. 1c abgebildeten Stück der Formel $\overset{\frown}{1\,2\,3}\,\overset{\frown}{4\,5}$ oder, wenn man den fadendünnen Streifen in der Formel mitschreiben will, $\overset{\frown}{1\,2\,3}\,\mathrm{f}\,\overset{\frown}{4\,5}$ fließt unmittelbar vor der Mündung sogar die ganze Bänderschar zusammen: $\overset{\frown}{1\,2\,3\,\mathrm{f}\,4\,5}$. Das fadendünne Band ist im übrigen auf dem ganzen letzten Umgange erkennbar. Sehr ähnlich ist ein zweites und drittes Stück, während ein viertes, fünftes und sechstes bei nicht so vollständig zusammenfließenden, aber immerhin sehr breiten 5 Bändern normaler Lage das fadendünne Band nur innerhalb des letzten Zentimeters zeigen. In etwas größerer Ausdehnung erscheint es sodann noch bei einem Stück von rötlicher Grundfarbe mit der Formel 003f00, bei dem das dritte Band sehr breit ist.

Da der var. *tricolor* anscheinend Farbstoffknappheit zugrunde liegt, der Varietät mit dem fadendünnen überzähligen Band aber Farbstoffüberschuß, so wäre bei aller Verschiedenheit der äußeren Erscheinungen möglich, daß die letzte Ursache beider Varietäten auf einem und demselben Gebiete zu suchen ist und in den gegenüber der Norm bloß quantitativen Abweichungen irgendeiner Funktion besteht.

Über die relative Häufigkeit beider Varietäten neben normalen Stücken mag die Notiz einigen Aufschluß geben, daß unter 45 wahl-

los gesammelten *Tachea hortensis* neun Stück mehr oder weniger deutlich die *tricolor*-Charaktere und zwei das überzählige fadendünne Band hatten.

Bei einigen der mir vorliegenden Stücken lösen sich übrigens die Bänder teilweise in Fleckenreihen auf, was bei unsrer Art im allgemeinen eine seltene, obschon längst bekannte Erscheinung ist. Wie diese nach Arnold Langs Versuchen, so werden vermutlich auch die Charaktere der beiden neuen Varietäten nicht mendeln, sondern »pendeln«, da allerlei Übergangsstufen vom typischen Stück zur Varietät vorkommen. Doch sind die Reihen der Übergangsstufen vom fünfbänderigen und vom bänderlosen typischen Stück zur vollausgeprägten var. *tricolor* anscheinend sozusagen ungleichmäßig besetzt, wenigstens scheint die Reihe vom typischen fünfbänderigen Stück zur var. *tricolor* in der Nähe des Typus viel lückenhafter als in der Nähe der Varietät zu sein, so daß immerhin aus Vererbungsversuchen sich manches Interessante und vielleicht eine gewisse Kombination vom Mendeln und Pendeln eines Merkmals ergeben würde.

5. Ein neuer Opilionide von Neuguinea.

Von Adolf Müller, Frankfurt a. M.

(Mit 4 Figuren.)

Eingeg. 27. September 1916.

Die nachstehend beschriebene neue Art erhielt ich seinerzeit aus dem Ungarischen Nationalmuseum, Budapest. Die Tiere selbst sind auf Neuguinea (Friedrich Wilhelm-Hafen) gefunden worden. Nach den äußeren morphologischen Merkmalen, Femur I ventral und dorsal bestachelt und Dorn zwischen den Augen in der Mediane gegabelt, zu urteilen, gehört die Form der Gattung *Sitalces* Simon und somit der Subfamilie Ibaloninae Roewer an (vgl. Roewer 1912, Arch. f. Naturg. Abt. A. III. H. S. 188).

Von den Arten der Gattung *Sitalces* Simon ist die neue Form durch folgende Merkmale gut zu unterscheiden:

1) Area I und IV des Scutums median mit je einem Paar stäbchenförmiger Zähnchen bewehrt (s. Fig. 1).

2) Freie Abdominalsegmente mit je einer Querreihe ebenso geformter Zähnchen, und zwar mit je etwa 4—6 versehen.

3) Dorn zwischen den Augen in der Mediane 2gabelig (s. Fig. 2).

Die neue Art wird wie folgt beschrieben:

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 48

Autor(en)/Author(s): Franz Viktor

Artikel/Article: Zur Farben- und Bändervariabilität von Tachea nemoralis L. 292-299