

3. Ueber Sehpurpur bei Mollusken.

Von Prof. V. Hensen in Kiel.

In den Untersuchungen des physiologischen Instituts Heidelberg II. Heft 1 findet sich eine Mittheilung von Krukenberg über die Stäbchenfarbe der Cephalopoden, nach welchen die Färbung derselben gegen Licht persistent ist; da es interessant sein wird die Verbreitung des Sehpurpurs bei wirbellosen Thieren genauer zu erfahren, erlaube ich mir zur gelegentlichen Benutzung Notiz davon zu geben, dass in der Stäbchenschicht von *Pecten Jacobaeus* wahrscheinlich wahrer Sehpurpur sich findet. Bei Untersuchung des frischen Auges vor 3 Jahren fiel mir auf, dass die Stäbchenschicht sehr präzise durch ihre Färbung von den anderen Geweben der Retina hervortrat; die Färbung war chamois, aber wenn ich mich recht erinnere auch zuweilen röthlich, ging aber auffallend rasch verloren. Da Boll's Untersuchungen noch nicht bekannt waren, bezog ich das Ausbleichen auf Veränderungen durch die Einflüsse der Präparation und wurde davon abgehalten, den Gegenstand weiter zu verfolgen. Für eine etwaige Nachuntersuchung sei noch kurz bemerkt, dass die von mir in der Zeitschr. f. wiss. Zoologie Bd. XV gegebene Beschreibung des Auges sich in allen feineren Details vollständig bei erneuter Untersuchung bestätigt hat, dass dagegen die Darstellung der Linse sich nicht bewährt, sondern nur von Keferstein richtig angegeben ist. Die Linse wird durch Müller'sche Lösung, deren ich mich früher bediente, unfehlbar zerstört. Ferner sind die von mir als seitliche Wülste beschriebenen Theile der Retina nur Folge von Quellungen; sie fehlen in dem mit Osmiumdampf erhärteten Auge, so dass die ganze Bildung etwas einfacher ist, als es nach meiner Beschreibung erscheint.

4. Mittheilungen über Spongien I.

Von Dr. W. Dybowski in Dorpat.

Ich bin gegenwärtig mit der Untersuchung einiger Spongien des russischen Reiches beschäftigt; meine Arbeit wird bald im Druck erscheinen und die Beschreibung folgender Spongien umfassen: 1) Spongien des Baikalsees (in Sibirien), 2) *Veluspa polymorpha* Miklucho-Maclay, 3) Spongilliden aus verschiedenen Gegenden Russlands, 4) Eine *Reniera*-Art aus dem schwarzen Meere und 5) *Metschnikowia*-Arten aus dem kaspischen Meere. Meine Abhandlung wird mit zahlreichen Abbildungen und einer Karte des S.-W. Theils des Baikalsees versehen sein. Die Resultate meiner Untersuchungen sind folgende:

1) Aus dem Baikal-See war bis jetzt nur ein Schwamm unter dem Namen »*Spongia baicalensis* Pallas« bekannt, ich unterscheide aber vier Arten und einige Varietäten. Die 4 Baikal-Schwämme bilden nach meiner Ansicht eine neue Gattung, welche ich »*Lubomirskia*« nenne. Die 4 Arten sind: *Lubomirskia baicalensis* Pallas sp. mit 3 Varietäten, *L. bacillifera* n. sp. mit 3 Var., *L. intermedia* n. sp. mit 1 Var., *L. papiracea* n. sp. mit 1 Var. — Die Gattung *Lubomirskia* ist den Spongilliden am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von den letzteren a) durch die Abwesenheit der Gemmulen, b) durch sternförmige oder grubchenartige und aus mehreren Oeffnungen bestehende Oscula, c) durch ihren allgemeinen, mehr den Meeres- als den Süswasserschwämmen entsprechenden Habitus, d) durch die Gestalt und Beschaffenheit der kieseligen Spicula. — Die *L. baicalensis* Pallas sp. bildet einen baumförmigen Stock mit sternförmigen Oscula und spindelförmigen Spicula; die Oberfläche der Spicula ist entweder durchweg mit Stacheln bedeckt, oder die Stacheln sind nur auf die beiden Enden der Spicula beschränkt. Die Varietäten unterscheiden sich von einander hauptsächlich durch die Grösse der von Stacheln eingenommenen Strecke. Der Schwamm kommt an beiden Ufern des S.-W. Theils des Baikal-Sees vor. — Die *L. intermedia* n. sp. bildet einen polsterartigen Stock und hat grubchenförmige aus mehreren Oeffnungen gebildete Oscula; Spicula sind spindel- oder stäbchenförmig mit zugespitzten Enden; die Oberfläche der Spicula ist durchweg mit Stacheln bedeckt. Diese Species macht einen unmittelbaren Uebergang der *Lubomirskia*-Arten zu den Spongilliden. Sie kommt nur an den Mündungen der Flüsse vor. — Die *L. bacillifera* n. sp. bildet einen verschieden gestalteten Stock; Oscula wie bei der vorhergehenden Art; Spicula stäbchenförmig mit dicken abgerundeten Enden; die Oberfläche der Spicula ist wie bei *L. baicalensis* bald durchweg, bald nur an beiden Enden mit Stacheln bedeckt. Die Verschiedenheit der Varietäten beruht auf der Grösse der mit Stacheln bedeckten Oberfläche. — Der Schwamm kommt am S.-O. Ufer des Baikal-Sees vor. — Die *L. papiracea* n. sp. bildet einen flachen, papierdünnen Stock und hat kreisrunde einfache, oder aus zahlreichen Oeffnungen bestehende Oscula. Die Spicula sind stäbchenförmig mit dicken abgerundeten Enden und meistentheils schwach sichelförmig gekrümmt; die Oberfläche der Spicula ist durchweg mit kleinen Stacheln bedeckt; Längsfaserzüge des Gerüsts fehlen. — Der Schwamm kommt am S.-O. Ufer des Baikal-Sees vor. Die Varietät zeichnet sich durch hohle, kegelförmige Hügel an der Oberfläche des Stockes und durch etwas grössere Stacheln der Spicula vor der typischen Form aus. — Der Schwamm kommt am S.-W. Ufer des Baikal-Sees vor.

II) Die *Veluspa polymorpha* von Miklucho-Maclay sehe ich als eine wohlbegründete Gattung (*Veluspa* sens strict.) an. Sie ist der Gattung *Trachya* Gray am nächsten verwandt. Characteristisch für die Gattung *Veluspa* m. ist, dass der verschieden gestaltete Stock aus zwei Abschnitten besteht. Der centrale Abschnitt des Stockes wird aus einem gitterartigen Gerüst gebildet, dessen Längs- und Querfaserzüge lange, stumpfspitzige, glatte und in ein reichliches Horngebilde (Auct.) eingebettete Spicula besitzen. Der peripherische, gleichsam krustenartig die ganze Oberfläche des Stockes überziehende Abschnitt, besteht aus stumpfspitzigen, glatten aber bedeutend kleineren Spicula, als die des centralen Abschnittes. Die Spicula sind in das Parenchym eingebettet und parallel neben einander (vertical zur Oberfläche) angeordnet, Alle Spicula sind kieselig. Es hat sich ferner herausgestellt, dass drei *Veluspen*-Varietäten Miklucho's zu verschiedenen Gattungen gestellt werden müssen und zwar: var. *gracilis* = *Reniera gracilis*, var. *arctica* = *Pachychalina arctica* und var. *baicalensis* = *Lubomirskia baicalensis*. Die übrigen acht Varietäten von Miklucho fasse ich unter einer Species: *Veluspa polymorpha* zusammen.

5. Ueber Gerüche von Schmetterlingen.

Von Fritz Müller in Itajahy, Prov. S. Catarina, Brasilien.

Ich werde nächstens die Schmetterlingsarten zusammenstellen, an denen ich bis jetzt thatsächlich Gerüche wahrgenommen habe. Es scheint, dass meine Nase durch fortdauernde Uebung immer schärfer wird. Bei *Daptonoura Lycimni* rieche ich jetzt bei jedem frisch gefangenen Männchen den eigenthümlichen Duft; *Callidryas Trite* ♂ fand ich vor zwei Jahren stets geruchlos; gestern fing ich ein ♂, das deutlich roch. Bei *Didonis Biblis* ♂ riecht auch der schwarze Fleck an der Unterseite der Vorderflügel, und zwar schwach moschusartig, so dass dieses Thier drei verschiedene Gerüche entwickelt. Bei *Callidryas* haben auch die ♀ stark riechende Drüsen an den Genitalien, welche die brünstigen ♀ vordrängen; der Geruch ist säuerlich, der der ♂ moschusartig.

(Aus einem Briefe vom 16. Apr. an Herm. Müller.)

6. Die Insecten als unbewusste Blumenzüchter.

Von D. Hermann Müller in Lippstadt.

In einem Aufsatze, welcher in den nächsten Heften des Kosmos erscheinen wird, bin ich in Bezug auf die blumenzüchtende Wirkung verschiedener Insectenabtheilungen zu folgenden Ergebnissen gelangt:

3. Mittheilungen über Spongien II.

Von Dr. W. Dybowski in Dorpat.

III) In Hinsicht der systematischen Eintheilung der Süsswasser-Schwämme schliesse ich mich der Ansicht von Gray an und in Folge dessen proponire diejenigen Spongillen der Autoren, welche mit höckerigen Skeletnadeln versehen sind, in eine besondere Gattung »Trachyspongilla« zusammen zu fassen. Es sind bis jetzt folgende 3 Arten aus Russland bekannt: 1) *Spongilla lacustris*, 2) *Trachyspongilla Mülleri* und 3) *Ephydatia fluviatilis*. Ueberdies beschreibe ich eine *Spongilla sibirica* aus dem kleinen Pachabicha-See (am W.-Ende des Baikalsees gelegen). Sie hat mit stäbchenförmigen, höckerigen Belegnadeln versehene Gemmulae; die Belegnadeln sind grösser als bei *S. lacustris* und in eine aus polygonalen Feldern bestehende Membran eingebettet, sonst ist sie der *Ephydatia fluviatilis* etwas ähnlich.

IV) Aus dem schwarzen Meer kenne ich nur eine einzige Schwamm-Species, deren Structur folgende ist: Das Gerüst des flachen, polsterartigen und mit runden Osculis versehenen Schwammes ist gitterförmig; die kieseligen Spicula sind spindelförmig, glatt und der Art unter einander verbunden, dass die Hornsubstanz (Auct.) nicht nur die äussersten Enden der Nadeln umhüllt (wie z. B. bei *Reniera alba*), sondern sich auch auf die Nadeln selbst erstreckt, ohne jedoch eigentliche Hornfasern zu bilden (wie z. B. bei *Reniera fortior*).

Wir haben es hier offenbar mit einer *Reniera* zu thun; die specifische Benennung derselben will ich vorläufig bei Seite lassen, um eine mögliche Collision mit Herrn Dr. Tscherniawski zu vermeiden. Wie ich nämlich aus einer brieflichen Mittheilung des genannten Forschers entnehme, hat er bereits seine Bearbeitung der pontischen Spongien abgeschlossen und dem Drucke übergeben.

Unter den *Reniera*-Arten (O. Schmidt et Auct.) kommen, meiner Ansicht nach, zwei verschiedene Typen vor. Bei dem ersteren *Reniera*-Typus sind die glatten, spindel- oder stäbchenförmigen Nadeln in der Weise zu einem Netzwerk zusammengefügt, dass sie nur an ihren einander sich anschliessenden Enden durch Hornsubstanz verbunden sind (z. B. bei *Reniera alba*, *R. cratera*); bei dem anderen *Reniera*-Typus sind die Nadeln zu einem Gitterwerk mit rechtwinkligen Maschen angeordnet, wobei die Hornsubstanz nicht nur die Enden der Nadeln umhüllt, sondern sich auch auf den Körper der Nadeln selbst erstreckt (*Reniera fortior* und die in Rede stehende Art). Es entstehen dadurch Nadelzüge des Gerüstes, welche der schwachen Entwicklung der Hornsubstanz wegen wesentlich von den hornigen Faserzügen der anderen Gattungen (*Chalina*, *Tedania*), wie auch von denen der *Reniera*

(sens. strict.) verschieden sind. Diese beiden *Reniera*-Typen könnten sehr zweckmässig von einander geschieden werden (Untergattung).

V) Im kaspischen Meer kommen nach den Untersuchungen von Grimm vier Schwamm-Arten vor und zwar: 1) *Reniera flava*, 2) *Amorphina caspia*, 3) *Metschnicowia tuberculata* und 4) *M. intermedia*. Alle diese Arten sind neulich von Grimm aufgestellt, beschrieben (russisch) und abgebildet worden; von der *M. intermedia* ist bisher nur die Larve bekannt. Ich habe nur zwei Arten: *R. flava* und *M. tuberculata* zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Meiner Ansicht nach sind beide Arten zur Gattung *Metschnicowia* zu stellen. Die Gattung *Metschnicowia*, welche Grimm, ohne sie näher zu characterisiren, aufgestellt hat, sehe ich für wohlbegründet an und characterisire sie wie folgt: Stock flach oder sphärisch; Oscula rundlich; Gerüst gitterförmig; Spicula spindelförmig und durchweg mit kleinen Stacheln oder Höckerchen bedeckt; Hornsubstanz schwach entwickelt und umhüllt nicht nur die Enden der Nadeln, sondern geht auch auf die Nadeln selbst über, ohne jedoch eigentliche Faserzüge zu bilden. *Metschnicowia* Grimm unterscheidet sich von *Reniera* O. Schmidt: 1) durch die mit Stacheln versehenen Spicula, 2) durch die stärker entwickelte Hornsubstanz. Die *Metschnicowia* schliesst sich daher, in letzterer Hinsicht, dem zweiten *Reniera*-Typus an (vid. oben IV). Wie sich die Arten von einander unterscheiden, wird in meiner Abhandlung ausführlich an der Hand zahlreicher Abbildungen erläutert werden.

4. Ueber die Vortheile der Mimicry bei Schmetterlingen.

Von Fritz Müller (Itajahy, Brasilien).

Es ist merkwürdig, wie man sich bisweilen Jahre lang über Fragen den Kopf zerbricht, deren Lösung so einfach ist, dass man kaum begreift, wie man nur einen Augenblick darin eine Schwierigkeit hat finden können. So ist es mir mit der Mimicry der Schmetterlinge gegangen. Danainen, Ithomiinen, Acraeinen, Heliconiinen scheinen alle gleich gut durch widrigen Geruch und Geschmack geschützt zu sein, und doch gibt es unter ihnen eine Menge nachahmender Arten. Besonders stark ist der Geruch der *Eueides*-Arten, und doch ist *Eueides pavana* ein Nachbild von *Acraea Thalia*, *E. Isabella* von *Helic. Eucrate* oder *Mechanitis Lysimnia* und *E. Aliphera* gleicht bis auf die Grösse der *Colaenis Julia*. — Welchen Vortheil kann nun eine solche durch anwidernden Geruch geschützte Art davon haben, dass sie einer andern ebenfalls geschützten gleicht? — Wenn ihre Feinde aus »Instinct« diese geschützte Art meiden, keinen; wenn dagegen, und das ist ja so wie so das Wahrscheinlichere, ihre Feinde sie erst durch Erfahrung als