

im Aitër spiraligem Gehörn von der Tharziege. Da die Ziege von Asorta und die südeuropäischen Zieger mit breitem spiraligen Gehörn der Kalmükenziege sehr ähnlich sind, dürften auch diese von *Hemitragus jemlaicus* abstammen. Daß die spiralige Drehung bei diesen Ziegen durch das Einfließen des Blutes der Markhorziege zu erklären ist, kann ich nur als wahrscheinlich bezeichnen, da ich nicht Gelegenheit hatte, das Gebiß von *Capra falconeri* zu untersuchen. Bekanntlich besteht hier eine Schwierigkeit, da sich die hintere Kante des Gehörns der Schraubenhornziege nach vorn, dagegen bei den Hausziegen mit spiraligem Gehörn nach hinten dreht. Doch hat Blanford (Mammals of India II p. 508) auch Hausziegen aus Nepal mit der Drehung der Spirale der *Capra falconeri* gesehen. Jedenfalls wird die Schwierigkeit geringer, wenn man nur eine Kreuzung mit Rassen der *C. falconeri* annimmt, bei denen die äußere Fläche des Gehörns auch zur vorderen wird, als wenn man die Ziegen mit spiraligem Gehörn direkt von der Schraubenhornziege herleitet. Daß die Spirale sich bei den vom Thar abzuleitenden Ziegen von selbst entwickelt haben sollte, ist sehr unwahrscheinlich, da das Horn von *Hemitragus jemlaicus* sich niemals spiralig dreht, so wenig wie das der Bezoarziege. Bei Bastarden des Markhor mit europäischen Ziegen und Steinbockbastarden bleibt die Spirale immer flach. Die Abstammung der Ziege von Dire Daua läßt sich nicht sicher nachweisen. Jedenfalls ist die systematische Vergleichung der *Capra*-Gebisse der einzig richtige Weg, um über die Abstammung der Hausziegen ins klare zu kommen.

Die Liste der von Herrn Wäche in Dire Daua gesammelten Schädel enthält noch folgende Species, die mir meine Mittel leider nicht zu kaufen erlaubten: Dromedar, Pferd, Esel, Maultier, ferner Hamadryas, Tota-Meerkatze, Zibetkatze, Ginsterkatze, Luchs (Karakal?), Honigdachs, Hyäne, Grevys Zebra, Warzenschwein, Lessels Kudu, Giraffengazelle, Dickdick (*Madoqua saltiana*?), Hase, Erdeichhörnchen.

Herrn Dr. Biedermann-Imhoof, Herrn Prof. Dr. Trouëssart und Herrn O. Thomas sage ich für ihre freundliche Unterstützung verbindlichsten Dank.

## 2. Zur Kenntnis der Herpobdelliden Deutschlands\*.

Von Dr. Ludwig Johansson in Göteborg.

eingeg. 8. September 1910.

2) *Hirudo octoculata* Linné ist nicht mit *Herpobdella octoculata* Blanch., sondern mit *Herpobdella atomaria* Blanch. identisch.

Unter den europäischen Herpobdelliden ist die von Blanchard in zahlreichen Arbeiten und von mir in »Die Süßwasserfauna Deutsch-

\* Vgl. Zool. Anzeiger Bd. XXXV, Nr. 23 S. 705.

lands« als *Herpobdella (Nephele) atomaria* Carena bezeichnete die weitaus häufigste, während diejenige Art, die von Blanchard und in »Die Süßwasserfauna« als *H. (N.) octoculata* L. beschrieben worden ist, in allen Gegenden, wie es scheint, weit minder häufig vorkommt. Diese beiden Arten unterscheiden sich voneinander nicht nur durch spezielle Kennzeichen, sondern auch durch ihren ganzen Habitus und können wohl nunmehr nicht gut miteinander verwechselt werden, wenigstens nicht, wenn die Tiere einigermaßen ausgewachsen sind. Beide Arten können indes variieren, und ganz besonders zeichnet sich die erstgenannte Art durch ein sehr großes Variationsvermögen betreffs der Färbung aus.

Der erste, der die beiden Arten ganz bestimmt und nicht nur auf Grund der verschiedenen Färbung voneinander getrennt hat, ist, soviel ich weiß, der schwedische Forscher A. W. Malm<sup>14</sup>. Eine der wichtigsten Verschiedenheiten der beiden Arten, nämlich die ungleiche Lage der Geschlechtsöffnungen, wurde jedoch von ihm nicht richtig angegeben. Erst 1892 wurde diese Verschiedenheit von R. Blanchard<sup>15</sup> recht gewürdigt, und derselbe gab etwas später<sup>4</sup> ziemlich befriedigende Diagnosen der beiden Arten, ohne jedoch ein schon von Malm hervorgehobenes wichtiges Kennzeichen zu erwähnen. Als Hauptmerkmale gibt Blanchard teils die verschiedene Färbung des Körpers, teils die Lage der Geschlechtsöffnungen an. Nach ihm zeichnet sich nämlich *Herpobdella octoculata* vornehmlich durch folgende Kennzeichen aus: »Corpus concolor, nigricans, fulvum aut subrubrum, ventre pallidiore, dorso interdum maculis nigris ornato. Pori genitales a quatuor annulis separati, masculus inter quartum quintumque annulum somiti X, femininus inter tertium quartumque annulum somiti XI«, während *H. atomaria* auf folgende Weise charakterisiert wird: »Venter pallidus concolor. Dorsum raro pallidum concolor, plerumque fulvum aut subflavum et reticulo nigrarum macularum notatum, quae supra primum annulum cujusque somiti plus minusve deficient, aut maculis flavis, rubiginosis vel subalbidis praecipue supra primum annulum cujusque somiti ornatum. Pori genitales vulgo a 3 annulis separati, masculus inter quartum quintumque annulum somiti X, femininus inter secundum tertiumque annulum somiti XI.«

Vor Malm und Blanchard hatte man im allgemeinen in diesen beiden Arten nur eine einzige Art erkannt. Zwar hatten einige Autoren diese Art in mehrere gespalten, sie hatten aber meist nur der Färbung

<sup>14</sup> A. W. Malm, Svenska Iglar. Göteb. K. Vet. Vitt. Samh. Handl. 1863. p. 151.

<sup>15</sup> R. Blanchard, Description de la *Nephele atomaria* Carena. Bull. Soc. Zool. France. Vol. 17. 1892. p. 165.

Rechnung getragen und dabei mehr oder minder zufällige Farbenvarietäten als Arten beschrieben. Weil diejenige Art, die von Blanchard als *Herpobdella octoculata* L. bezeichnet worden ist, von den allermeisten Varietäten der andern Art in der Färbung verschieden ist, wurde sie natürlich von diesen Autoren auch als eine besondere Art betrachtet, während andre sie nur für eine Varietät hielten, die den übrigen Farbenvarietäten an die Seite zu stellen war. Seit dem Erscheinen der 2. Auflage der Moquin-Tandonschen Monographie scheint man jedoch ganz allgemein zu der Ansicht gekommen zu sein, daß es nur eine europäische *Nephele*-Art gäbe. Diese Art wurde bald *Nephele octoculata* L., bald *N. vulgaris* O. F. Müller genannt, und unter diesem Namen verstand man vor allem die so äußerst häufige Form, die später als *N. atomaria* Carena von Blanchard beschrieben wurde. Daß dem wirklich so ist, geht besonders aus allen Angaben über die Lage der Geschlechtsöffnungen hervor. Vor Malm findet man bei allen Autoren, so bei Savigny<sup>16</sup>, Blainville<sup>17</sup>, Moquin-Tandon<sup>12</sup>, Diesing<sup>13</sup>, Grube<sup>1</sup> u. a., das für *Herp. atomaria* Blanchard charakteristische Verhalten angegeben, daß nämlich die Geschlechtsöffnungen durch höchstens nur 3 Ringe voneinander getrennt sind. Malm gibt für seine *Nephele octoculata*, die mit der gleichnamigen Art Blanchards identisch ist, zum erstenmal an, daß die Geschlechtsöffnungen durch 4 Ringe voneinander getrennt sind, indem nämlich die männliche zwischen dem 32. und 33. Ring, die weibliche zwischen dem 36. und 37. Ring liegen soll. Merkwürdigerweise beschreibt er mit denselben Worten die Lage der Geschlechtsöffnungen bei der andern Art, die er *N. reticulata* nennt, und die mit einer der häufigsten Farbenvarietäten von *N. atomaria* Blanchard identisch ist. Diese Angabe Malms kann nur als ein Druck- oder Schreibfehler erklärt werden. Die zahlreichen, den zoologischen Museen in Stockholm und Göteborg angehörigen Exemplare der beiden Arten, die er seinerzeit bestimmt hat, sind von mir wieder untersucht worden, und ich habe dabei gefunden, daß sie alle richtig bestimmt worden sind.

Es ist schon sehr auffallend, daß Malm, der die Identität derjenigen Art, die er als *Nephele octoculata* L. beschrieb, mit Moquin-Tandons *N. octoculata a normalis* ganz richtig erkannte, nicht ebensogut sah, daß seine neue Art *N. reticulata* mit einer andern Varietät derselben Moquin-Tandonschen Art identisch war. Daß aber Blanchard, als er die Moquin-Tandonsche Art in 2 Arten teilte, nicht die bei weitem häufigste dieser Arten, sondern die andre, viel

<sup>16</sup> J. C. Savigny, Système des Annélides. Descr. de l'Égypte. Hist. nat. I. 1820. p. 117.

<sup>17</sup> Blainville, Dict. sc. nat. t. 57. 1828. Vers. p. 564.

seltener mit Linnés *Hirudo octoculata* identifizierte, finde ich noch merkwürdiger, zumal Linné deutlich angibt, daß er nur diejenige Form gesehen hat, die Carena später *Hirudo atomaria* nannte. Zwar können die Worte, mit welchen Linné in der 10. Auflage seines »Systema naturae« 1758 die kurz vorher von Bergman aufgestellte *Hirudo octoculata* charakterisierte, »*H. depressa fusca: punctis octo nigris supra os*« fast ebensogut auf die eine wie auf die andre Art passen, unter den Synonymen führt er aber als Autor »Bergmann act. Stockh. 1756 p. 199 et 1757 n. 4. f. 5—8« an. Und es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß Bergman eben dieselbe Form beschrieb, die später von Carena *Hirudo atomaria* und von Malm *Nephelis reticulata* genannt wurde. Nur auf diese Form paßt nämlich folgender Auszug (aus dem schwedischen übersetzt) aus der Beschreibung Bergmans<sup>18</sup>: »Die Farbe ist auf der Unterseite graulich, auf der Oberseite schwarz oder bräunlich mit vielen hellen Pünktchen, die in Querreihen stehen und verursachen, daß die Farbe nicht schwarz, sondern nur dunkel erscheint.« Auch fügt Linné in der 2. Auflage seiner »Fauna suecica« der kurzen Diagnose noch folgende Beschreibung hinzu: »*Nigra est supra, sed punctis pallidis, in singulo segmento, in transversam lineam digestis notata*<sup>19</sup>.« Vergleicht man mit dieser Beschreibung und der Diagnose Linnés die Diagnose, durch welche Carena (nach Blanchard<sup>4</sup>) seine *Hirudo atomaria* charakterisierte, »*H. atro-nebulosa punctis, lineolisque transversalibus, pallidis: margine cinereo: punctis ocularibus octo*«, so muß man sich wundern, daß Blanchard die Art Carenas für eine von *H. octoculata* L. verschiedene Art halten konnte. Mir scheint es ganz unzweifelhaft, daß Linné (Bergman) und Carena nicht nur dieselbe Art, sondern sogar dieselbe Farbenvarietät dieser Art beschrieben haben.

Die Richtigkeit meiner hier gegebenen Deutung wird auch dadurch bekräftigt, daß *Herp. octoculata* Blanchard verhältnismäßig sehr selten, die andre Art dagegen überaus häufig in Schweden vorkommt. Gerade in der Umgegend von Upsala, wo Bergman seine Untersuchungen vornahm, ist *H. octoculata* Blanchard so selten, daß ich im Sommer 1908, währenddessen ich so gut wie alle Gewässer in der Umgebung der Stadt untersuchte, nur ein paar Exemplare dieser Art fand, während es an

<sup>18</sup> Thorbern Bergman, Om *Coccus aquaticus*. K. Svenska Vet. Ac. Handl. Vol. 18. 1756. p. 201.

<sup>19</sup> Diese Beschreibung wird übrigens von Malm in einer Anmerkung angeführt, er spricht auch die richtige Vermutung aus, daß *Hirudo octoculata* L. mit seiner *Nephelis reticulata* identisch sei. »Der Artname kann indes«, fügt er hinzu, »nicht beibehalten werden, weil dieser von Bergman für die vorige Art schon verwendet worden ist.« In dieser Behauptung hat er sich aber, wie ich eben dargetan habe, geirrt.

den Ufern der Fyriså und des Mälarsees, wie in jedem Teiche und Graben von *H. atomaria* Blanchard wimmelte.

Ich glaube hiermit nachgewiesen zu haben, daß *Herp. atomaria* Blanchard mit *Hirudo octoculata* L. identisch ist; diese Art muß somit nunmehr *Herp. octoculata* L. genannt werden. Es erübrigt mir noch, zu erörtern, unter welchem Namen *Herp. octoculata* Blanchard als besondere Art zum erstenmal beschrieben worden ist. Der erste, der unsre Aufmerksamkeit auf diese Form gelenkt hat, ist O. F. Müller<sup>8</sup>, dessen *Hir. vulgaris*  $\epsilon$  *fusca immaculata* sich höchstwahrscheinlich auf dieselbe bezieht. Weil jedoch Müller den Artnamen *H. vulgaris* hauptsächlich für die gemeine Art, d. h. *H. octoculata* L. verwendet hat, ist dieser Name wohl nicht für die andre Art verwendbar. Hingegen ist diese von Savigny<sup>16</sup> als besondere Art unter dem Namen *Nepheles testacea* hinreichend kenntlich beschrieben worden, und zwar hat der Autor dabei nicht ausschließlich der Färbung, sondern auch einem andern Merkmal Rechnung getragen. Savigny gibt nämlich den Körper als «presque cylindrique» an, und wenn auch dieser Ausdruck als etwas übertrieben bezeichnet werden muß, da in der Tat alle *Nepheles*-Arten mehr oder weniger stark abgeplattet sind, so geht doch aus demselben deutlich hervor, daß er gerade die fragliche Art gemeint hat, denn *Herp. octoculata* Blanchard ist erheblich weniger abgeplattet als *H. octoculata* L., wie auch Malm, nicht aber Blanchard bemerkt hat. Auch seine Beschreibung der Färbung, «Couleur testacée, sans taches», paßt gut auf diese Art, obgleich ihre Farbe in der Regel dunkler zu sein scheint. Ich halte es deshalb für das angemessenste, *Herpobdella octoculata* Blanchard künftighin als *H. testacea* Sav. zu bezeichnen.

### 3) Über *Nepheles sexoculata* Schneider und *N. scripturata* Schneider.

Im Jahre 1883 beschrieb Schneider<sup>20</sup> unter dem Namen *N. sexoculata* eine *Nepheles*-Form aus Breslau. Als für die Art besonders kennzeichnend betrachtete er die Anzahl der Augen, indem die neue Art nicht wie gewöhnlich 8, sondern nur 6 Augen besitzen sollte, weiter gibt er nur an, daß die Körperfärbung rotbraun ist. Blanchard, der einige von Schneider konservierte Exemplare später untersuchte, konnte dabei konstatieren<sup>21</sup>, daß die Schneidersche Art nur eine 6-äugige Varietät von *N. octoculata* Blanchard vorstellt, was ja auch die Beschreibung Schneiders vermuten läßt. Sie gehört somit, meiner

<sup>20</sup> A. Schneider, Das Ei und seine Befruchtung. 1883. S. 22.

<sup>21</sup> R. Blanchard, Sur la *Nepheles sexoculata* Schneider. Bull. Soc. Zool. France. Vol. 18. 1893. p. 194.

obenstehenden Auseinandersetzung gemäß, zu *Herp. testacea* Sav. Wie schon Blanchard hervorhebt, sind 6-äugige Individuen sowohl von *H. octoculata* L. wie von *H. testacea* Sav. nicht besonders seltene Erscheinungen.

Im folgenden Jahre beschrieb Schneider<sup>22</sup> wieder eine *Nephelis*-Form, die er für eine neue Art hielt und *N. scripturata* nannte. Als für diese Art kennzeichnend gab er nur die Färbung des Körpers an, denn die angebliche Verschiedenheit in der Stellung der Augen (»die vier vorderen Augen stehen deutlich in einer geraden Linie«) hat gar nichts zu sagen. Wie aber Blanchard<sup>23</sup> schon hervorgehoben hat, stimmt die Färbung mit der einer der gewöhnlichsten Farbenvarietäten von *Herp. atomaria* Blanch. gänzlich überein, und *N. scripturata* Schn. stellt somit nur eine ganz typische *Herp. octoculata* L. vor.

#### 4) Über *Nephelis nigricollis* Brandes.

Diese Art wurde 1900 von G. Brandes<sup>7</sup> aufgestellt. Ich sprach in »Die Süßwasserfauna Deutschlands« die Vermutung aus, daß sie mit *Herp. octoculata* Blanchard identisch sei und will hier die Gründe dieser Vermutung auseinandersetzen. In der Tat stimmt so gut wie alles, was Brandes von *N. nigricollis* berichtet, ganz mit dem von *Herp. octoculata* Blanchard bekannten überein, und durch eben die gleichen Merkmale unterscheiden sich beide Arten von *Herp. atomaria* Blanchard. Dies gilt vor allem von der Einfarbigkeit und von der Lage der Geschlechtsöffnungen, die durch 4 Körperringe voneinander getrennt sind, wie auch von der Form der Kokons. Überhaupt sucht Brandes nur die Verschiedenheit seiner neuen Art gegenüber *Herp. atomaria* Blanchard zu beweisen, und dies ganz einfach deshalb, weil er höchstwahrscheinlich gar keine Ahnung davon hatte, daß »außer der in ganz Deutschland verbreiteten *Nephelis vulgaris*« noch eine andre wohlbekannte *Nephelis*-Art, wenn auch minder häufig, in Deutschland vorkommt. Wahrscheinlich hätte er seine neue Art nicht aufgestellt, wenn er vorher *H. octoculata* gekannt hätte, wenigstens nicht, wenn er letztere nicht selbst gesehen hätte, sondern nur durch die Beschreibung Blanchards kannte. Was die übrigen von Brandes angeführten, ohne Zerschneiden des Tieres bemerkbaren Kennzeichen betrifft, daß nämlich der Hautmuskelschlauch durchscheinend ist und »Ganglien<sup>9</sup> und Commissuren von einer dunkel pigmentierten Hülle umgeben sind«, wodurch in der Umgebung der Schlundganglien und der sie verbindenden Commissuren

<sup>22</sup> A. Schneider, Über *Nephelis scripturata* (n. sp.). Zool. Beitr. I. 1884. S. 129.

<sup>23</sup> R. Blanchard, Sur la *Nephelis scripturata* Schneider. Bull. Soc. Zool. France. Vol. 18. 1893. p. 195.

ein »schwarzes Halsband« zustande kommt, so mag erwähnt werden, daß jüngere Exemplare sowohl von *H. octoculata* Blanch. wie auch von *H. atomaria* Bl. oft sehr durchscheinend sind und nicht selten die dunkelpigmentierte Scheide des Bauchmarks, wie auch ein »schwarzes Halsband« deutlich erkennen lassen.

Durch meine während dieses Sommers vorgenommenen Untersuchungen bin ich aber nichtsdestoweniger zu der Überzeugung gelangt, daß es wirklich eine von der Hauptform von *H. octoculata* Bl. unterscheidbare Form gibt, die vermutlich mit *N. nigricollis* Brandes identisch ist und vielleicht als besondere Art betrachtet zu werden verdient. Schon 1908 erbeutete ich aus dem kleinen Älstasee in Uppland (Schweden) einige junge Exemplare dieser Form, ein weiteres befand sich in der früher erwähnten, von Herrn Dr. v. Brunn mir neulich zugesandten Sammlung aus der Gegend von Hamburg, eins fand ich im Juni in der Göta-Elf, und schließlich habe ich während der letzten Monate eine ziemlich bedeutende Anzahl Exemplare am Ufer des Wättersees, teils in der Wadstenabucht, teils vor allem bei Borghamn erbeutet. Unter den bei Borghamn erbeuteten fanden sich auch nicht wenige große und ganz ausgewachsene Exemplare, die ein sehr auffälliges Aussehen hatten. Die jungen Exemplare hatten eine hellgelbe Färbung und außer der schwarzpigmentierten Hülle des Bauchmarks und dem schwarzen »Halsband«, welche Bildungen auch bei hellgefärbten und deswegen durchscheinenden jungen Exemplaren der übrigen Arten nicht selten wahrgenommen werden können, schienen hier auch die stark schwarzpigmentierten, verästelten und an der Rückenfläche anastomosierenden Seitenzweige der Laterallacunen durch den Hautmuskelschlauch durch, dem ganzen Vorderkörper ein sehr charakteristisches Aussehen verleihend. So lange ich nur junge Exemplare mit solchem Aussehen beobachtet hatte, konnte ich diese Bildungen nur als auf zufälligen Variationen beruhend ansehen, jetzt aber, da ich gesehen habe, daß völlig ausgewachsene Exemplare die gleichen Bildungen in ausgeprägtem Grade besitzen können, muß ich gestehen, daß ich es nicht unwahrscheinlich finde, daß sie eine andre Bedeutung haben. Die von mir untersuchten ausgewachsenen Exemplare waren sehr dunkelbräunlich gefärbt, aber nichtsdestoweniger schienen alle die obengenannten Bildungen sehr deutlich durch. Brandes hat freilich in seiner Beschreibung von *N. nigricollis* nicht erwähnt, daß die Zweige der Laterallacune schwarz pigmentiert sind, ich kann jedoch daran nicht zweifeln, daß die von ihm beschriebene Form eben dieselbe ist, die ich hier erwähnt habe.

Brandes ist übrigens nicht der erste Forscher, der seine Aufmerksamkeit auf diese Form gelenkt hat. Schon O. F. Müller<sup>8</sup>

beschrieb als *Hirudo vulgaris*  $\beta$  jüngere Exemplare der gleichen Form ganz kenntlich mit folgenden Worten: »luteo-fusca, linea media nodosa, laterali nigricante, antice intus pinnata«. Es ist diese Müllersche Form, von Moquin-Tandon als *Nepheleis octoculata* *l. mülleria* beschrieben, die von Levinsen irrtümlich als identisch mit *N. lineata* Müller angeführt worden ist, wie ich im 1. Abschnitt dieses Artikels erwähnte. Auch haben Lindenfeld und Pietruszyński<sup>24</sup> dieselbe Form als *Nepheleis octoculata* var. *normalis* M.-T. erwähnt und abgebildet.

Ob nun wirklich diese Form eine besondere Art vorstellt, muß beiläufig dahingestellt bleiben. Die angeführten Merkmale sind nicht ganz konstant. Das »schwarze Halsband« kann bisweilen fehlen, ebenso die schwarze Pigmentierung in der Scheide des Bauchmarks. Dagegen traten die dunkelpigmentierten Zweige der Laterallacunen bei allen von mir untersuchten Exemplaren deutlich hervor, aber gerade diese Bildungen sind von Brandes nicht erwähnt worden, und die starke Pigmentierung der Wandungen dieser Cölonräume fehlte vielleicht den Exemplaren, die er beschrieb. Auch habe ich keine andern Kennzeichen finden können, durch welche sich *H. nigricollis* von *H. octoculata* Blanch. mit Sicherheit unterscheiden läßt. Freilich scheint es mir, als wäre bei jener Form der Körperbau etwas gedrungener, die hintere Haftscheibe kleiner, der Vorderkörper nach vorn weniger stark verjüngt und im Zusammenhang damit die Mundhöhle weiter als bei dieser; bei der großen Contractilität aber aller dieser Teile ist mein Untersuchungsmaterial zu gering gewesen, um sichere Schlüsse zu erlauben. Hier mag auch erwähnt werden, daß Junge, die in meinen Zuchtgefäßen schon am 20. Juli aus den Kokons auskrochen, noch heute, am 31. August, keine Spur von »Halsband« oder von Zweigen der Laterallacunen aufzuweisen haben, vielmehr in allem ganz normal entwickelten Jungen von *H. octoculata* Blanch. gleichen. (Bei der Korrektur kann ich hinzufügen, daß noch am 2. Oktober nur bei 2 der gezüchteten 25 Exemplare die Zweige der Laterallacunen etwas dunkelpigmentiert erschienen.) Es ist daher sehr möglich, daß *H. nigricollis* Brandes nur eine ganz zufällige Form dieser Art ist, die ihr besonderes Aussehen vielleicht der Beschaffenheit der Nahrung verdankt.

##### 5) Übersicht der deutschen Herpobdelliden.

Da ich meine Untersuchungen über den inneren Bau der Herpobdelliden noch nicht beendigt habe, will ich im folgenden nur die von außen leicht sichtbaren Merkmale berücksichtigen.

<sup>24</sup> Henryk Lindenfeld i Józef Pietruszyński, Przyczynek do fauny Pijawek Krajowych (Hirudinei). 1890. Tab. 8. Fig. 1.

Sämtliche bisher bekannten deutschen Arten gehören zu einer einzigen Gattung, *Herpobdella* de Blainville, 1818 (= *Nepheleis* Savigny, 1820). Allerdings hat Blanchard für eine der Arten, *H. lineata*, eine besondere Gattung, *Dina*, aufgestellt, ich kann mit ihm aber hierin nicht einverstanden sein. Nach Blanchard<sup>3,4</sup> unterscheidet sich *Dina* von *Herpobdella* bloß dadurch, daß der 5. Ringel eines vollständigen Somites breiter als die übrigen und durch eine sekundäre Ringfurche geteilt ist. Wie aber auch Soukatschoff<sup>25</sup> neuerdings hervorgehoben hat, ist auch bei andern Arten eine Verdoppelung der Ringe bisweilen wahrzunehmen. Und bei sehr genauer Beobachtung findet man, daß auch bei *H. testacea* Sav. ganz regelmäßig eben der 5. Ring ein wenig größer als die übrigen ist. Übrigens können bei *H. lineata* ausnahmsweise auch andre Ringe als der fünfte vergrößert und geteilt erscheinen, ich habe sogar bis 11 ringelige Somite bei dieser Art gesehen. Auf diese Verhältnisse will ich indessen bei einer andern Gelegenheit zurückkommen.

Die Gattung zeichnet sich durch folgende äußere Merkmale aus.

Der Körper ist langgestreckt, in Ruhe etwa 10mal so lang wie breit, der Hinterkörper fast in seiner ganzen Länge gleichbreit, der Vorderkörper nach vorn mehr oder weniger stark verjüngt. Der Kopflappen ist ziemlich klein, ungeteilt oder durch eine seichte Querfurche geteilt. Die Somite 1—4 sind verkürzt, und zwar besteht, abgesehen von bisweilen vorkommenden individuellen Schwankungen, das 1. und 2. je aus 1 Ring, das 3. aus 2 und das 4. aus 4 Ringen. Die Somite 5 bis 22 sind alle vollständig und bestehen aus je 5 Ringen, während alle die folgenden Somite wieder verkürzt sind. Abgesehen von individuellen Schwankungen besteht der 23. Somit aus 3., der 24. aus 2 und der 25. ebenfalls aus 2 Ringen. Die Somite 26—32 sind an der Herstellung der hinteren Haftscheibe beteiligt. Die am Vorderende des Körpers gelegene, weite, fast kreisrunde Mundöffnung ist schräg nach unten gestellt und grenzt nach hinten an den hinteren Teil des 2. Somits. Der gleichfalls verhältnismäßig weite After ist im 24. Somit gelegen. Das Clitellum umfaßt 15 Ringe, nämlich die zwei letzten Ringe des 8. Somits, das 9. und 10. Somit nebst den drei ersten Ringen des 11. Somits. Es kann sich jedoch ausnahmsweise ein wenig über diese Grenzen hinaus erstrecken. Die Geschlechtsöffnungen befinden sich entweder beide im 10. Somit oder es liegt nur die männliche im 10. Somit, während die weibliche in der Furche zwischen dem 10. und 11. Somit, ausnahmsweise im 11. Somit gelegen ist. Normal finden sich 8 Augen, von denen vier

<sup>25</sup> B. W. Soukatschoff, *Herpobdella atomaria* Car. in Turkestan. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Turkestans. 1908. S. 200.

in einer je nach dem Kontraktionszustand des Körpers mehr oder weniger gebogenen Querreihe auf der Rückenseite des 2. Somits liegen, während die übrigen im 3. Somit je zwei nebeneinander an den Seiten des Körpers ihre Lage haben.

Bei der folgenden Beschreibung der Arten werden nur die einigermaßen ausgewachsenen Tiere berücksichtigt. Im allgemeinen sind jedoch auch sehr junge Exemplare leicht an der Färbung zu erkennen. Von den Synonymen sollen nur die allerwichtigsten angeführt werden. Die angeführten Maße beziehen sich auf die größten Exemplare, die ich selbst gesehen habe.

### 1. *H. octoculata* Linné 1758.

Syn.: *Nephelel atomaria* Blanchard 1892.

- *Herpobdella atomaria* Blanchard 1894; L. Johansson 1909.

Körper bis 60 mm lang bei einer größten Breite von 8 mm, vor dem Gürtel fast cylindrisch, im übrigen stark abgeplattet mit zugeshärften Seitenrändern. Alle 5 Ringe des Somits fast gleich breit. Färbung äußerst variierend. Grundfarbe hell bräunlich oder grünlich, Rücken meist durch ein oberflächliches, mehr oder minder reichliches und auf verschiedene Weise angeordnetes, mehr oder minder dunkelbraunes bis tiefschwarzes Pigment gefärbt, das den Körperrändern und dem Bauch im allgemeinen fehlt. Jeder Ring ist am Rücken stets mit einer Querreihe gelber bis gelblichweißer Punkte versehen, die in wechselnder Anzahl, jedoch stets zahlreicher auf dem 3. Ring eines jeden vollständigen Somits (und auf dem 2. oder 1. Ring der verkürzten Somite des Hinterkörpers) vorkommen. Diese Punkte rühren von Zellen her, die die Unterlage der meist nicht über die Oberfläche erhöhten, jedoch gelegentlich als sehr kleine Papillen hervorragenden Sinnesknospen bilden. Sie finden sich auch an der Oberseite der hinteren Haftscheibe, wo sie radiäre Reihen bilden. Die Geschlechtsöffnungen finden sich im 10. Somit und sind mit seltenen Ausnahmen durch  $2\frac{1}{2}$ —3 Ringe voneinander getrennt. Die männliche liegt nämlich in der Mitte oder im vorderen Teil des 2. Ringes, seltener zwischen dem 1. und 2. Ring, die weibliche Öffnung liegt fast immer zwischen dem 4. und 5. Ringe, kann jedoch ausnahmsweise bis in den hinteren Teil des 5. Ringes rücken. Bisweilen kann übrigens auch die männliche Geschlechtsöffnung etwas nach hinten verschoben werden, so daß sie im hinteren Teile des 2. Ringes zu liegen kommt. Bei der in der Gegend von Dresden (wie auch in Frankreich) beobachteten var. *meyeri* Blanch. soll nach Blanchard<sup>15</sup> die weibliche Öffnung eine sehr abweichende Lage haben, nämlich zwischen dem 3. und 4. Ringe, während die männliche zwischen dem 1. und 2. Ringe liegt und somit von der weiblichen bloß durch 2 Ringe getrennt ist.

Diese Art kommt in stehenden und fließenden Gewässern aller Gegenden Deutschlands überaus häufig vor. Abgesehen von ein paar mehr isoliert vorkommenden Varietäten, die ich bei andern Gelegenheiten beschreiben will, hat sie sich in zwei sehr unähnlich aussehende Hauptrassen differenziert, die sich indes, wo sie sich beisammen finden, unbeschränkt miteinander kreuzen. Die eine Rasse, die mit *Hirudo atomaria* Carena identisch ist, will ich daher als var. *atomaria* bezeichnen, während ich die andre Rasse, der das oberflächliche dunkle Pigment gänzlich fehlt, var. *pallida* benennen will. Schließlich will ich für alle die verschiedenfarbigen Formen, die ich als Blendlinge der beiden Rassen betrachte, den alten Müllerschen Namen *vulgaris* als Varietätsnamen beibehalten.

*H. octoculata* L. var. *atomaria*.

Syn.: *Hirudo octoculata* L. 1758.

Syn.: *H. vulgaris* γ O. F. Müller 1774.

— *atomaria* Carena 1820.

— *Nepheleis reticulata* Malm 1863.

Mit reichlichem, hellbraunem bis schwarzem, oberflächlich gelegenen Pigment, das die ganze Rückenfläche mit Ausnahme der Körperländer und der nächsten Umgebung der Sensillen färbt. Ausnahmsweise können bei sehr dunkelfarbigem Exemplaren sowohl die Körperländer wie die ganze Bauchfläche mehr oder weniger dunkel pigmentiert sein. Immer sind dagegen fast alle Sensillen samt ihrer nächsten Umgebung unpigmentiert, wodurch in Querreihen geordnete helle Flecke zustande kommen, die natürlich auf den mit Sensillen am reichlichsten versehenen Ringen, also auf dem 3. Ringe der vollständigen Somite, zahlreicher oder, wenn sie miteinander mehr oder minder verschmelzen, größer als auf den übrigen Ringen sind. Auch auf der Rückenseite der hinteren Haftscheibe findet sich das genannte Pigment, wo es dunkle Strahlen zwischen den obengenannten gelblichen Strahlen bildet.

*H. octoculata* L. var. *pallida*.

Das oberflächliche dunkle Pigment fehlt gänzlich. Die immer vorhandenen, gelben Punktreihen sind bisweilen nur bei genauerer Beobachtung wahrzunehmen, wenn nämlich ihre Farbe nur wenig gegen die allgemeine Körperfärbung absticht.

Die hierhergehörigen Tiere scheinen nicht eine so bedeutende Größe wie die der vorigen Rasse erreichen zu können. Die größten Exemplare, die ich gesehen habe, waren kaum mehr als 30 mm lang.

*H. octoculata* L. var. *vulgaris*.

Syn.: *Hirudo vulgaris* δ Müller 1774.

Umfaßt alle als Blendlinge zu betrachtenden Zwischenformen zwischen den beiden hier beschriebenen Rassen, von solchen, die mit

var. *pallida* so nahe übereinstimmen, daß nur ein einziges dunkles Fleckchen den Einfluß der andern Rasse kundgibt, bis zu solchen, die sich nur durch größere und miteinander in größerer Ausdehnung (von Ring zu Ring) verschmolzene helle Flecke von var. *atomaria* unterscheiden.

## 2. *H. testacea* Savigny 1820.

Syn.: *Hirudo vulgaris* ♀ Müller 1774.

- *Nepheleis testacea* Savigny 1820.
- " *octoculata* Malm 1863; Blanchard 1892.
- *Herpobdella octoculata* Blanchard 1894; Johannsson 1909.

Körper bis 45 mm lang, bei einer größten Breite von 4 mm, weniger stark abgeplattet als bei voriger Art und mit abgerundeten oder nur gleich vor der Haftscheibe etwas zugeschärften Seitenrändern. Alle 5 Ringe des Somits annähernd gleichgroß. Der Körper ist im ausgewachsenen Zustand nur wenig durchscheinend und läßt im allgemeinen kein »Halsband« erkennen. Die Zweige der Laterallacunen sind nicht dunkelpigmentiert. Rücken einfarbig, gelblich- oder rötlich-braun bis schwarz, entweder mit einem dunkleren oder mit einem helleren, meist nur schwach hervortretenden Längsstreifen. Bauch meist nur wenig heller als der Rücken. Gelbliche Punkte fehlen gänzlich, und die Lage der Sinnesknospen wird daher nur in dem Falle, wo diese gelegentlich als sehr kleine Papillen über die Körperfläche hervorragen, ersichtlich. Die Geschlechtsöffnungen sind durch 4 Ringe voneinander getrennt. Die männliche liegt nämlich zwischen dem 1. und 2. Ringe des 10. Somits, die weibliche auf der Grenze des 10. und 11. Somits, oder auch sind sie beide je auf den nächstfolgenden Ring ein wenig verschoben. Ausnahmsweise liegt die weibliche Öffnung an der Mitte des 1. Ringes des 11. Somits, und sehr selten ist sie bis an die hintere Grenze desselben Ringes verschoben.

Kommt in stehenden und fließenden Gewässern, wahrscheinlich über ganz Deutschland verbreitet, jedoch weit weniger häufig als die vorige Art, vor.

## 3. *H. nigricollis* Brandes 1900.

Syn.: *Hirudo vulgaris* ♀ Müller 1774.

- *Nepheleis octoculata* var. *normalis* Lindenfeld und Pietruszyński 1890.
- " *nigricollis* Brandes 1900.
- *Herpobdella nigricollis* Johannsson 1909.

Körper bis 35 mm lang, bei einer größten Breite von 4 mm, auch im ausgewachsenen Zustand und bei sehr dunkelfarbigem Exemplaren so durchscheinend, daß nicht nur die dunkel pigmentierte Scheide des Bauchmarks, sondern auch ein schwarzes »Halsband« und im Vorderkörper die schwarz pigmentierten, verästelten und am Rücken mit-

einander anastomosierenden Zweige der Laterallacunen deutlich zu erkennen sind. Im übrigen ähnelt sie der vorigen Art, der Medianstreifen des Rückens scheint jedoch zu fehlen.

Die Geschlechtsöffnungen sind gleich wie bei der vorigen Art gelegen, die weibliche scheint jedoch öfter als bei dieser nach hinten verschoben zu sein, wenigstens verhält es sich so bei den von mir untersuchten schwedischen Exemplaren. Unter 50 Exemplaren, die ich diesbezüglich untersuchte, hatten nur 29 Exemplare normal gelegene Geschlechtsöffnungen, während die weibliche bei 5 Exemplaren in der Mitte, bei andern fünf im hinteren Teil des 1. Ringes des 11. Somits und bei nicht weniger als 11 Exemplaren in der Furche zwischen diesem Ring und dem folgenden lagen. Bei den letztgenannten 11 Exemplaren hatte die männliche Öffnung ihre normale Lage zwischen dem 1. und 2. Ring des 10. Somits beibehalten, und die Geschlechtsöffnungen waren somit hier gleichwie bei den Hirudiniden durch 5 Ringe voneinander getrennt.

Kommt in stehenden und fließenden Gewässern, wahrscheinlich über ganz Deutschland verbreitet, obgleich selten, vor.

#### 4. *H. lineata* O. F. Müller 1774.

- Syn.: *Hirudo lineata* Müller 1774.      Syn.: *Nepheleis quadristriata* Grube 1850.  
 - *Nepheleis lineata* Budde Lund 1873.      - *N. Dina blaisei* Blanchard 1893.  
 -            - *quadristriata* Blanchard 1894.      - *N. bistriata* Brandes 1900.  
 - *Herpobdella bistriata* L. Johansson 1909.

Körper bis 45 mm lang, bei einer größten Breite von 4 mm, ziemlich stark abgeplattet. Der 5. Ring eines jeden vollständigen Somits ist erheblich breiter als die übrigen und durch eine Ringfurche mehr oder weniger deutlich geteilt. Rücken heller oder dunkler braun oder grünlich gefärbt, mit je zwei noch dunkleren Längsstreifen zu beiden Seiten der Medianlinie. Bisweilen ist der äußere dieser Längsstreifen nicht ganz deutlich, in andern Fällen kann das ganze Seitenfeld des Rückens zwischen den Längsstreifen fast ebenso dunkel wie die Streifen selbst erscheinen. Bauch etwas heller als der Rücken. Die Geschlechtsöffnungen befinden sich im 10. Somit, und zwar die männliche zwischen dem 2. und 3., die weibliche zwischen dem 4. und 5. Ringe. Ihre Lage kann jedoch auch etwas wechseln, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Auch die Zahl und Lage der Augen können in vielfacher Weise variieren.

Diese Art, die am besten, wie es scheint, in moorigen Gewässern samt in eingeeengten Buchten und kleinen Gräben mit stehendem Wasser gedeiht, ist in Deutschland bisher nur aus der Ziegelwiese in der Nähe von Halle a. S., aus Finkenkrug unweit Berlin und aus einem ruhigen Nebenarm der Elbe in der Gegend von Hamburg bekannt.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Johansson Ludwig

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Herpobdelliden Deutschlands. 367-379](#)