

den meisten meiner überaus zahlreichen Präparate homogen (Fig. 6), nur in manchen Fällen konnte ich eine dunklere periphere Schicht von einem helleren centralen Kern unterscheiden. Auch habe ich zuweilen genau in der Mitte des Kolbensein kleines, stark färbbares Korn beobachtet (Fig. 7).

Wie diese Verhältnisse zu erklären sind, vermag ich nicht zu entscheiden, im allgemeinen aber habe ich den Eindruck, daß der »Kolben« an sich vielleicht das Perceptionsorgan darstellt und eventuell als Binnenkörper aufzufassen wäre, wie solche von Hesse (1897) bei den Lumbriciden und Hirudineen beschrieben worden sind. Zu dieser Auffassung bin ich dadurch geleitet worden, daß in vielen Fällen zwischen den Konturen der beiden »Kolben« einer Seite noch eine feine Linie, wahrscheinlich die gemeinsame Grenze der beiden eigentlichen Sehzellen, zu sehen war (Fig. 7 u. 4).

Die Zusammenfassung der vorliegenden Ergebnisse also liefert folgendes Bild:

Der X-förmige Augenfleck der Miracidien setzt sich aus vier subepithelialen, invertierten Pigmentbecherocellen zusammen. Jedes Ocell besteht aus einem einzelligen Pigmentbecher und einer Sehzelle. Der große Sehzellkern findet sich in dem außerhalb des Pigmentbeckers gelegenen Teile der Sehzelle, dem Becher zugekehrt ist ein kugeliges Binnenkörper, das vermutliche Perceptionsorgan gelegen.

Die 4 Ocellen sind nahe aneinander gerückt, so daß ihre Pigmentkörper miteinander verschmolzen erscheinen und die 4 Nervenfasern der Sehzellen den Anschein erwecken, als ob sie das Pigment durchbohrten.

Verzeichnis der Literatur.

1890. Joubin, Sur les Turbellariés des côtes de France, in Arch. Zool. expér. (2). Vol. 8. 1890.
 1897. Hesse, Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. II. Die Augen der Plathelminthen, in Z. wiss. Zool. 1897.
 1908. Ortmann, Zur Embryonalentwicklung des Leberegels, in: Zool. Jahrbuch Bd. 26. Abt. f. Anat. 1908.

3. Überzählige Darmöffnungen bei Hirudineen.

Von Dr. Ludwig Johansson in Göteborg, Schweden.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 19. September 1910.

In einer früheren Mitteilung¹ habe ich erwähnt, daß bei einem afrikanischen Egel, *Salifa perspicax* Blanch., von welchem ich mehrere im Weißen Nil von Dr. L. A. Jägerskiöld erbeutete Exemplare unter-

¹ Ludwig Johansson, Über eine eigentümliche Öffnung des Darmes bei einem afrikanischen Egel (*Salifa perspicax*). Zool. Anz. Bd. 35. 1909. S. 521.

sucht habe, der Magendarm auf der Rückenseite des Körpers einen engen, an der Grenze zwischen dem 13. und 14. Somit nach außen mündenden Kanal abgibt. Ich habe seitdem zahlreiche von der ersten Centralafrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg heimgebrachte und mir von Herrn Dr. H. Schubotz zur Bearbeitung gütigst überlieferte Exemplare derselben Art (oder vielleicht einer andern, sehr nahestehenden Art derselben Gattung) untersucht und bin deshalb jetzt in der Lage, meine frühere Mitteilung ergänzen und in einem Punkte berichtigen zu können.

Es war mir nicht gelungen, bei den von mir früher untersuchten Exemplaren die fragliche Öffnung auch äußerlich zu sehen, und es hielt schwer, bloß mit Hilfe der Schnittserien ihre Lage ganz genau zu bestimmen. An sämtlichen Schnittserien war der äußere Abschnitt des Kanals so eng, daß ich nicht einmal mit Sicherheit behaupten konnte, daß er in seiner ganzen Länge offen war. Bei den meisten Exemplaren der neuen Sammlung habe ich hingegen diese Öffnung schon äußerlich sehr deutlich sehen und folglich ihre Lage ganz genau bestimmen können. Und war mir zuvor noch ein Zweifel daran übrig geblieben, ob dieses Darmventil wirklich ein zurzeit funktionierendes Organ vorstellt, so wurde er durch meine neueren Untersuchungen vollständig beseitigt. Bei mehreren dieser Exemplare war die fragliche Öffnung

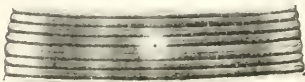


Fig. 1. *Salifa perspicax*. Teil der Rückenfliche mit der Mündung des Darmventils. 12/1.

ebenso groß wie die männliche Geschlechtsöffnung (Fig. 1). Bei allen Exemplaren hatte sie die gleiche Lage, zwischen dem 4. und 5. Ringe des 13. Somits².

Zu der Zeit, als ich meine frühere Mitteilung schrieb, war es mir nicht bekannt, daß eine ähnliche Bildung je zuvor beobachtet worden war. Es scheinen mir nämlich weder die bei gewissen Turbellarien vorhandenen Poren der Darmverästelungen noch die Öffnungen der Leberendäste der Aeolididen oder die Kiemenspalten der Enteropneusten und Chordoniiden mit dem von einem wohlentwickelten Sphincter umgebenen Ventil des Magendarmes von *Salifa* vergleichbar. Bei näherer Nachforschung in der Literatur habe ich indes gefunden, daß ein ähnliches Vorkommen bei einer andern Hirudinee, und zudem einer Herpobdellide, schon vor mehreren Jahren beschrieben worden ist, ohne jedoch, wie es scheint, Beachtung gefunden zu haben. Im Jahre 1892 beschrieb nämlich R. Horst³ eine »*Nephelis* (species dubia)« aus Sumatra, bei welcher sich der Mitteldarm nach außen öffnet. Diese

² Auch bei den Exemplaren aus dem Weißen Nil hat die Öffnung diese Lage, wie ich an einigen Exemplaren nachher habe konstatieren können.

³ R. Horst, Vermes. Midden Sumatra. Nat. Hist. 12. Afd. S. 10.

Art, die, nach der von Horst gegebenen, ziemlich ausführlichen Beschreibung zu urteilen, zweifelsohne zu den Herpobdelliden gehört, weicht aber betreffs der überzähligen Darmöffnungen insofern von *Salifa* ab, als es bei jener zwei solche gibt, und dieselben nicht dorsal, sondern auf der Bauchseite des Körpers symmetrisch nebeneinander gelegen sind (Fig. 2 und 3). Horst schreibt hierüber: »Bovendien waren er, op een afstand van twintig ringen van de mannelijke geslachtsopening, dus tusschen het 46^e en 47^e segment, twee duidelijke openingen zichtbaar, symmetrisch ten opzichte der buikmiddellijn gelegen. Daar de beteekenis dezer openingen mij volkomen onverklaarbaar was, besloot ik doorsneden van het voorwerp te maken; te meer, daar het mij anders ook niet

Fig. 3.

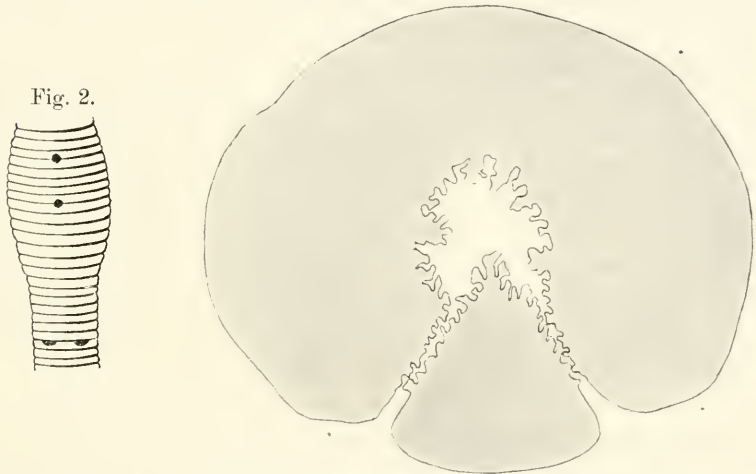


Fig. 2.

Fig. 2. *Nephelis* (species dubia) Horst. Teil der Bauchfläche. Nach Horst.
 Fig. 3. *Nephelis* (species dubia) Horst. Querschnitt durch denjenigen Teil des Körpers, wo sich die überzähligen Darmöffnungen finden. Konturen nach Horst.

mogelijk was te bepalen, tot welk geslacht de bloedzuiger behoorde, wyl ook van oogen geen spoor te ontdekken viel, hoewel, zooals mij later bleek, deze toch niet geheel ontbraken. Niet weinig was ik verraast, toen ik zag, dat de bovengenoemde twee pori openingen waren waardoor de darm, die tusschen den 46^{en} en 47^{en} ring ter weërszijde een soort van blindzak schijnt te bezitten, met de buitenwereld communiceerde.« Aus diesem Auszug geht auch hervor, daß die fraglichen Öffnungen bei der von Horst beschriebenen Art in demselben Somit wie die entsprechende Öffnung bei *Salifa* oder doch in einem angrenzenden Somit gelegen sind. Wahrscheinlich liegt bei der Horstschen Art, gleichwie bei den übrigen Herpobdelliden, die männliche Geschlechtsöffnung im 10. Somit, und wenn die Somite 5ringelig wären, lägen die überzähligen Darm-

öffnungen, die nach der Beschreibung Horsts durch 20 (nach der von ihm mitgeteilten Figur [Fig. 2] aber nur durch 19 Ringe von jener Öffnung getrennt sind, folglich im 14. Somit. Es läßt sich aber aus der angegebenen Zahl der hinter der Mundöffnung gelegenen Körperringe (112) mit großer Wahrscheinlichkeit schließen, daß die meisten Somite des Hinterkörpers 6 ringelig sind, indem vermutlich der 5. Ring des normalen Herpobdelliden-Somits (wie bei *Salifa*) breiter als die übrigen und durch eine Quersfurche geteilt worden ist, und solchenfalls wären die betreffenden Öffnungen ganz wie bei *Salifa* im 13. Somit gelegen.

Horst selbst hält nicht diese Öffnungen für der Art normal zukommende Bildungen, obgleich er ihre symmetrische Lage bemerkenswert findet. »Zonder twijfel«, schreibt er, »zijn deze uitstulpingen geen normale vormingen, maar moeten als tot het gebied der monstrosa behoorende beschouwd worden; toch is zeker hare symmetrische plaatsing een bevreemdend verschijnsel«.

Das von Horst entdeckte Vorkommen überzähliger Darmöffnungen bei der von ihm beschriebenen sumatranischen Art bestätigt in hohem Grade die Richtigkeit meiner früher ausgesprochenen Ansicht, daß die bei *Salifa* vorkommende, entsprechende Darmöffnung ziemlich spät und von einer schon herpobdellidenartigen Stammform erworben worden ist. Wahrscheinlich lebt die sumatranische Art unter ähnlichen Verhältnissen wie *Salifa perspicax*, und die Ahnen beider Arten haben wohl die hier besprochenen, ähnlichen Bildungen unter dem Einfluß dieser Verhältnisse erworben.

4. Zwei beachtenswerte Funde, *Hypania* und *Polypodium*, im Wolga-Delta.

Von A. Dershawin (Astrachan).

eingeg. 28. September 1910.

Als ich im vergangenen Sommer im Unterlauf der Wolga dredgte, hatte ich 2 Funde zu verzeichnen, welche in biologischer Hinsicht ein gewisses Interesse verdienen. Es ist dies eine für die Wolga neue kaspische Polychaetenart *Hypania* sp. (aller Wahrscheinlichkeit nach *H. invalida* Ostr.-Grb.) und eine freilebende Form von *Polypodium hydriforme* Ussov, welche Art bisher nur als Parasit der Sterleteier bekannt war.

Im Kaspischen Bassin wurde *Hypania invalida* zum erstenmal im südlichen Teil des Meeres gefunden. In dem seichteren nördlichen Teil des Kaspischen Meeres wurde diese Polychäte im Jahre 1895 durch Herrn Borodin aufgefunden. Im August dieses Jahres fand ich dieselbe auf drei Stationen in verschiedenen Regionen des Wolga-Deltas. Diese Regionen weisen sehr günstige Bedingungen für eine Bevölkerung

ZOBODAT - 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: [Überzählige Darmöffnungen bei Hirudineen. 405-408](#)