

In vielen Büchern finden wir *Pantholops* mit *Saiga* zu den Rüsselantilopen vereinigt. Diese Zusammenstellung ist entschieden irrtümlich. Schon ein Blick auf den Schädel zeigt, daß *Pantholops* keinen Rüssel haben kann. In den Beschreibungen findet sich auch nur, daß es rechts und links der Nase zwei taubeneigroße Anschwellungen besitzt. Auch sonst kann das Tier nicht mit *Saiga* vereinigt werden. Hat doch die letztere einen ganz rudimentären Zwischenkiefer, während er bei *Pantholops* wohl entwickelt ist.

Das Wichtigste aber, worauf merkwürdigerweise noch niemals hingewiesen ist, ist das von allen Wiederkäuern abweichende Gebiß. *Pantholops* hat nämlich im Ober- und Unterkiefer nur je 5 Backenzähne, so daß die Formel dafür lautet: $p \frac{2}{2} m \frac{3}{3}$, daß wahrscheinlich der vorderste p ausgefallen ist. Mir liegen 3 Schädel vor, von denen namentlich das eine ♂ (Nat. Kab. Stuttgart Nr. 1399) recht alt, das ♀ auch vollständig ausgewachsen ist. Da es mir aber kaum glaublich erschien, daß bei einem so lange bekannten Tier eine derartige Eigentümlichkeit so lange unbeachtet geblieben ist, wandte ich mich brieflich an Herrn O. Thomas, welcher die Güte hatte, mir mitzuteilen, daß er meine Beobachtung am Material des britischen Museums bestätigen könne. Merkwürdig ist, daß Gray, Catalog. Mamm. Brit. Mus. III Lond. 1852, die Zahnzahl richtig abgebildet hat, aber im Text nichts darüber sagt.

Schließlich mache ich darauf aufmerksam, daß das Tränenbein bei allen drei mir vorliegenden Stellen die Nasenbeine berührt, während Knottnerus-Meyer, Arch. f. Naturgesch. 73. Jahrg. 1. Bd. 1. Heft 1905 S. 64 sagt, daß das Lacrymale durch Maxillare und Frontale von der Berührung mit der Nasalia ausgeschlossen wäre. Es macht im Gegenteil sein Oberrand am vorderen Ende noch eine Aufwärtsbiegung, um nur ja das Nasale zu erreichen.

Auch ist das mir vorliegende ♀ ungehört. Herr Thomas bestätigt mir ebenfalls, daß die ♀♀ von *Pantholops* ungehört seien. Wenn das von Knottnerus-Meyer erwähnte ♀ gehört war, hat es sich wohl um eine Ausnahme gehandelt.

12. Nachtrag zur Mitteilung über die Polypharyngie der Tricladen¹.

Von Dr. J. Wilhelmi.

(Aus dem Zool. Institut der Universität Zürich.)

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 1. Dezember 1909.

In meiner Mitteilung über die Entstehung der konstanten Polypharyngie einiger Tricladen¹ wies ich darauf hin, daß der Mrázekschen

¹ J. Wilhelmi, Zur Regeneration und Polypharyngie der Tricladen. Zool. Anz. 34. Bd. S. 673–677.

Theorie — nach der die Entstehung der Polypharyngie auf vorzeitiger Pharynxregeneration bei Unterdrückung der Querteilung beruhen soll — insofern Schwierigkeiten erwachsen, als sie die Vereinigung der Pharynge in einer Pharynxhöhle nicht zu erklären vermag, und führte drei der genannten Theorie widersprechende Beispiele an. Ich möchte nun noch auf einige Punkte, speziell auf die von mir früher vielleicht nicht genug betonte Lage der Teilungsebene, hinweisen. Ganz allgemein liegt die typische Selbstteilungsebene bei Tricladen hinter der Pharynxhöhle. Einige Planariden (*Polycelis nigra* u. a.) vermögen wohl das präpharyngeal abgeschnittene Vorderende zu regenerieren, doch bietet zahlreichen Tricladen (z. B. *Plan. teratophila*⁶ und speziell Seetricladen) die Regeneration des Vorderendes um so größere Schwierigkeiten, je näher die künstliche Teilungsebene der Pharynxinsertion liegt, und schließlich, andre Arten (*Dendrocoelum*) sind überhaupt nicht fähig, das abgeschnittene Vorderende wieder zu bilden.

Wird nun für die Entstehung der Polypharyngie als auslösendes Moment eine präpharyngeale Teilungsebene angenommen, so besteht die dringende Forderung eines Nachweises derselben bei der in Frage stehenden Art. Es ist nun bei *Plan. teratophila*² prä- und postpharyngeale Teilung beobachtet worden, doch scheint es sich hier um einen mehr oder weniger unregelmäßigen Zerfall der Tiere in mehrere Teilstücke zu handeln, wie ich dies bei *Plan. lugubris* zu beobachten Gelegenheit hatte. Immerhin geht aus dieser von mir bisher — leider und unabsichtlich — unerwähnt gelassenen Feststellung hervor, daß präpharyngeale Teilung bei *Plan. teratophila* vorkommt. Von Bedeutung ist jedoch dieser Umstand für die Erklärung der Polypharyngie nicht. Es handelt sich vielmehr darum, wo bei *Plan. alpina* und ihren gelegentlich oligopharyngealen Abarten die normale Teilungsebene liegt.

Bei *Plan. alpina* liegt die typische Selbstteilungsebene postpharyngeal. Bei *Plan. alpina* beobachtete ich keine präpharyngeale Selbstteilung, hingegen massenhaft postpharyngeale Abschnürungen der Hinterenden, und zwar in natura und bei gezüchteten Tieren. Oft traf ich unter Blättern der Bachpflanzen noch zwei oder drei abgestoßene Hinterenden in unmittelbarer Nähe des verstümmelten Muttertieres an. In der mir zurzeit vorliegenden Literatur über die Biologie der *Plan. alpina* (über 30 Arbeiten) finde ich keine Angaben über Beobachtungen präpharyngealer Selbstteilung bei *Plan. alpina*. Entweder sprechen die Autoren allgemein hin von der Querteilung dieser Art, oder direkt von der Abschnürung des Hinterendes,

² P. Steinmann, Untersuchungen über das Verhalten des Verdauungssystems bei der Regeneration. Arch. Entwicklungsmechanik. 25. Bd. S. 558—559.

beispielsweise³: »... Mrázek erklärt nämlich die Vielzahl der Pharynge aus vorzeitiger Regeneration bei unterdrückter Querteilung. Bei *Plan. alpina* der Alpen ist dergleichen nicht zu beobachten. Das abgerissene Schwanzstück ist vollständig wehrlos, bis es den Kopf und den Pharynx regeneriert hat.« Zu dieser Angabe und zu der (mir bekannten) Literatur steht nun die neueste Angabe des gleichen Autors⁴, oft präpharyngeale Teilungen bei *Plan. alpina* beobachtet zu haben, im Gegensatz.

Es ist nunmehr festzustellen (was mir selbst zurzeit nicht möglich ist), ob präpharyngeale Querteilung bei *Plan. alpina* nach Erscheinung und Häufigkeit (gegenüber der typischen postpharyngealen Querteilung) als Faktor, durch den die Vervielfältigung der Pharynge hervorgerufen wurde, in Betracht gezogen werden kann.

Da wir in den oligo- und polypharyngealen Abkömmlingen von *Plan. alpina* zum Teil noch im Werden begriffene Arten, die auf einer verschiedenen Stufe der Vervielfältigung der Pharynx stehen (*Plan. montenegrina* Montenegros höchstens 14 Pharynge, Bulgariens aber bis 30 Pharynge, *Plan. teratophila* 11—15 [17], *Plan. anophthalma* nur 3 [2], *Plan. alpina* Istriens öfter mit 2—3 Pharyngen, *Plan. alpina* anderer Gegenden, soweit untersucht, mit seltenerer Olypharyngie), so müßten wir also den Vorgang der Unterdrückung der präpharyngealen Querteilung auch jetzt noch zu beobachten Gelegenheit haben, wie wir ja tatsächlich die vorzeitige Pharynxregeneration bei der mehr oder weniger lang unterdrückten Querteilung von *Plan. subtentaculata* und *Plan. fissipara* — das von mir angeführte Gegenargument — augenblicklich noch beobachten können.

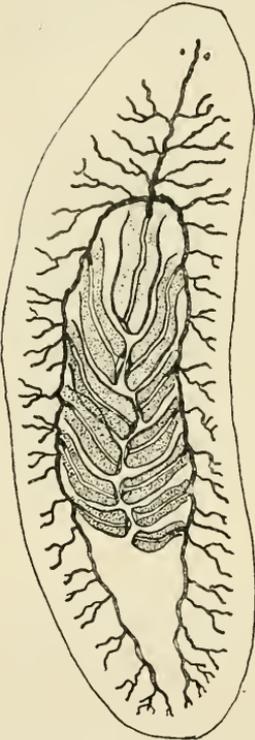
Nehmen wir den Fall an, die typische Selbstteilungsebene läge bei *Plan. alpina* präpharyngeal, dann müßte bei vorzeitiger (präpharyngealer) Pharynxregeneration der neue Pharynx gerade in solchem Abstand (getrennt) vor der alten Pharynxhöhle gebildet werden, wie er tatsächlich bei postpharyngealer vorzeitiger Regeneration hinter der alten Pharynxhöhle (getrennt) auftritt. Überhaupt könnte bei Unterdrückung der präpharyngealen Teilung die ganze Konfiguration der Pharynge konstant-polypharyngealer Arten (alternierende Anordnung der caudad an Größe abnehmenden sekundären Pharynge) nicht zustande kommen. In dem genannten Falle könnte auch die doch als Vorstufe der konstanten Polypharyngie anzunehmende gelegentliche Oligopharyngie (aller Süßwasser- und Seetricladen) und die konstante

³ P. Steinmann, Geographisches und Biologisches von Gebirgsplanarien. Arch. Hydrobiologie Planktonkunde. Bd. 2. 1906. S. 126.

⁴ P. Steinmann, Zur Entstehung der Polypharyngie der Tricladen. Zool. Anz. 35. Bd. S. 161—165, 2 Fig.

Oligopharyngie von *Plan. anophthalma* nicht erklärt werden, da der genannte Entstehungsmodus des zweiten und dritten sekundären Pharynx die bestehende Anordnung und die Zusammenlagerung der Pharynge in der alten Pharynxhöhle nicht zuläßt.

Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, daß die präpharyngeale Teilungsebene, wie die Beispiele der beobachteten präpharyngealen Teilung von *Plan. teratophila* zeigen, die Pharynxregion ebensowenig trifft, wie die typische postpharyngeale Teilungsebene (vgl. auch den unten angeführten Fall eines getrennt vor der alten Pharynxhöhle liegenden sekundären Pharynx bei *Plan. morgani*).



Phagocata gracilis, nach einem ungefärbten Präparat.

Anders liegen die Verhältnisse bei der von mir angenommenen teratogenen Entstehungsweise der sekundären Pharynge in der alten Pharynxhöhle selbst. Wie ich zeigte⁵, ist der Tricladenpharynx bei seiner Funktion leicht Verletzungen ausgesetzt, die zur Knospbildung am Pharynx selbst oder zur Bildung eines sekundären Pharynx an der Insertionsstelle des alten Pharynx führen können. Gestützt wird diese Deutung der Entstehung der gelegentlichen Oligopharyngie durch die Tatsache, daß sich durch Inzision an der Pharynxwurzel ein sekundärer Pharynx künstlich erzeugen läßt. Jedenfalls hat dieser Deutungsversuch den Vorzug, daß er auf reellem Boden steht und auch die Zusammenlagerung der Pharynge in einer Pharynxhöhle, sowie die Koordinierung, oder besser gesagt, die durch die Zahl und Form der sekundären Pharynge bedingte alternierende Anordnung erklärt.

In Betracht zu ziehen sind auch die konstant polypharyngeale nordamerikanische *Phagocata gracilis* und deren mutmaßliche Stammform *Plan. morgani*. Ich habe unter den lebend untersuchten Exemplaren und dem ziemlich reichlichen fixierten Material der letzteren Art kein präpharyngeal geteiltes Individuum, hingegen sämtliche Exemplare (im Juli—August) ohne Geschlechtsapparat angetroffen. Es bleibt demnach fraglich, ob es sich um Tiere handelt, die noch nicht geschlechtsreif waren, oder

⁵ J. Wilhelmi, Tricladen. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 32. Mon. 1909. S. 64.

um solche, die das Hinterende postpharyngeal abgeworfen hatten. Auch der von mir⁵ beschriebene Fall eines präpharyngeal getrennt vor dem alten Pharynx liegenden sekundären Pharynx bei einem Exemplar dieser Art spricht nicht für die Theorie der Entstehung der Polypharyngie durch Unterdrückung der präpharyngealen Querteilung mit vorzeitiger Pharynxregeneration.

Der von Steinmann⁴ angeführte Umstand, daß die Ernährungsweise der Seetricladen (und somit die Funktion des Pharynx) von derjenigen der Paludicolen recht verschieden sei, trifft nicht zu. Die Paludicolen sind ebenso fleisch- und blutgierig wie ihre marinen Verwandten. Ist doch wohlbekannt, daß die Paludicolen lebende Schnecken, Regenwürmer usw. überwältigen, und berichtet doch Bergendal sogar davon, daß er *Dendrocoelum* einen lebenden Egel aussaugen sah.

Gegen meine Deutung der teratogenen Entstehung der Polypharyngie läßt sich der Einwand erheben, daß die Vererbung einer pathologischen Erscheinung unwahrscheinlich sei. Ich habe früher⁵ darauf hingewiesen, daß ganz bestimmte Arten der Seetricladen zu einer (durch innere Verletzungen entstehenden) Verschmelzung der hinteren Darmäste neigen, so z. B. die Bdellouriden, unter denen sogar *Syncoelidium* durch konstante Verschmelzung der hinteren Darmäste ausgezeichnet ist. Auch Hertwig hat darauf hingewiesen, daß ein bei *Hydra fusca* beobachteter zweifellos pathologischer Zustand der Verschmelzung des Entoderms zu einer syncytialen Masse vielleicht bei den Acoelen zu einem normalen Dauerzustand geworden sei, eine Auffassung, die ich⁵ selbst, mit Rücksicht auf die bei Seetricladen festgestellte Umwandlung des Darmbaues als Anpassungserscheinung, gestützt habe. Bedenkt man, daß gerade die Seetricladen ein Beispiel für den umgestaltenden Einfluß der Außenwelt bieten (beispielsweise die Umwandlung der Körperform und der Darmkonfiguration unter dem Einfluß der an die gleitende Bewegungsweise im groben Sand angepaßten Lebensweise), so scheint mir auch die oft genug auftretende teratogene gelegentliche Oligopharyngie weniger unter pathologische Erscheinungen, als unter Einflüsse der Außenwelt (und zwar als Folgeerscheinung der Ernährungsweise) gerechnet werden zu dürfen.

Will man nun doch in der teratogenen Entstehung gelegentlicher Oligopharyngie das pathologische Moment nicht verkennen, so erwächst der Mrázek-Steinmannschen Hypothese die gleiche Schwierigkeit, hat doch gerade Steinmann³ (mit andern Autoren) stets den Standpunkt vertreten, daß die spontane Querteilung bei *Plan. alpina* eine durchaus pathologische Erscheinung sei. Ich⁵ selbst habe hierin eine vermittelnde Stellung eingenommen, indem ich wohl die Notwendigkeit eines Reizes zur Auslösung der spontanen Querteilung anerkannte, aber gerade die

verschiedene Regenerationsfähigkeit der einzelnen Tricladenarten als eine durch die Häufigkeit der verschiedenen Querteilungsercheinungen erworbene und in verschiedenem Grade für die einzelnen Arten gesteigerte (angezüchtete) Fähigkeit und Eigenschaft bezeichnete.

Gegenüber den von Steinmann⁶ als für die Diskussion wichtig bezeichneten Punkten muß ich nach vorstehenden Ausführungen andre Gesichtspunkte als wichtiger bezeichnen:

1) Ist die präpharyngeale Selbstteilungsebene bei *Plan. alpina* die für die Art typische oder die postpharyngeale?

2) Ist bei Annahme der Unterdrückung der präpharyngealen Querteilung (als Entstehungsursache der Polypharyngie) die tatsächliche Konfiguration der Pharynge polypharyngealer Tricladen erklärbar?

3) Würde bei Unterdrückung der präpharyngealen Querteilung die Anordnung des sekundären Pharynx getrennt vor der alten Pharynxhöhle notwendigerweise nicht die entsprechende sein, wie bei vorzeitiger Pharynxregeneration mit zeitweiliger Unterdrückung der postpharyngealen Teilung, für welche Annahme auch der bei *Plan. morgani* beobachtete Fall der Bildung eines präpharyngeal getrennt liegenden sekundären Pharynx spricht?

4) Kann eine (zumal nicht typische) Selbstteilungsebene, die die ganze Pharynxregion gar nicht trifft, zur Erklärung der Entstehung zahlreicher in einer Pharynxhöhle liegender Pharynge überhaupt herangezogen werden?

5) Müßte nicht bei den von den Autoren als noch im Werden begriffen bezeichneten oligopharyngealen *Plan. alpina*-Abarten der Vorgang der vorzeitigen präpharyngealen Pharynxregeneration und der Unterdrückung der Teilung noch ebenso zu beobachten sein, wie wir ihn bei dem gleichen postpharyngealen Vorgang noch jetzt bei einigen Arten beobachten?

6) Ist nicht die Annahme der teratogenen Entstehung der konstanten Polypharyngie (in der alten Pharynxhöhle) dadurch wirklich gestützt, daß sie von der tatsächlichen teratogenen Entstehung der gelegentlichen Oligopharyngie ausgeht, und ferner dadurch, daß sich durch Einschnitt an der Pharynxwurzel ein sekundärer Pharynx künstlich erzeugen läßt?

Die »Widerlegung« meiner Einwände gegen die Mrázeksche Theorie hat mit dieser gemein, daß sie mit einer den in Frage stehenden Gegenstand nicht schneidende Ebene operiert.

Vorstehende Mitteilung stellt zugleich mit der Notiz¹ über die Be-

⁶ P. Steinmann, Untersuchungen an neuen Tricladen. Zeitschr. wiss. Zool. 93. Bd. 1909. S. 178.

deutung der regenerativen Pharynxbildung in getrennten Pharynxhöhlen bei *Plan. teratophila* einen Nachtrag zu meiner ausführlicheren Behandlung⁵ des Themas dar.

13. *Dicrocoelium dendriticum* (Rud.), der „richtige“ Name des kleinen Leberegels.

Von Dr. T. Odhner, Dozent an der Universität Upsala.

eingeg. 25. November 1909.

Zur besonderen Erbauung derjenigen Verfasser, die sich mit den »Problemen« der Nomenklaturforschung beschäftigen, gebe ich die folgende Mitteilung.

In seiner Entozoorum Synopsis p. 364 beschreibt Rudolphi als *Distoma dendriticum* n. sp. eine Form, die er von Spedalieri erhalten hatte und die dem Darne von *Xiphias gladius* entstammen sollte. Parona¹, der aus dem sehr reichlichen Originalmaterial einige Exemplare durch Tausch erworben hatte, lieferte später eine erneute Beschreibung, woraus hervorging, daß es sich um eine *Dicrocoelium*-Art handelte, die dem wohlbekanntem »*Distomum lanceolatum*« täuschend ähnlich sah, was freilich vom Verfasser selbst nicht bemerkt worden ist. Die eigentlichen *Dicrocoelien* sind nun aber alle ausgeprägte Parasiten der Gallenwege (oder seltener des Pancreas) und dabei nur in amnioten Vertebraten gefunden. Das Befremdende in dem Vorkommen einer Art im Darne eines marinen Fisches ist deshalb schon in der Literatur betont worden. Ich selbst hatte mir immer die Vorstellung gemacht, daß doch am Ende hier eine Verwechslung von Etiketten oder ein sonstiger Irrtum stattgefunden haben müßte; um Klarheit in die Sache zu bringen, erbat ich mir nun die Rudolphischen Originale aus dem Berliner Museum zur Untersuchung. Dr. Collin entsprach, wie immer, sofort meiner Bitte, und die Nachprüfung der wunderbar erhaltenen Typenexemplare ergab als Resultat, daß das gewöhnliche »*Dist. lanceolatum*« unzweifelhaft vorliegt. Daß es dieselben Würmer sind, die Rudolphi beschrieben hat, ist klar und deutlich, und deshalb bleibt nur übrig, anzunehmen, daß der Sammler Rudolphi unrichtige Angaben über die Herkunft gegeben hat.

Dieser Fund hat nun, wenn man den internationalen Nomenklaturgesetzen treu gehorcht, eine entscheidende Bedeutung für die Benennung von »*Dist. lanceolatum*«. Der eingebürgerte, jedem Anfänger wohlbekannte Artnamen »*lanceolatum*«, der ebenfalls von Rudolphi² stammt,

¹ Intorno ad alcuni Distomi nuovi o poco noti. In: Boll. Mus. Zool. e Anat. comp. Genova, No. 50. 1896. p. 16—18.

² Rudolphi hat den kleinen Leberegel 1803 als *Fasciola lanceolata* bezeichnet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Wilhelmi Julius

Artikel/Article: [Nachtrag zur Mitteilung über die Polypharyngie der Tricideni. 311-317](#)