



bindung Statt. Dies ergibt sich am besten durch die Bemerkung, daß derselbe Körper, z. B. ein Salz, bei der Aufsaugung von Wasser, Oel, Alkohol und Essigäther dieselbe Wärmemenge liefert. Fände nun zwischen dem Salze und dem Wasser eine Verbindung Statt, so müßte man schließen, daß sie auch zwischen dem Salze und dem Oel oder Alkohol, oder dem Aether Statt fände, daß sich überhaupt jeder aufsaugende Körper mit der aufgelösten Flüssigkeit verbinde, so daß der Zustand der Aufsaugung ein Zustand der Verbindung wäre, was gegen alle wahre chemische Analogie ist.

Die, des KrySTALLISATIONSWASSERS beraubten Salze saugen zwar, wie die organischen Körper, ein, und entwickeln dabei Wärme, hier aber findet keine Einsaugung, sondern eine Verbindung in bestimmtem Verhältniß Statt.

VI.

MAGENDIE und DESMOULINS über die Anatomie der Lamprete. (Magendie Journ. de Phys. T. II. p. 224.)

Zu den Fischen, von welchen man bisher bloß Weibchen kannte, gehört auch die Lamprete; indessen legte Herr Magendie im Frühjahr 1822 der Akademie zwei Individuen von bestimmt verschiedenen Geschlechtern vor, an denen wir einige Bemerkungen zu machen Gelegenheit hatten.

Nach Hume ¹⁾ öffnet sich der Saamengang des Hoden (Duméril's Harnleiter) in einen Gang, in

¹⁾ Phil. Transact. 1815. Dieses Archiv, Bd. II. S. 39.

den auch die Bauchfellsöffnung innerhalb des Afterrandes einmündet, so daß die vom Eierstocke abgetretenen und frei in der Bauchhöhle liegenden Eier durch die beiden Nebenöffnungen des Afters austreten und in den gemeinschaftlichen Gang gelangen, wo sie befruchtet werden. Da *Home* so die absondernde Oberfläche der Nieren für den Hoden, den Harnleiter für den Saamengang hält, so würden die, bei den Lampreten verhältnißmäßig so großen Nieren keinen eignen Ausführungsgang haben.

Home und *Düneril* fanden bei mehrern hundert Lampreten zur Laichzeit immer den Eierstock in verschiedenen Graden der Entwicklung. *Home* schloß aus den Nachrichten von Fischpöcklern, denen zu Folge die Anwesenheit der Eier bei den Weibchen, der Mangel derselben bei den Männchen das einzige Geschlechtsmerkmal ist, übrigens bei den Männchen der dem Eierstocke entsprechende Theil nie fehlt, daß die große längliche Traube unterhalb der Aorta der Eierstock, und der an den untern Rand der Niere geheftete Gang der Hode ist.

Folgendes sind unsere Beobachtungen.

Die Lampreten haben so wenig als andere Fische einen Kloak, sondern After-, Harn- und Zeugungsöffnung münden getrennt in eine längliche Vulva ¹⁾. Der After liegt vorn, ist von einem Sphinkter umgeben und öffnet sich unter einer kleinen Hautfalte unter dem Harn- und Zeugungsgange. Dieser springt etwa anderthalb Linien in die Vulva vor und überragt ihre Ränder etwas. In ihrem Grunde finden sich vier Oeffnungen. Die beiden äußern, mehr oberflächlichen sind die Bauchfellsöffnungen, die beiden innern, tiefern, die der Harnleiter. Hiernach treten die Eier nicht vor

1) Offenbar doch die erste Spur einer Kloak.



den angeblichen Saamengangsöffnungen aus, und wenn sich diese Gänge wirklich fänden, so würde vielmehr der Saamen sich auf dem Wege durch das Rohr mit ihnen verbinden.

Bei mehrern, vom Anfang Aprils bis Ende des Mai untersuchten hatten wir immer nur die Eierstöcke in verschiedenen Entwicklungsgraden gefunden. Herr *Maggendie* aber erhielt zuletzt zwei, dem Institut am folgenden Tage vorgelegte Lampreten. In der einen waren die Eierstöcke stark entwickelt, die Leber röthlichgelb, in der Unterleibshöhle lagen einige Eierplatten frei. In der andern, die um ein Fünftheil gröfser war, fand sich gleichfalls eine längliche Traube, deren Platten aber anders angeordnet waren, indem sie keine quere, sondern eine sehr schiefe Richtung hatten, so dafs ihre Neigung gegen die Achse stärker als gegen den Durchmesser des Thieres war. Die Blättchen dieser Platte spalteten sich, wie bei der andern, zwei- auch dreifach, waren aber viel dünner, einförmig schön roth wie in den Hoden der Alsen, denen sie völlig glichen. Die Schnittfläche zeigte einen homogenen Bau.

Die Platten des Eierstocks, die den Blättern im Faltenmagen der Wiederkäuer gleichen, werden durch die Falten einer Membran gebildet, die so fein, aber fester als die Netze des Menschen sind. Jede Platte enthält zwei Lagen von Eiern, die schichtenweise auf beiden Oberflächen liegen.

Seit einem Monat hat sich die Gröfse dieser Traube in Weingeist nicht vermindert, während die männliche sich um die Hälfte verkleinert hat. Hieraus ergiebt sich eine Verschiedenheit der Zusammensetzung.

Wegen der Gröfse der zweiten Lamprete kann der Zustand ihrer Traube nicht ihrer Jugend zugeschrieben werden. Das Alter beider Organe mufs dasselbe seyn, denn man weifs, dafs in den Fischen die Zeugungs-

theile sich jährlich bilden. Beide Organe befanden sich daher im gleichen Zustande der Reife.

Mithin ist das Organ des größern Thieres ein Hode.

Bei diesem war die Leber schön jaspisgrün. Auch die Farbe dieses Theils könnte daher eine sexuelle Verschiedenheit darbieten.

Die Harnorgane verhalten sich in beiden Geschlechtern gleich. Längs dem obern Theile der Harnleiter findet sich eine Reihe von Quersfurchen, die Ausführungsgänge der Nieren, die nach *Home* zur Zeit des Laichens anschwellen.

Nur für die Nieren scheinen die zwei großen, von *Duméril* mit den Blutleitern des Gehirns und Rückenmarks verglichenen venösen Gefäße bestimmt. Sie hängen nicht mit den großen Venen zusammen, die das Blut zum Herzen führen. Mit ihnen wurden sie verwechselt, weil sie sie gegen das Bauchfell hin bedecken. Die letzten großen Venen verlängern sich über dem After durch einen einzigen, über der Aorta liegenden Stamm in den Schwanz.

Die Aeste der Aorte entspringen 4 — 5^{'''}, die der Hohlvene nur 2 — 3 Linien weit von einander, so daß sich die Zahl der letztern zu der der erstern wie 3 — 2 verhält. Die Arterien umgeben auf ihrem Wege die obere Hälfte der Vene, gehen aber nicht durch sie, wie man wegen der Dünne der innern Venenhaut glauben könnte.

Die Männchen sind, nach allen Erfahrungen, äußerst selten, und die Polygamie muß im höchsten Umfange Statt finden. Auch leben die kleinern Arten hundertweise zusammen.

Die Längsfalten des Darms sind im hintern Viertel dicker, röther, warziger, so daß sie beinahe die Höhle desselben verschließen, in der Mitte schmaler und



etwas gewunden, vorn haben sie eine mittlere Gröfse. Hiernach scheint die Einsaugung vorzüglich in der Nähe des Afters Statt zu finden. Längs dem ganzen Darm verläuft ein Linienweites Blutgefäß, das in die Höhle, nicht nach aussen vorspringt. Es ist eine Verlängerung des zweiten der vier Aeste, die sich, anderthalb Zoll vor dem After, brückenförmig zu dem, übrigens freien Darne begeben. Dieser Mangel des Gekröses und die Isolirung der Darmgefäße ist ein von der Natur selbst gemachter Versuch, um die Darmeinsaugung durch die Blutgefäße zu beweisen.

Später haben wir beim Stör zwei völlig analoge Bedingungen am Darmkanal gefunden.

1) Fehlt das Gekröse, und es finden sich nur einige Stränge, namentlich entsprechen:

a) zwei der Leber und den beiden Enden der Speiseröhre;

b) der für den Magen liegt in der Gegend der Leber;

c) 4 finden sich für den maschigen Darm;

d) 4 für das hintere Drittheil.

Die verhältnißmäfsige Länge der Abschnitte des Darmkanals ist folgende.

Die Speiseröhre 0,05; der Magen 0,17; der Maschendarm 0,19; der Klappendarm 0,15.

2) Finden sich im Endtheile grofse Querplatten, die den Gekrössträngen gegenüber durch einen, in den Darm vorspringenden, Drüsenstrang abgetheilt werden. Auf der Oberfläche der Klappe und dieses Stranges öffnen sich Mündungen, die in dem Maafse zahlreicher und häufiger sind, als sie weiter nach hinten liegen.

Aus beiden Bedingungen ergibt sich, dafs beim Stör und der Lamprete die Darmeinsaugung durch die Venen und im hintern Theile des Darms Statt findet.



Nachschrift des Herausgebers.

Dem vorstehenden Aufsatze glaube ich einige wenige Zeilen beifügen zu dürfen.

1) So wenig ich nach meinen Untersuchungen die *Home'sche*, schon durch *Duméril* im Voraus berichtigte Angabe der gleichzeitigen Anwesenheit der Hoden und Ovarien in den Petromyzonten für richtig halte, so scheint mir doch der hier gelieferte Fall keineswegs zu beweisen, daß sich wirklich männliche Individuen finden. Sehr wohl konnte in der That das, was für den Hoden gehalten wird, ein schon *entleerter Eierstock* seyn, der dann ganz die angegebenen Merkmale haben würde. Dies wird durch die Verschiedenheit der Gröfse beider Thiere wenigstens wahrscheinlich, sofern beim ältern Thiere die Eier früher zur Reife gelangt seyn konnten, und auch die Verschiedenheit der Farbe der Lebern deutet wohl eher auf eine, vielleicht mit der Zeugung zusammenhängende Verschiedenheit im Zustande des Thieres als auf eine sexuelle hin.

2) Es ist unnöthig zu bemerken, daß sich die Zeugungstheile bei den Fischen nicht jährlich erzeugen, sondern nur jährlich zur Brunstzeit *vergrößern*, nachher zusammenschrumpfen.

3) Die Anordnung der innern Darmfläche beweist nicht, daß die Einsaugung *vorzüglich* im hintern Theile des Darms geschieht, indem sie nur, wie bei den Rochen, Haien, und einer Menge anderer Fische ein Mittel zur Verlängerung des Aufenthaltes der im Darmkanal enthaltenen Substanzen ist.

4) Noch weniger ist die Anordnung der Gefäße und der Mangel eines weit ausgebreiteten Gekröses ein Versuch der Natur, die Veneneinsaugung im Darne



zu beweisen, da sehr wohl neben jenen Blutgefäßen auch Saugadern verlaufen können.

M.

VII.

Mikroskopische Beobachtungen über die Milch der Lamprete. Von BORY ST. VINCENT. (Magendie Journal de Phys. T. II. p. 231.)

Ich habe mit einer Linse, die in meinem zusammengesetzten Mikroskop 5 bis 600 Mal vergrößert, den von Herrn Magendie und Desmoulins für einen Hoden gehaltenen Körper untersucht. Es finden sich keine Saamenthierchen, die Müller mit den Cercarien vermenget hat, von denen ich sie zu trennen denke, und die ich für ein charakteristisches Merkmal des männlichen Geschlechts halte ¹⁾). Indessen konnten sie todt seyn, und hieraus folgt nichts gegen die erwähnte Ansicht.

Uebrigens bestand die Milch aus völlig durchsichtigen Kügelchen von verschiedener Größe, von denen die beträchtlichsten einem Hirsenkorn gleich kamen. Sie

1) Der Mangel an Saamenthierchen scheint vielmehr ein allgemeines Attribut des Fischsaamens zu seyn. Wenigstens sagen die Herrn Dumas und Prevost in ihrem Aufsatze über die Saamenthierchen, S. 22. „Wir haben bei unsern häufigen Untersuchungen der Fischmilch nie befriedigende Resultate erhalten. Spallanzani beschreibt kugliche, sich schnell bewegende Körperchen; Haller redet von geschwänzten Thierchen, wir aber haben nur Kügelchen, wie Sp., gesehen.“ Ueberdies untersuchte Herr Bory St. V. die Milch nur nach dem Tode und nachdem sie in einer Salzlauge aufbewahrt gewesen war.

D.