

06. (43) 2  
06  
S

r

i

S

von

Offen.

---

Jahrgang 1823, erster Band.

Heft I — VI.

---

Jena,

in der Expedition.

1823.



à-peu-près la même origine que les veines primitives qui, dans les sauriens, se joignent pour former ce système.

Ces troncs reçoivent les veines d'un tissu graisseux qui se trouve à la partie antérieure du bas-ventre, et se portent au foie. Mais si ces veines se distribuent dans cet organe; si elles se joignent avec quelques branches de la veine porte, ou si elles versent leur sang dans la veine cave: c'est ce qui n'a pas encore pu être complètement démontré.

La même incertitude règne encore à l'égard du crocodile, dans lequel M. Jacobson a démontré deux troncs semblables à ceux de la tortue, qui se portent aussi au foie.

### Brief von Dr. J. C. van Hasselt an Herrn Prof. van Swinderen zu Gröningen.

In der Voraussetzung, daß Sie, geehrtester Herr, meinen Ihnen früher zugesandten Aufsatz über den Blutumlauf der Salpen empfangen und wie ich wünschte in der Isis bekannt gemacht haben (Cf. Isis 1822. H. VIII.\*), gebe ich mir die Ehre, Sie in dem heutigen Schreiben mit den Resultaten bekannt zu machen, welche mir und meinem zu früh verstorbenen Freunde die Zergliederung sehr vieler Physalien an die Hand gegeben haben. Was die Arten dieser Gattung betrifft, so glaube ich durch die nachstehenden Beobachtungen hinlänglich beweisen zu können, daß die 4 von Lamarck beschriebenen und die fünfte von Tilesius hinzugefügte Art nur zu ein und derselben gehören; eine Thatsache, welche Cuvier's Scharfsinne nicht entgangen ist.

#### Physalia [Arethusa] megalista Peron.

Diese Art kam uns in Exemplaren von sehr verschiedener Größe vor, so daß einige derselben die übrigen wohl 6 mal an Größe übertrafen. Natürlich ist die Luftblase stets nach oben gerichtet, aber dennoch bleibt eine richtige Angabe der Rückenseite sehr schwierig, da sich die Lage der Luftblase durch die Zusammenziehung der verschiedenen Muskelfasern beständig ändert. Dadurch nehmlich häuft sich die Luft in einem oder dem andern Theile der Blase an, welche dadurch aufschwillt und so die obere oder Rückenseite wird. Wir haben bey unsern Untersuchungen den Kamm als die Rückseite und den nackten Punct für das vordere Ende angenommen, woraus von selbst folgt, was Bauchseite und was hinterer Theil ist. Wird das Thier an der Seite gereizt, welche wir für die Bauchseite annehmen, so zeigt es sich in der von Peron dargestellten Lage; der Kamm ist dann auf dem Rücken, das lange Vorderende, das einem Halse gleicht, steht senkrecht aus dem Wasser hervor, ist dem Kamme viel näher, und bildet mit demselben einen rechten Winkel. In diesem Zustande ist es Physalia megalista: Reizt man das Thier hingegen nicht, so dreht es sich um, der Kamm fällt zusammen, der Vordertheil oder der Hals liegt horizontal auf dem Wasser in einer

beynahe geraden Linie mit der übrigen Luftblase, womit sie vorher einen rechten Winkel bildete; nun ist es Physalia elongata, Lamarck's 4te Art. Der Kamm schwillt auf, wenn die Luft durch die sich zusammenziehenden Muskelfasern des Vordertheils in denselben getrieben wird. Demnach besteht das Adergeflecht, welches die erste Art von Lamarck unterscheiden soll (Physalia petagica), allein aus Falten, welche dadurch entstehen, daß die 2 Wandungen des Kamms inwendig durch Scheidewände verbunden sind. Durch das Aufschwellen erscheinen diese Scheidewände deutlicher, und da das Licht sich auf denselben sehr schön bricht, so zeigen sich diese durch die Scheidewände hervorgebrachten äußern Falten als grüne und rothe Adern. Der Kamm selbst ist bey verschiedenen Exemplaren sehr ungleich, bald mehr bald minder gekerbt, länger oder kürzer, so daß er bey einem Exemplare fast bis zum äußersten Puncte des Vordertheils sich erstreckte, während er bey andern so kurz war als die Abbildung von Peron ihn darstellt. Die Höhe des Kamms hängt also allein von dem höhern oder geringern Grade der Ausdehnung ab. Zusammengefallen ist der Kamm niedrig und scharf, und so entsteht die Physalia tuberculosa, Lamarck's zweyte Art; denn das 2te Kennzeichen dieser Art, „extremitate anteriore tuberculis coeruleis, seriatis, confertis“ ist wahrscheinlich bey den übrigen schon genannten Arten übersehen, da dieser Character von den Eyerstöcken entnommen ist, welche sich an dem hintern Theile der Blase befinden, und bey Physalia megalista eben sowohl vorhanden, aber vielleicht in gewissen Zeiten des Jahrs zusammenfallen und deshalb unbeachtet geblieben sind. An sehr jungen Exemplaren bemerkt man nicht wie bey den größern, die veilchenblaue Farbe der Luftblase, und diese beschrieb Tilesius wahrscheinlich unter dem Namen Physalia glauca; in der That ist hier der größte Theil der Luftblase von der Farbe der See; bey größern Thieren ist bloß der Kamm blau geädert und erst bey sehr großen sieht man verschiedene Theile der Luftblase selbst blau gefärbt.

Diesen Beobachtungen zu Folge verlieren also außer Physalia megalista die aufgestellten Arten ihre Unterscheidungszeichen. Dagegen haben wir eine Physalia wahrgenommen, welche sich dadurch wesentlich unterscheidet, daß hier alles rechts liegt, was bey Physalia megalista auf der linken Seite sich befindet, weswegen wir ihr den Namen Phys. obversa gegeben haben. Im Uebrigen unterscheidet sich dieß Thier in nichts von jenem.

Soweit von den Arten und nun noch einige Thatsachen, welche uns die Zergliederung an die Hand gegeben hat, wobey ich vor allem bemerken muß, daß uns zuvor noch kein Thier so viele Schwierigkeiten bey dem Zerlegen dargeboten hatte. Denn nicht allein haben wir sehr viele Exemplare untersuchen müssen, um uns nur eine Vorstellung von dem Zwecke der verschiedenen Theile zu machen, sondern wir haben unsere Ansichten über ein oder das andere Organ selbst wiederholt zurücknehmen müssen und sind trotz aller Anstrengung nicht über alle Puncte zur völligen Gewißheit gelangt.

Wir beginnen hier natürlich mit denjenigen Organen, welche bey den untern Thieren, in Vergleich mit den übrigen am stärksten entwickelt sind, so daß man sich wundern muß, wie Tilesius sie ganz übersehen konnte.

\* Nicht eigentlich beschrieben.



Die Fühler von Lamarck oder die Mundöffnungen von Tilesius, d. h. die Organe der Bauchseite, welche sich an alles festsaugen, und getrennt in allen Richtungen sich biegen und ausstrecken, sind nach unserer Ansicht nichts anders als Eierleiter, was schon früher Cuvier vermuthete. Sie sind bey den Physalien das, was die Fortsätze an der Bauchseite der Porpiten und Velellen, allein mit dem Unterschiede, daß die Eier nicht auswendig an denselben hängen, sondern in ihrem Innern auf runden Erhabenheiten befestigt sind. In der Periode der Reife fallen die Eier sicherlich von diesen Erhabenheiten ab und werden durch die Zusammenziehung der langen und runden Muskelfasern an dem freyen Ende des Eierleiter's ausgetrieben, dergestalt, daß jetzt Oeffnung zum Durchgang der Eier wird, was zuvor nur zum Ansaugen diente. Aber sobald die Eier stark entwickelt sind, lassen sie sich leicht durch die Oeffnung drücken, von der man nichts bemerkt, so lange dieselben noch wenig entwickelt sind. Die Eierleiter des hintern Theils der Blase, welche ganz getrennt sind von den größern Büscheln derselben an der Bauchseite, unterscheiden sich durchaus nicht wesentlich von diesen.

Zwischen den Eierleitern fanden wir Büschel von verschiedener Größe, die sehr schwer zu beschreiben sind, aber künftig deutlicher durch unsere Zeichnungen sollen dargestellt werden. Man denke sich einen Hauptcanal, der an dem einen Ende mit der Luftblase zusammenhängt, während der andere sich mit einem Eierleiter verbindet. In diesen Canal münden sehr viele andere Canäle, die sich vielfach vertheilen und endlich in ein Säckchen von verschiedener Größe auslaufen. Diese Säckchen, welche anfangs ganz rund gestaltet sind, werden nachmals eiförmig und machen gleichsam den Uebergang zu der Form von noch geschlossenen Eierleitern. Dieß hat uns auf die Gedanken gebracht, ob nicht zuweilen dieser Canal nichts anders seyn möchte, als ein verlängerter Eierleiter, und diese Bläschen nichts als kleinere aus den größern entspringende Eierleiter. In so fern diese Deutung nicht richtig ist, bleibt der Zweck dieser Organe noch völlig unbekannt. Was uns in dieser unserer Vermuthung bestärkte, waren Eierleiter, an deren Basis sich nur einige wenige Bläschen zeigten und dabey so dicht an diese angeschlossen waren, daß man keinen Verbindungsgang wahrnehmen konnte, während bey andern die Form des Eierleiter's sich schon viel deutlicher erkennen ließ.

### Ernährungsorgane.

Was diese Organe anbelangt, so ist uns noch vieles dunkel geblieben und spätere Untersuchungen müssen noch beweisen, in wie fern es uns gelungen ist, sie überhaupt aufzufinden; auch wir halten, wie Tilesius, die Physalien für Polysomen, ohne daß wir für Mundöffnungen halten, was er dafür annimmt.

An der Einfügungsstelle jeder der schönen langen Schnüre, welche gewöhnlich Fangarme genannt werden und welche die Eigenschaft besitzen, ein brennendes Gefühl auf der Haut zu erregen, befindet sich eine hornartige Blase,

die sehr verschieden ist von allen übrigen Organen. An der Spitze dieses Horns glaubten wir die Mundöffnung entdeckt zu haben; wenigstens konnten wir im frischen Zustande die schleimige Substanz, womit dieselben stets angefüllt sind, leicht ausdrücken, obgleich uns dieses, nachdem die Thiere in Weingeist gelegen hatten, nicht mehr gelingen wollte. Aus folgenden Gründen nahmen wir jenes Horn als das Organ der Ernährung an, 1) weil es stets mit einem Fangarm verbunden ist, wodurch der Fang nach der Mundöffnung gebracht werden kann, 2) weil wir stets Schleim in diesen Oeffnungen antrafen und in diesem öfters viele lebende Eingeweidewürmer (Distomen) fanden, welche uns jedoch einmal auch in einem Eierleiter vorkamen; 3) wegen der Oeffnung an der Spitze, 4) wegen der vielen Gefäße, welche wir allein in den Wandungen dieses Organs gesehen haben, wahrscheinlich weil sie hier stärker entwickelt sind, als in den übrigen Theilen des Thieres, die natürlich dann nichts als Zweige jener Gefäße empfangen könnten, in so fern sie überhaupt Ernährungsflüssigkeit zugeführt erhalten.

Die Größe dieser Hörner steht beständig mit der des Fangarmes in Verhältniß, weshalb man auch stets ein ausgezeichnet großes Horn bemerkt, mit dem ein Fangarm verbunden ist, der gleichfalls die übrigen an Größe übertrifft, das sogenannte Ankertau der Matrosen. Wenn man ein solches Horn aufschneidet, so bemerkt man bey nahe an seiner Verbindungsstelle mit der Luftblase, 2 kleine, runde Oeffnungen, wovon die eine in die Höhle des Fangarms und die andere in einen kurzen Canal führt, welcher zur Höhle der Luftblase sich fortsetzt. Der Fangarm ist also im eigentlichen Sinne an der Basis des Horns befestigt und ihre beiden Höhlungen stehen mit einander in Verbindung; der andere kürzere Canal, wodurch das Horn mit der Höhlung der Luftblase in Beziehung steht, nimmt durch sehr viele Oeffnungen verschiedene Büschel von Eyerstöcken in sich auf, welche dieser angehören.

Was die erwähnten Fangarme anbetrifft, die gleich den Eierleitern als willkürliche Bewegungsorgane zu betrachten und zugleich die Organe sind, mit welchen das Thier seine Nahrung ergreift; so entsprechen sie den Gefühlsorganen der Velellen, Porpiten und Medusen, allein mit dem Unterschiede, daß sie bey diesen einen Kreis um die Eierleiter (Eyerdragers) herum beschreiben, bey den Physalien hingegen unregelmäßig zwischen den Eyerstöcken (Eyerstöcken) liegen und an der Basis mit einer hornförmigen Blase in Verbindung stehen. Daß diese Sauger hohle Röhrchen sind, ergiebt sich schon aus dem Vorhergehenden: sie sind gleich dem ganzen übrigen Thiere von einer Muskelfelhaut umgeben, welche aus Quer- und Längensfasern besteht und wodurch sie eben die Eigenschaft erhalten, sich auf eine unglaubliche Weise auszudehnen und zusammenzuziehen, ohne daß in so fern ein Fangarm von der Bewegung des andern abhängig wäre. An dieser Muskelwandung sind auswendig Querröhler befestigt, welche unter dem Microscop als eine Anhäufung von Drüsenkügelchen erscheinen. In diesen Anhäufungen von Drüsen glauben wir das Organ zu erkennen, worinn der so bekannte, brennende Stoff der Physalien abgeschieden sind.



Hält man einen der Fangarme gegen das Licht, so erblickt man augenblicklich seine Härchen auf den Drüsenhäufchen, welche man ausziehen kann, und es kam uns vor, als ob sie bloß durch die Erhärtung des Schleims an der Luft entstanden etwa wie auch die Fäden der Spinnen erst später an der Luft erhärten. Der brennende Schmerz, welcher bey der Berührung der Physalien auf der Haut entsteht, scheint durch eben diesen Schleim bewirkt zu werden.

An allen Physalien bemerkt man stets mehrere dieser Fangarme und zwar von 3 verschiedenen Farben, nemlich blaue, violette und rothe; die von der letzten Farbe sind die kleinsten und die blauen die größten; allen ist dieselbe Bildung gemein und der Unterschied besteht allein in der Verschiedenheit der Größe und Farbe. Die veilchenblauen Fangarme, welche größer sind als die rothen, scheinen einen Uebergang der rothen Farbe in die blaue anzuzeigen. Man findet also größere und kleinere Fangarme; der Uebergang ließ schon vermuthen, daß sie zugleich ältere und jüngere seyen, und eine genauere Untersuchung zeigt, daß die Sache sich wirklich so verhält; wir haben sie so klein, so wenig entwickelt bemerkt, daß wir uns durch das Microscop überzeugen mußten, ob ihre Bildung wirklich mit der der größern übereinkomme, und da wir einen dieser kleinen Fangarme aus der Basis eines Büschels von Eierleitern hervorsprossen sahen, so wurde die Muthmaßung bey uns rege, daß sie wohl auf gleiche Weise wie die Eierleiter aus andern Stämmen hervorkeimen könnten; stets befindet sich eine hornartige Blase an ihrer Basis und das ist auch der Grund warum wir die Physalien für Polystomen halten. Was uns in dieser Annahme bestärkt, ist daß wir zwey sehr kleine Physalien untersucht haben, die nicht größer als eine Erbse waren, woran sich nur erst ein Fangarm wahrnehmen ließ und zwar gerade der größere oder das sogenannte Ankertaue, wovon oben die Rede gewesen ist.

Die Physalien scheinen sich also auf zweyerley Art fortzupflanzen, einmal durch Eier und zweytens durch Sprossen.

Endlich noch einige Worte über das Organ, welches das Thier in den Stand setzt auf der Oberfläche der See zu schwimmen. Das Fremdartige und Unzusammenhängende mit den Organen nahe verwandter Thiere, das man anfangs in der Luftblase zu erblicken glaubt, schwindet bey näherer Beleuchtung; denn so wie diese Thiere überhaupt mit den Porpiten und Beellen viele Uebereinstimmung zeigen, so verhält es sich auch rücksichtlich dieser Luftblase; auch besteht ja die Knorpelplatte bey den letztern ganz aus dicht bey einander liegenden horizontalen Röhren, die mit Luft angefüllt sind. Aber woher kommt die Luft in diese Blase? An dem äußersten Ende des vordern Theils sah Tilesius eine Oeffnung, und auch wir drückten hier einmal durch eine kleine Oeffnung Schleim und Luft heraus. Bey einem in Weingeist aufbewahrten Exemplare konnten wir nur dann Luft in die Blase einbringen, wenn wir den Zuzwulst zwischen die innere und äußere Muskelhaut einbrachen und nicht, wenn wir dieß allein durch die innere Haut vorwerkstelligen wollten. Die Frage bleibt also noch sehr zweifelhaft; wir halten es für wahrscheinlich, daß die Luft durch jene äußere Oeffnung aufgenommen wird und da wir

keine zweyte bemerkt haben, daß dadurch auch die Entleerung geschieht; aber wie kommt das Thier nun wieder an die Oberfläche des Wassers, wann es untergetaucht war?

Wir unterwarfen diese Luft einer chemischen Analyse mit Hülfe eines Eudiometers, aber da solche Untersuchungen auf einem stark bewegten Schiffe nur mit Mühe ins Werk zu setzen sind, so legen wir selbst wenig Gewicht auf das Resultat derselben, woraus sich ein nur sehr unbedeutender Unterschied mit der umgebenden Luft ergab. Gewiß ist dieser Punkt einer nähern Untersuchung würdig! Als wir die Luftblase unter das Wasser herabdrückten, sahen wir die Luft in die hornartigen Blasen und selbst in einen Eierleiter zurückdringen; und es scheint daher, daß alle Wandungen und auch die verschiedenen Höhlungen des Thiers in Zusammenhang stehen. Die innwendige Haut scheint nur sehr schwach mit der äußern oder Muskelhaut verbunden zu seyn, da man sie schon durch bloßes Blasen von einander trennen konnte.

Soweit das Ergebniß unserer Untersuchungen. Der Kürze wegen habe ich nur selten andere Schriftsteller anführen können, sowohl wo ich ihre Ansichten mit der unserigen übereinstimmend fand, als wo sie ganz von diesen abweichen.

Batavia, den 1. Febr. 1822.

## Ueber die Bedeutung des fünften Hirnnervens von R. W. Stark (Prof. zu Jena).

(Aus dessen nächstens erscheinenden Pathologischen Fragmenten.)

Die Deutung der Kopfnerven d. h. die Bestimmung ihres anatomischen und physiologischen Werthes und Wesens, gehört unstreitig mit zu den einflußreichsten aber auch schwierigsten Aufgaben unserer Wissenschaft. Fast alle Hülfsmittel, deren wir uns sonst zur Ausmittelung des Wesens eines Körpertheils zu bedienen pflegen, fehlen uns in diesem Falle.

Wenn nemlich die innere Natur eines Nerven nur nach der Beschaffenheit der Nervenengebilde, aus denen er seinen Ursprung nimmt und mit welchen sein peripherisches Ende sich wieder verbindet, aus dem Wesen der Knochen, durch welche er von seiner Geburtsstelle aus sich einen Weg nach Außen bahnt und mit welchen er in näherer Beziehung steht, ferner aus der Bedeutung und Verrichtung der Organe selbst, deren Leben er vorzugsweise dient, beurtheilt, und endlich durch Vergleichung seines Verhaltens in dem Thierreiche gehörig ergründet werden kann; so gebricht es uns bey den Kopfnerven an dem größern Theil dieser zur Bestimmung des Wesens der Nerven überhaupt unentbehrlichen Bedingungen.

Die Verrichtung der Hirntheile, aus welchen die Nerven ihren Ursprung nehmen, ist noch in tiefes Dunkel gehüllt — die Bedeutung der Kopfknochen, durch die sie aus der Hirnhöhle hervortreten, und mit denen sie in näherer Beziehung stehen, ist zwar mehr im Klaren, aber doch auch