



*Nova acta physico-medica Academiae
Caesareae Leopoldino-Carolinae ...*

Academia Caesarea Leopoldino-Carolina Naturae Curiosorum

VERHANDLUNGEN
DER
KAISERLICHEN LEOPOLDINISCH-CAROLINISCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER.

ACHTEN BANDES SUPPLEMENT,
ENTHALTEND
F. J. F. MEYEN'S
BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,
GESAMMELT
AUF EINER REISE UM DIE ERDE,
UND
W. ERICHSON'S UND H. BURMEISTER'S
BESCHREIBUNGEN UND ABBILDUNGEN DER VON HERRN MEYEN AUF DIESER REISE
GESAMMELTEN INSECTEN.

MIT 41 THEILS KUPFER- THEILS STEINDRUCKTAFELN.

Das beabsichtigte zweite Supplement dieses Bandes ist als erstes Supplement
des elften Bandes (Vol. XIX.) ausgegeben.

BRESLAU UND BONN 1834.

Für die Akademie in EDUARD WEBER'S Buchhandlung in Bonn.

NOVORUM ACTORUM

ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO-
CAROLINAE NATURAE CURIOSORUM

VOLUMINIS DECIMI ET SEXTI
SUPPLEMENTUM PRIMUM,

SISTENS

F. J. F. MEYENII

OBSERVATIONES ZOOLOGICAS,

IN

ITINERE CIRCUM TERRAM INSTITUTAS,

ACCEDUNT

GUIL. ERICHSONII ET H. BURMEISTERI,

DESCRIPTIONES ET ICONES INSECTORUM A MEYENIO IN ISTA EXPEDITIONE
COLLECTORUM.

CUM TABULIS XLI.

VRATISLAVIAE ET BONNAE

MDCCCXXXIV.

BEITRÄGE ZUR ZOOLOGIE,

GESAMMELT

AUF EINER REISE UM DIE ERDE,

VON

Dr. F. J. F. MEYEN,

M. d. A. d. N.

FÜNFTE ABHANDLUNG.

ÜBER DAS LEUCHTEN DES MEERES UND BESCHREIBUNG
EINIGER POLYPEN UND ANDERER NIEDERER THIERE.

Mit zehn Steindrucktafeln.

(Bei der Akademie eingegangen den 7. Januar 1834.)

Acalephae. Quallen.

Familie: D I P H Y I D A E Esch.

Gattung: D I P H Y E S Cuv.

Hiezu Tab. XXXVI.

Je räthselhafter schon bisher die Gattung *Diphyes* erschien, indem ihr Körper aus zwei ineinander geschobenen, ganz für sich bestehenden Stücken zusammengesetzt ist, über deren Funktion man verschiedentlich hin und hergerathen hat, um so sonderbarer und abweichender vom Baue aller andern Akalephen wird dieselbe jetzt erscheinen, nachdem wir Beobachtungen vorlegen können, welche über die Reproduktions- und Generations-Organen dieser Thiere hinlänglichen Aufschluss geben werden. Man wird in vielen Beziehungen eine grosse Verwandtschaft zwischen den Diphyiden und den Polypen bemerken. Die Organe der Reproduktion und der Generation sind bei jenen nur etwas vollkommener ausgebildet, als bei den Polypen; weshalb wir auch diese wenigen Bemerkungen über die Gattung *Diphyes*

unserer Beschreibung den Polypen folgen lassen. Sie enthalten Beobachtungen, von denen einige zur Erklärung mancher Umstände in der Naturgeschichte der Polypen werden dienen können.

Eschscholtz *) hat sehr unrichtige Bemerkungen über den Bau dieser Thiere mitgetheilt, und zwar, nachdem schon vor ihm die viel richtigeren von Quoy und Gaymard **) bekannt geworden waren.

Der Körper der Gattung *Diphyes* besteht aus zwei Stücken, einem Vorder- und einem Hinterstücke; wovon ersteres bei Eschscholtz das Saugröhrenstück, letzteres das Schwimmhöhlenstück genannt worden ist: in Folge von Voraussetzungen, die gerade nicht die richtigen waren. Das Vorderstück, d. h. dasjenige, mit welchem das Thier voranschwimmt, hat vier besondere Höhlen: 1) eine untere, die nach der ganzen Länge des Körpers hinläuft, wie *dg* in Fig. I. auf beiliegender Tafel XXXVI. Sie enthält einen besondern Sack *ed*, der am Ende in einen feinen Faden ausläuft und sich damit bei *f* befestigt; dieser Sack zeigt mehrere längslaufende Falten. Eine zweite Höhle ist die bei *n*, welche bei *a* beginnt und ebenfalls als ein feines, verdünntes Gefäß bis zur Spitze des Thieres (*f*) hinläuft. Von *a* aus, bis zum Ende des Thieres, läuft die zur Aufnahme des Schwanzendes des hintern Körperstücks *k* bestimmte Höhle *aib*. Zwischen dieser oberen und der grossen unteren Höhle *dg* befindet sich eine vierte *abc*, aus welcher das fadenartige, die Reproduktions- und die Gene-

*) System der Acalephen, Berlin 1829. S. 122 u. s. w.

**) *Annal. des sciences natur.* 1827.

rations-Organ tragende Organ heraushängt. Bei dem Punkte *a* sitzt der Anfang dieses fadenförmigen Organes fest, und dieses ragt entweder durch die Oeffnung *bc* des vorderen Körperstücks hervor, wie die Linie *am* anzeigt, oder es läuft weiter nach hinten, zwischen den zwei Blättern, in die sich der untere Theil des hinteren Körperstücks theilt, hindurch, und ragt ganz am Ende hervor, wie die Linie *al* andeutet. Die beiden Blätter *r* und *s*, am hintern Körperstücke, scheinen mir zum Festhalten dieses Organes bestimmt; denn meistens sieht man die gedachten Organe zwischen den beiden Blättern des hintern Körperstückes hindurchlaufen. Am Hinterstücke des Körpers, welches häufig kleiner ist, als das Vorderstück, befindet sich, dicht unter dem Rücken, ebenfalls eine grosse Höhle *o*, welche einen, sich in *q* öffnenden Sack *p* enthält. Unserer Meinung nach dienen die beiden grossen Höhlen in den beiden Körperstücken als Bewegungs-Organ, indem durch ihr Zusammenziehen und abermaliges Ausdehnen die Fortbewegung der Thiere geschieht. Die Säcke im Innern der Höhlen sind jedoch Respirations-Organ; und es findet hier wohl dasselbe statt, was wir bei der Schwimmhöhle der Salpen gleich im Anfange dieses Werkes näher auseinander gesetzt haben. Nicht so leicht ist die Funktion der kleinen, am vorderen Körperstück befindlichen, und auf beiliegender Tafel mit *n* angedeuteten Höhle zu bestimmen. An ihrem Anfangspunkte findet die Befestigung des Organes statt, welches den Nahrungsstoff aus allen aufgenommenen und verdaueten Nahrungsmitteln nach dem Körper führt. Im lebenden Zustande bemerkt man in dieser Höhle eine trübe, etwas gefärbte Flüssigkeit, deren Funktion schwer zu errathen seyn möchte. Wahrscheinlich ist diese Höhle ein Excretions-Organ.

Die hier genauer zu beschreibende, auf Tab. XXXVI. abgebildete Art nennen wir *Diphyes regularis*. Beide Körperstücke sind fast

gleich gross und ungefärbt; der Rücken sehr regelmässig dreikantig. Die Oeffnung der Schwimmhöhle im vordern Körperstücke mit fünf Zähnen oder Zacken besetzt, wovon die zwei grösseren oben, die drei kleineren unten sitzen; dahingegen die Oeffnung der Schwimmhöhle am hintern Körperstücke die drei kleinen Zähne oben, die zwei grossen unten hat. Fig. I. C. giebt eine Ansicht des Rückens mit den, die Oeffnung der Schwimmhöhle umgebenden fünf Zacken, gerade von oben und vorne gesehen. Genau in der Mitte verläuft die zu beiden Seiten ganz gerade abgeflachte Rückenkaute.

Das Organ, welches aus der kleinen Höhle des vordern Körperstücks heraushängt, und auf welchem die Organe der Reproduktion und Generation befestigt sind, besteht aus einer cylindrischen, durch eine wasserhelle Membran gebildeten Röhre.

Fig. II. bildet einen kleinen Theil dieses Organs, sammt dem daran sitzenden Magen, den Eyerbehältern u. s. w., nach einer starken Vergrösserung mit einer Linse ab; *ab* stellt die cylindrische, mit dem Ende *a* an dem Punkte bei *a* Fig. I. *A* im Vorderstücke des Körpers befestigte Röhre dar. Diese Röhre ist ganz durchsichtig, und enthält nichts von bestimmter Struktur; in gewissen, regelmässig gleichen Entfernungen zeigt sie auf dem obern, gegen den Körper zu gerichteten Rande kleine Einkerbungen *c, c, c, c*; und auf dem untern Rande, den Einkerbungen gegenüber, laufen zur Seite kleine hohle Aeste *d, d, d, d* aus, deren Höhlen mit der grössern Röhre communiciren, und keine Spur von Scheidewänden zeigen. Auf der Spitze dieser Aeste sitzt jedesmal ein Organ fest, welches die Nahrungsmittel aufnimmt; daher wir es den Magen nennen. Unterhalb desselben sitzt stets eine dünne Röhre *fg*, die sich sehr lang ausstrecken und wieder zusammenziehen kann, auch äusserlich hie und da mit klei-

nen Saug-Organen besetzt ist; daher wir das Ganze hier, der Kürze wegen, Sauger nennen wollen. Wenn eine *Diphyes* ruhig im stillen Wasser schwimmt, so lässt sie dieses Organ allmählig immer weiter aus der Höhle des vordern Körperstücks hervorthängen; darauf dehnen sich die Fangfäden zu einer bewundernswürdigen Länge aus, und nach allen Seiten hin erstrecken sich die turgescirenden Sauger. Bei der hier beschriebenen und abgebildeten Art erreichten jene Fäden eine Länge von drei bis vier Zollen, während sie im zusammengezogenen Zustande einer kleinen Kugel glichen. Es war ein sehr schönes Schauspiel, als die Fangfäden eines solchen ganzen Organs, etwa 30 an der Zahl, sich ausgedehnt hatten, und das Wasser eines grossen Trinkglases fast ganz mit ihren feinen, milchig weiss gefärbten turgescirenden Fasern erfüllten, sich aber bei der geringsten Berührung schnell zurückzogen. Die Röhre des Fangfadens besteht gleichfalls aus einer hellen, durchsichtigen Membran ohne wahrnehmbare Struktur; die an den Seiten derselben herabhängenden Sauger aber sind von gekörnter Masse, und haben ein gegliedertes Ansehen.

Fig. VIII. stellt einen solchen Sauger, mit einem Ende an dem Fangfaden befestigt, bei 200maliger Vergrösserung dar. An dem andern Ende desselben sitzt, auf einem sehr feinen durchsichtigen Stiele, ein gewundenes Organ *b*, welches im Zustande des Turgors im Innern dichte, spiralförmig gewundene Streifen, und an dem einen Ende (*c*) eine ganz weiche, gekörnte Substanz zeigt. Dieser letzte Punkt (*c*) ist es, mit welchem die Sauger, wenn sie sich ausgestreckt haben, die ergriffenen Nahrungsmittel heranziehen und festhalten. Der ganze Fangfaden zieht sich alsdann schnell zusammen, um die Beute in die Nähe des Magens *e, e, e* zu bringen; dehnt sich aber nach Ablieferung derselben eben so schnell wieder aus, um von neuem auf den Fang auszugehen.

Die Mägen der Diphyiden erscheinen gewöhnlich in der Form, wie die zwei obersten bei *ee* in Fig. I. dargestellt sind, wo das helle Oval im Innern die Höhle derselben andeutet.

Bei Fig. III. ist ein solcher Magen in 200maliger Vergrößerung abgebildet; man unterscheidet an ihm den obern, oder den Mundtheil *aab*, von der wahren Magenöhle *cccc*, die hier geschlossen ist und verschiedene kleine Kügelchen *d, d, d* u. s. w. enthält. Die Substanz der Magenwände ist eine gekörnte Polypenmasse, ohne Spur von faseriger Bildung. Der etwas consistentere Mundtheil hat die vollkommene Bläschen-Substanz der Hydren; er kann sich sehr verschiedentlich zusammenziehen; wie z. B. in Fig. IV., wo er einen wulstigen Rand bildet und im Innern eine scheinbare Tentakel-Bildung zeigt.

In Fig. V. hat sich der innere Mundtheil *aa* allein hervorgeschoben, der äussere Theil *bb* aber zu einem Wulst zusammengezogen. Man sollte glauben, der Mund sey mit wirklichen Tentakeln besetzt; diess scheint jedoch nur so wegen der eigenthümlichen Zusammenreihung der Bläschen im Innern der Substanz; eine wahre Trennung derselben zu einzelnen Armen, wie sie in *cc* und *dd* Fig. V. erscheinen, findet nicht statt. Man erkennt übrigens diese Bildung nur im vollkommen turgirenden Zustande, wenn sich der Magen geschlossen hat; ist derselbe leer, so dehnt er sich häufig zu einer langen Röhre aus, in welcher sich durchaus keine innere Struktur wahrnehmen lässt.

Fig. II. *e* stellt einen Magen in solchem Zustande dar; er zeigt am Ende eine kleine Oeffnung, und gleicht hier den Saugern der Velelen und anderer Akalephen. Er vermag in diesem Zustande sich nach allen Richtungen hin zu biegen; und es scheint sogar, als bewege er

sich der Nahrung entgegen, bis ihm dieselbe von den sich zusammenziehenden Fangfäden zugeführt wird, worauf auch er sich sogleich zusammenzieht, und wieder die vorher beschriebene Form annimmt. Sind die aufgenommenen Nahrungsstoffe ausgesogen, so öffnet er sich wieder (wie in Fig. IV.), und die unverdaulichen Ueberreste werden ausgeworfen.

Auf der oberen Seite des Magens, gerade dem Ansatzpunkte des Fangfadens gegenüber, befestigt sich der Eyerbehälter, wie Fig. II. bei *h, h, h* zeigt.

Fig. VI. und Fig. VII. stellen Letzteren unter sehr starker Vergrößerung vor. Er besteht aus doppelten Häuten: einer innern *abc*, die unmittelbar die Eyer umschliesst, und einer äussern *defg*, die am obern Ende einen besondern Rand hat. Den Raum zwischen beiden erfüllt eine flüssige Masse voll kleiner Bläschen und Kügelchen, wie bei *k, k*, welche sich in beständiger Bewegung befinden, indem sie einmal nach unten hinabsteigen und dann auf demselben Wege wieder nach oben zurückkehren, also gleichsam nur hin- und her wallen. Zwischen diesen beiden Hüllen, wahrscheinlich aber zur äussern allein gehörig, liegt ein eigener Muskel-Apparat, bestimmt, die Zusammenziehung derselben bei der Geburt der Eyer zu bewirken. Er ist ein Ringmuskel *hhhh*, und umschliesst zuerst die Oeffnung der innern Haut des Eyersacks; von ihm aus laufen vier Längsmuskeln *i, i, i, i* auf den vier verschiedenen Seiten des Eyerbehälters hinab. Bei der Geburt der Eyer zieht sich die äussere Hülle zusammen, indem sie sich oben öffnet, und mit Gewalt wird nun die innere Hülle durch die Ringmuskeln hervorgetrieben; sie platzt an ihrer Spitze, und die Eyer treten einzeln hervor, was wir im ganzen Verlaufe der Geburt genau haben sehen können.

Die Eyer haben im Innern die gekörnte Polypenmasse, sind jedoch von Aussen mit einer eigenen Haut umkleidet, also vollkommener gebildet als die Eyer der Polypen. Auch die Eyerbehälter unterscheiden sich von denen der Polypen nur durch die doppelte Hülle, da diese bei den Letztern noch ganz einfach ist. Ausserdem findet sich an der Röhre, jedesmal dicht über dem kleinen Aste, an welchem der Magen, der Eyerstock und die Fangfäden befestigt sind, eine halbmondförmige Schuppe, welche den Saftführer (wie wir hier das fadenförmige, die Verdauungswerkzeuge tragende Organ nennen wollen,) halb umschliesst, und von einer äusserst zarten, überaus durchsichtigen Membran gebildet wird.

In Fig. II. *iii* sieht man drei solche Schuppen abgebildet. Die Herren Quoy und Gaymard hielten dieselben für vollkommene Glocken; wir haben sie jedoch, wenigstens bei den Arten, wo wir sie gesehen, für blosse Schilder, gleichsam durchschnittene Glocken, erkennen müssen; doch ist ihre Form bei den verschiedenen Arten sehr verschieden. Vielleicht dienen sie mit als Respirations-Organ, und würden dann analog seyn den kleinen Blättchen, welche auf den Rippen der Beroen sitzen, und diesen offenbar zur Respiration dienen. Ihre Bewegung haben wir, wahrscheinlich ihrer grossen Durchsichtigkeit wegen, nicht beobachten können.

Es ist sehr häufig der Fall, dass man den ganzen Faden mit dem so eben beschriebenen Reproduktions- und Generations-Organ der Diphyen, abgerissen vom Körper, umherschwimmen sieht; und wie es scheint, erhalten sich dieselben noch sehr lange. Höchst interessant wäre es, die Entwicklungsgeschichte dieser Gattung zu kennen. An den Eyern, welche wir aus dem Eyerstocke hervortreten sahen, war keine Spur einer vorgebildeten Gestalt des künftigen Thieres zu bemerken.

Die hier mitgetheilten Beobachtungen über die Struktur der Di-phyiden werden, wie wir hoffen, zu manchen neuen Beobachtungen Anlass geben, welche der allgemeinen Physiologie von grossem Nutzen seyn können.

Verbesserungen.

*Auf Tafel XXX. ist die Figur zur Rechten statt mit II. mit III. zu bezeichnen.

Auf Tafel XXXIV. lese man unter Figur II. *Sertularia picta* statt *Sertularia indivisa*
