

#### 4. Ein körnerfressendes Reptil.

Von Joh. von Fischer.

eingeg. 26. Januar 1888.

Wenn schon pflanzenfressende Reptilien zu den Ausnahmen gehören, so dürfte die Thatsache, daß es ein Kriechthier giebt, das vorzugsweise Körner frißt, neu sein.

Ich habe (Noll, Zool. Garten, XXVI. Bd. p. 269 und XXVII Bd. p. 146) gezeigt, daß *Uromastix acanthinurus* Bell vorwiegend herbivor ist, eine Thatsache, die vor mir oft angezweifelt ward. Später zeigte ich (Humboldt, VI. Bd. p. 24), daß auch *Plestiodon Aldrorandi* Dum. & Bibr. neben animalischer Nahrung vegetabilische zu sich nimmt, indem diese Art sehr gern süße Früchte und Salat frißt. *Lacerta ocellata* Daudin verschlingt in Menge süße Kirschen, Weinbeeren, Datteln und Feigen. Neuerdings habe ich an meinen gefangenen *Stellio vulgaris* Daudin beobachtet, wie sie große Partikeln von Salat abzupften und verschlangen. Keine der angeführten Arten aber fraß Körner. Anders verhält es sich mit *Uromastix Hardwickii* Gray. Am 23. December 1887 erhielt ich bei einem Frost von  $-12^{\circ}$  C. einige Stücke dieser Art direct aus Bengalen. Vollkommen erstarrt, erholten sie sich in einem auf  $+40^{\circ}$  C. geheizten Terrarium schon am dritten Tage, verschmähten jedoch jede Nahrung. Nach wenigen Tagen setzten sie ihre Excremente ab. Da die Thiere unterwegs weder gefressen noch getrunken haben konnten, so konnte ich annehmen, daß die Excremente Überreste ihrer Nahrung im Freien enthalten mußten. Eine microscopische und chemische Untersuchung derselben ergab die Gegenwart von unverdauten Stärkemehlkörnern. Daher reichte ich den Thieren rohen Reis, Mais und Hirse. Sämmtliche fielen mit Gier über diese Körner her und zermalmten sogar den harten Mais mit Leichtigkeit. Nebenbei fressen sie Rosenkohl, Mehlwürmer und große Heuschrecken (*Acridium aegyptium*) und trinken, was *Uromastix acanthinurus* nie thut. Salat jeglicher Art, das Hauptfutter des letzteren, verschmähen sie, fressen aber gern Stroh und Heu.

#### 5. Die Längsmuskeln und die Stewart'schen Organe der Echinothuriden.

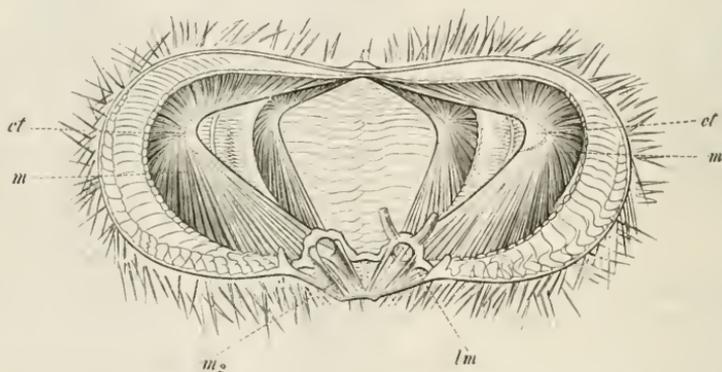
Von P. und F. Sarasin.

eingeg. 29. Januar 1888.

Im Zoologischen Anzeiger des Jahres 1886 haben wir den Giftapparat eines Echinothuriden beschrieben, den wir im Hafen von

Trincomali aus wenigen Faden Tiefe emporgezogen hatten. Da wir dazumal die Agassiz'schen Werke nicht mit uns führten, konnten wir das Thier nicht sicher bestimmen und bezeichneten es vorläufig als *Cyanosoma urens*. Eine genauere Vergleichung belehrte uns, daß wir ein *Asthenosoma* vor uns hatten, äußerst nahe verwandt dem *Asthenosoma Grubei* A. Ag., aber doch specifisch von ihm verschieden; wir werden es in Zukunft *Asthenosoma urens* nennen.

Schon in dem eben genannten Vorberichte hatten wir auf fünf Paare von Längsmuskeln aufmerksam gemacht, welche an den Grenzlinien der Ambulacra und Interambulacra verlaufend, bei diesen mit verschiebbaren Schalenplatten ausgestatteten Seeigeln die Beweglichkeit des Körpers vermitteln. Die ersten Beobachter lebender Echinothuriden haben bereits wurmförmige Contractionen dieser Thiere bemerkt.



Die zehn Längsmuskeln (*m*) sind nicht etwa einfache glatte Bänder, sondern sie setzen sich, wie der vorstehende Holzschnitt, welcher zwei von den fünf Muskelpaaren zur Anschauung bringt, zeigt, aus zahlreichen radiär verlaufenden Muskelbündeln zusammen. Die einzelnen Bündel entspringen an den äußersten Enden der Ambulacralplatten und laufen centralwärts in eine kleine Sehne aus. Sämmtliche Sehnen verfilzen sich unter einander und bilden so an jedem Längsmuskel ungefähr in der Mitte seines dem Körperinnern zugekehrten Randes ein wirkliches Centrum tendineum (*ct*). Die einzelnen Muskelbündel können gegenseitig Faserstränge unter sich austauschen, so daß stellenweise ein zierliches Muskelgitter entsteht; die Fasern selbst sind glatter Natur.

Ein ganzer Muskel von der Seite gesehen, hat die Form eines Halbmondes; seine untersten Bündel inseriren sich an den Aurikeln; von den adoralen Aurikelflächen aber entspringen in der Fortsetzung des Hauptmuskels noch weitere, jedoch viel schwächere Bündel, welche

reihenweise auf der Mundhaut selbst sich inseriren ( $m_2$ ). Wir vermuthen, daß auch die von den Aurikeln ausgehenden Laternenmuskeln ( $lm$ ) als Theile der Körperlängsmuskeln anzusehen seien.

Die halbmondförmigen Längsmuskeln scheiden die Leibeshöhle in zehn Kästchen, fünf breitere interambulacrale und fünf engere ambulacrale. Sir Wyville Thomson, der wohl zuerst einen Echinothuriden öffnete, hat die Muskeln zwar gesehen, aber in ihrer Bedeutung verkannt, und als bloße Fascien beschrieben.

Die Muskeln dienen neben ihrer Function als Bewegungsorgane zugleich als Suspensorien des Darmes, und zwar ist es die bei Ansicht des Thieres von der Mundfläche in der Richtung des Uhrzeigers verlaufende, also dem Beschauer nächstliegende Darmwindung, welche in jedem Ambulacrum an einem der zwei Längsmuskeln analwärts zieht, um am entsprechenden Muskel wieder oralwärts zu steigen.

Den hartgepanzerten Seeigeln fehlen diese Muskeln, aber es lassen die Verhältnisse des Darmmesenteriums, namentlich bei den Diadematen und verwandten Formen, sich ohne Weiteres auf die Muskelanordnung der Echinothuriden zurückbeziehen. Für die Verwandtschaft der Seeigel mit den Holothurien sind natürlich diese Längsmuskeln von allergrößter Bedeutung, und da überdies in vielen später zu erörternden complicirten Verhältnissen die Echinothuriden sich als die niedrigsten, an die Palaeochiniden sich anschließenden lebenden Seeigelformen erweisen, so hoffen wir, in der definitiven Arbeit den Gedanken nahe legen zu können, daß die ganze Gruppe der Seeigel von den Holothurien herzuleiten sein dürfte.

Die Stewart'schen Organe. Bei den Cidariden hat Stewart fünf gelappte, unter den Compassen der Laterne vortretende Anhänge der das Kaugerüst überkleidenden Membran entdeckt und beschrieben. Bei den Asthenosomen finden sich diese Organe in ganz gewaltiger Ausbildung; sie erscheinen als fünf glatte und dünnwandige, an ihrem Ende sich zuspitzende Blasen von etwa fünf Centimeter Länge und etwas mehr als einem halben Centimeter Durchmesser. Sie liegen in den freien ambulacralen Kästchen, welche auf beiden Seiten von den Längsmuskeln, außen von der Körperwand und innen von den Darm-schlingen begrenzt werden. Die Stewart'schen Organe sind bei *Asthenosoma* einfache Ausstülpungen der Laternenhaut unterhalb der radial gelegenen Gabelstücke und entbehren der bei den Cidariden vorhandenen secundären Divertikel, so wie auch der bei jenen Formen die Wandung stützenden Kalkspicula. Über ihre Function haben wir uns einstweilen noch keine bestimmte Ansicht bilden können.

Berlin, 28. Januar 1888.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Sarasin Fritz (Friedrich Karl), Sarasin Paul  
Benedict

Artikel/Article: [5. Die Längsmuskeln und die Stewart'schen Organe der Echinothuriden 115-117](#)