

# Neue Notizen

aus dem

## Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und angeordnet  
von dem Ober-Weidwachtmeister Carl von Meisner, und dem Weidwachtmeister mit Geopeter Carl von Witt.

N<sup>o</sup>. 685.

(Nr. 3. des XXXII. Bandes.)

October 1844.

Bezeichnet im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 R<sup>th</sup>. oder 3 R<sup>th</sup>. 30 S<sup>gr</sup>, des einzelnen Stückes 3 S<sup>gr</sup>. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 S<sup>gr</sup>. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 S<sup>gr</sup>.

## Naturkunde.

### Ueber die Entwicklung der *Poecilia Surinamensis*, Val.

Von Herrn Duvernoy.

(Mittheilung der Academie der Wissenschaften in deren Sitzungen am 20. und 22. April 1844.)

(Hierzu Figur 1. bis 15. auf der mit Nummer 683. (Nr. 1. dieses Bandes) ausgegebenen Tafel.)

(Z o r i s s e n u n g.)

Die Eierschale-Leichtigkeit ist im Thierreiche ungemein selten, so daß sie nur ausnahmsweise vorkommt. Gewöhnlich, ja fast beständig, tritt das Ei aus dem Eierschale heraus, bevor sich der Fötus entwickelt, und der Dotter, wo die Bebrütung, in der Regel, stattfindet, ist von demjenigen, wo das Eichen sich entwickelt, verschieden. Im Pflanzenreiche dagegen findet die Befruchtung, das Keifen des Saamens und der erste Grad von Entwicklung des Keimes ein für allemal im Eierschale statt. Das Pflanzen-Ovarium ist also zugleich das Organ, wo der weibliche Bestandtheil des Keimes sich entwickelt, der Dotter, wo es sich zur Bildung dieses Keimes mit dem männlichen Bestandtheil verbindet, und ein Organ der beginnenden Bebrütung; allein die fernere Bebrütung, welche von der anfänglichen durch einen langen Zeitraum getrennt sein kann, und während welcher das eigentliche Keimen stattfindet, geschieht außerhalb des ovarium.

### § III. Entwicklungsgrade der beobachteten foetus.

Wir hatten foetus von zwei Müttern zu unserer Beschreibung, und in beiden hatten dieselben die letzte Periode ihrer Entwicklung im Eie erreicht. Die des Weibchens Nr. 1. waren weniger stark entwickelt, als die des Weibchens Nr. 2. In unserer ferneren Beschreibung werden wir sie mit diesen Zahlen bezeichnen.

Uebrigens konnte man an den foetus desselben Weibchens verschiedene Grade von Entwicklung wahrnehmen. Die Verschiedenheiten sind allerdings nicht erheblich, allein

sie sind doch, theils in Betreff der Größe, theils in Ansehung der mehr oder weniger dunkeln Farbe der Hautbedeckungen, der Anwesenheit und Abwesenheit der Choroidalspalte, der Länge der Darmschlingen etc., zu bemerken.

### § IV. Ueber die fünf Epochen des Lebens und die zehn Perioden der ersten Lebensperiode.

Ehe wir in die Einzelheiten der vergleichenden Organogenie unserer Pöcille eingehen, müssen wir, der Wichtigkeit der Ausdrücke wegen, denen ich mich in Betreff der verschiedenen Lebensperioden, sowie der zehn Perioden, in welche ich die erste Epoche eintheile, bedienen werde, hier einige Erläuterungen vorausschicken.

In der Einleitung zum dritten Coursus meiner Vorlesungen am Collège de France, den ich am 9. Decemb. 1840 eröffnete, und in welchem ich von den Metamorphosen der Thiere, von dem ersten Auftreten des Keimes bis zum höchsten Alter der Thiere, handelte, theilte ich das Thierleben in 5 Epochen ein:

Die erste ist die des Embryonenlebens, der Entwicklung im Eie oder der Ausbildung des Keimes. Dies ist die Epoche der Bebrütung.

Die zweite Epoche ist die des Heranbildungslebens (vie d'éducation), oder des ersten Wachstums außerhalb des Eies; bei den Säugethieren diejenige Epoche, während welcher das Junge gesäugt wird; bei den eierlegenden Thieren diejenige, wo die Jungen ganz oder theilweise durch den Vorrath an Nahrungstoffen, welcher dem Fötus im Eie angehört, durch den Ueberrest des Dotters ernährt werden.

Die eierlegenden Fische sind während dieser zweiten Epoche fast bewegungslos und suchen sich, wie es scheint, außer der Nahrung, die sie aus sich selbst (dem Dottersack?) beziehen, keine weiter zu verschaffen. Erst acht Tage nach dem Auskriechen sah Herr Rusconi die jungen Schleichen aus dieser Art von Nahrung erwachen, nachdem sie unmittelbar vorher eine Art meconium ausgeworfen hat-

ten. Die lebensgebärenden Fische kriechen sehr zeitig in dem Brütungs-oviductus aus und können darin weit längere Zeit verweilen, als es zu ihrer Entwicklung im Eie bedurft. Sie verbringen die zweite Epoche ihres Lebens in dieser Weise.

Die quasi-lebensgebärenden (subviviparen) Thiere, z. B., die Achten Sphynathen, welche einen unter dem Schwanz befindlichen Brutbeutel führen, befinden sich in demselben Falle.

Die zweite Lebensperiode unterscheidet sich, auch in diesen ausnahmsweisen Fällen, von der ersten jederzeit dadurch, daß die das Ei schützenden Hüllen bestehen und gestiftet werden.

Die dritte Epoche ist die der unabhängigen Ernährung, während deren sich das Thier seine Nahrung selbstständig verschafft, und während deren auch das Wachsthum im höchsten Grade seinen Fortgang hat.

Nachdem das Wachsthum einen gewissen Grad erreicht hat, tritt das Thier, in Folge allgemeiner oder besonderer Metamorphosen, in die vierte Lebensperiode, die der Fortpflanzung. Diese vierte Epoche endigt entweder mehr oder weniger gewöhnlich, oder sie verlängert sich bis in die fünfte und letzte Lebensperiode, die des Steifwerdens oder Verknöcherns<sup>\*)</sup>, hinein, während deren sich in den Organismen feste Theile ablagern, die, wenn das Maas voll ist, die Lebensbewegung hemmen und so den Tod unweiderbringlich herbeiführen<sup>\*\*</sup>).

Diese Lebensperioden gestatten, wenn man die hier gegebene Begründung und Definition derselben sehrhält, ein genaues und von den umfassendsten Betrachtungen ausgehendes Studium der Metamorphosen sämmtlicher lebenden Wesen.

Was die erste Epoche, diejenige der ersten Entwicklung des Organismus im Eie, anbetrifft, so hat mir die ziemlich regelmäßige Aufeinanderfolge des Auftretens der Organe oder organischen Apparate gestattet, dieselbe bei den Fischen in zehn Perioden einzutheilen, von denen jede durch eine deutliche Veränderung in dem sich entwickelnden Organismus charakterisirt ist.

Es machte sich nothwendig, die Stadien auf diese Weise unabhängig von der Zeit zu unterscheiden, weil die letztere ungemein veränderlich ist. Namentlich bei den Fischen dauert die Entwicklung im Eie, z. B., bei der Schleihe nur 52 Stunden, bei *Bleenni* wenigstens drei Wochen und bei'm *Corregonus Palaea* 60 bis 80 Tage. Zu einer vergleichenden Geschichte derselben war also die Auffassung der aufeinanderfolgenden Haupterscheinungen und deren Vergleichung miteinander durchaus nothwendig.

Dies war begriffsweise bei einer langdauernden Entwicklung, wie die des *Corregonus Palaea*, leichter, als bei einer so schnell verlaufenden, wie die der Schleihe, weshalb ich auch die Hauptstadien der Entwicklung nach der Beobachtung des ersten Fisches festgesetzt habe, sumal da wir über diesen die genaueste Kunde rückichtlich der ersten Entwicklung der Fische im Eie besitzen. Der im J. 1842 von Herrn Vogt herausgegebene Arbeit über die Entwicklung des *Corregonus Palaea* habe ich mich also bedient, um die zehn Perioden zu bestimmen, in welche die aufeinanderfolgenden Erscheinungen der ersten Epoche zerfallen.

Die erste dieser Perioden charakterisirt sich durch das Auftreten der Keimbiasse, deren Gefäßnetze, deren Consistenzwerden und die Bildung von dreierlei Arten von Zellen.

In der zweiten Periode verandelt sich die Biase des Kernes in ein Blastodem, und dieses verbreitet sich fast über die ganze Oberfläche des Dotters, so daß nur ein kleiner kreisförmiger Raum frei bleibt, welcher den entgegengesetzten Pol der Stelle bildet, woselbst die Biase des Keimes erschienen ist.

In der dritten Periode unterscheidet man den Urstreifen, oder die ersten Spuren des Keimes, später die Furchen und die Kiele des Rückens, welche nach Vorn und Hinten zu unbedeutlich begränzt sind.

Die ersten Spuren der Gehirnanfchwellungen treten in der vierten Periode auf. Die Rückenfurche verwandelt sich in ihrem mittleren Theile in eine Röhre. Man bemerkt die Grundzüge der Abtheilung im Wirbelbeine, welche Grundzüge die Stellen bezeichnen, wo sich später die Sehnen der starken seitlichen Muskeln kreuzen, und die bei dem niedrigst organisirten Fische, dem *Branchiostoma lubricum*, die einzige vorhandene Andeutung der Abtheilung in Wirbelbeine bleiben.

In der fünften Periode bildet sich der Rückenstrang. Die Augensinus trennen sich theilweise von den Schläppan. Man bemerkt die Gehörkapseln.

Die sechste Periode zeichnet sich dadurch aus, daß die Organisation rasch zusammengesetzter wird. Der Schwanz scheidet sich vom Doter. Die Brustkloffen fangen an, hervorzutreten. Der Nahrungskanal und die Nieren lassen ihre ersten Spuren erkennen, und auch das Herz zeigt sich in seiner ersten Anlage.

Während der siebenten Periode beginnen das Gesicht und die Nasenlöcher sich zu entwickeln. Der Darmcanal bildet nun eine vollständige, aber hinten noch geschlossene Röhre.

Während der achten Periode theilt sich das Herz durch eine Einföhrung nach der Quere in zwei Kammern. Die Leber zeigt sich als ein Anhängsel, als ein Beutel des Darmcanals, was man selbst bei der beschränkten Organisation des *Branchiostoma lubricum* gewahrt. Das Jellenlehen beschränkt sich zu dieser Zeit auf die innersten Theile der Organe, und das Gefäßleben beginnt dadurch, daß sich die Circulation zwischen dem Fötus und dem Doter herstellt, dessen Oberfläche, der Blutbereitung halber, mit einem Haatzgefäßnetze bedeckt ist.

\*) Der Verfasser nennt diese Epoche: époque d'enveloppement, die Epoche der Einwickelung, Umhüllung, ein Ausbreiten, den wir für weniger passend halten, als den oben gewählten, weil er ohne eine nähere Erläuterung unverständlich ist.

D. Uebers.

\*\* S. den zweiten Theil meiner Vorträge am College de France über die Naturgeschichte der organischen Körper. Leçons sur l'histoire naturelle des corps organisés, Paris 1842.

In der neunten Periode vervollständigen und begränzen sich das Zungenbein, die Kiemenbögen und die Kiemenplatten; die Zellen der Muskeln ordnen sich in Reihen zur Bildung der Muskelfasern. Die Chorioalvasculare schließen sich.

In der zehnten Periode endlich werden das cranium, die Wirbelreihe und die vorhandenen Extremitäten knorpelartig. Die Muskelfasern erhalten ihre Querscheiben, das Herz seine horizontale Lage.

Nach diesen Erläuterungen wird man genau wissen, in welchem Sinne ich die Ausdrücke: erste bis fünfte Lebensperiode, sowie erste bis sechste Periode der Entwicklung im Eie verstehe.

#### § V. Umhüllung des foetus und Lage desselben im Eie.

Wenn der foetus im eigentlichen Eierstock zwischen den Falten der eiskührenden Membran neben den Eizellen liegt, welche sich bei einer späteren Leichtigkeit entwickeln werden, so besitzet er eine Hülle mehr, als diejenigen foetus, die sich, wie bei Blennius, außerhalb jener Membran und frei in der Höhle des ovarium entwickeln. Hätte ich den Reich dieser Eier im frischen Zustande untersuchen können, so würde ich ihn wahrscheinlich von zahlreichen Blutgefäßen durchsetzt gefunden haben.

Das zunächst kommende chorion ist eine ungemein dünne durchsichtige Membran, welche, wie gewöhnlich, einen Saft bildet, der in keiner Weise direct mit dem foetus communicirt und der eine größere oder geringere Menge von einer eierartigen Feuchtigkeit enthält. Der foetus kann sich darin mehr oder weniger frei bewegen, je nach dem Grade der Entwicklung, den er erreicht hat. In dem weit vorgeschrittenen Stadium, in welchem ich ihn beobachtete, ist nur wenig Fruchtigkeit vorhanden, und der foetus ist von dieser Hülle, die dem Becken nahe ist, ziemlich knapp umschlossen. Er ist keiselförmig um den Dottter gebogen. Betrachtet man ihn von der rechten Seite und an der unteren Fläche, so bemerkt man unmittelbar hinter dem Auge dieser Seite die Leibeshöhle, welche noch bedeutend groß und fast so voluminös ist, wie der Uterus des Dottters. Dieser hat eine hintere Größe, um dem ringförmig gebogenen Körper des foetus als Stützpunkt zu dienen, und der Schwanz ist nicht, wie bei Blennius viviparus, zusammengedrückt \*).

Der Dottterfackel ist im Nabelsacke enthalten. Beide sind übrigens so zart, daß sie sich gewöhnlich vom Körper des foetus ablösen, wenn ich sie im Wasser untersuchen wollte, nachdem ich den foetus aus seinem chorion gezogen und versucht hatte, ihn gerade zu strecken. Es gelang mir nicht, mit Gewißheit zu ermitteln, ob zwischen dem Dottterfackel und dem Darmcanale noch eine Verbindung bestand.

#### § VI. Größenverhältniß zwischen Mutter und foetus; allgemeine Körpergestalt des letzteren.

Der Körper des größeren von meinen beiden Pöckchen Weibchen maß, wie bereits angegeben, von dem Schnau-

zende bis zur Spitze der Schwanzflosse 78 Millimeter; die foetus dagegen 5,5; 5,6; 6,3 oder 6,6 Millimeter.

Bei den erwachsenen Exemplaren betrug die Länge des Schwanzes kein volles Drittel der Totallänge des Körpers; bei dem foetus maß der Schwanz mehr, als ein Drittel des ganzen Körpers.

Die Schwanzflosse hatte bei der Mutter die Hälfte der Länge des Schwanzes, bei dem foetus weniger, so daß die Schwanzwirbel zusammen eine größere Länge besaßen, als die Flosse.

Der Kopf maß bei der Mutter von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Kiemenbedeckels nur 14 Millimeter, also ein Fünftel der Totallänge des Körpers. Beim foetus hatte er eine Länge von 1,8 Millimeter, also ein Drittel, oder wenigstens ein Viertel, der Totallänge.

Diese Unterschiede bilden keine Eigenthümlichkeit dieser Species; sie besitzien nur ähnliche Beobachtungen in Vetroff der Proportionen der Körpertheile bei den foetus von anderen Fischen, im Vergleiche mit den erwachsenen Fischen.

Tabelle der vergleichenden Maße der Mutter und des foetus:

	Millim.	Millim.
Länge des Körpers vom Ende der Schnauze bis zur Spitze der Schwanzflosse	78	6
Länge des Schwanzes vom After bis zur Basis der Schwanzflosse	29	2,5
Länge der Schwanzflosse	14,5	1
Länge des Kopfes von dem Schnauzenende bis zum Ende des Kiemenbedeckels	14	1,8
Länge der Brustflosse	—	0,5
Längsdurchmesser des Auges	—	0,8
Senkrechter Durchmesser des Auges	—	0,6
Länge des Darmcanales	das Vierfache der Körperlänge.	

Obwohl der Schwanz bei den Fischen nach dem Kopfe und Rumpfe sich entwickelt, nimmt er doch schnell die großen Proportionen an, welche er in der letzten Periode des Entwicklungslebens zeigt. Die soeben angezeigten Dimensionen können uns einen Begriff von der allgemeinen Körperform des foetus hebringen, die derselbe auf der hier in Rede stehenden Entwicklungsstufe besitzet.

Man bemerkt an den Augentugeln eine verhältnißmäßig gewaltige Größe. Sie nehmen die ganze vordere Seite des Kopfes ein, so daß die Schnauze kaum über deren Umfang hervorsticht. Figur 5. und Figur 6. his.

Der Mund befindet sich insofern am Ende der Schnauze und nicht mehr unter oder hinter derselben. Er erscheint als eine bogenförmige Spalte, deren Convergenz nach Vorn und Oben gerichtet ist und nach Vorn kaum über die Augen hinausreicht.

Der Rumpf ist verhältnißmäßig, d. h., im Vergleiche mit dem Kopfe und Schwanz, klein; doch rechnen wir hier die Kiemen und deren Redel zum Kopfe. Vergleicht man die Abbildung des erwachsenen Fisches, Figur 1., mit der des foetus, Figur 3., so wird Einem die Verschiedenheit

\*) A. a. O., Taf. 1., Fig. 4.

der Verhältnisse des Kumpfes in diesen beiden Lebensaltern sehr auffallen.

### § VII. Das Central-Nervensystem. Figur 4.

So zusammengesetzt das große Hirn des Fisches auch zur Zeit seiner vollständigen Entwicklung seyn mag, so besteht es doch anfangs stets aus drei Paar Tuberkeln, aus denen sich die drei Hauptsinnesorgane, der Geruch, das Gesicht und das Gehör, entwickeln. Auch hat man sie mehr theilweis durch diesen Beziehungen entsprechende Namen bezeichnet. Die vorderen sind die Geruchs-Tuberkeln, die mittleren die Gesicht-Tuberkeln (Schhägeln) und die hinteren die Gehör-Tuberkeln.

Hierauf entwickelt sich das kleine Hirn hinter den Gesicht-Tuberkeln und quere über den Geruchs-Tuberkeln in Gestalt zweier kleiner isolirten Platten, die sich aber bald miteinander verbinden. Seine Entwicklung ist demnach stets eine spätere, als die der drei Paar Haupttuberkeln, und der letzteren untergeordnet. Dieses späte Auftreten des kleinen Hirns, auf welches Herr *Serris* schon im Jahre 1820 aufmerksam gemacht hat, und das bei den Embryonen aller vier Classen der Weibthiere stattfindet<sup>\*)</sup>, scheint mit dem späten Erscheinen der Zeugungsorgane im Zusammenhange zu stehen.

Die während der ersten Lebensperiode beobachteten Synagnathen hatten, sowie der *Scyphilus ophiodon*, gegen das Ende dieser Periode noch kein kleines Hirn. Weim *Hennius viviparus* sah Herr *Katthe* dasselbe zu Anfang der zweiten Hälfte seiner ersten Periode erscheinen. Hr. *Wogt* machte am *Corregonus Palaea* dieselbe Beobachtung.

Bei unsern Exemplaren bemerkt man die Haupttheile des Gehirns durch die noch membranartigen Hüllen des Schädels und die durchscheinenden Integumente hindurch. Vorn, (Figur 3.,) unterscheidet man die Geruchs-Tuberkeln, welche noch in einen einzigen Lappen verschmolzen erscheinen, obwohl eine Längsfurche auf die beginnende Trennung hindeutet. Die Gesicht-Tuberkeln sind bedeutend größer und durch eine sehr deutliche Furche voneinander getrennt. Die Gehör-Tuberkeln endlich sind die kleinsten und bilden scheinbar erst einen Lappen. Vom kleinen Hirne bemerkt man nicht die geringste Spur.

Vom Infundibulum und von der *glandula pituitaria* habe ich ebenso wenig etwas auffinden können, als von der *glandula pinealis*.

### § VIII. Sinnesorgane oder peripherisches Nervensystem.

Die wichtigsten Sinnesorgane entwickeln sich fast unmittelbar nach den Haupttuberkeln des großen Hirns; wenigstens gilt dies von den Augen und Ohren. Die Nasenhöhlen, welche Anhängel des Gesichtes sind, erscheinen später und erst zu Ende der ersten Lebensperiode mit den Gesichtstheilen.

Ein in Betreff der Entwicklung der Augen charakteristischer Umstand ist das Vorhandenseyn einer Spalte am untern Theile des Augapfels, nämlich der Choroidealspalte,

welche auf eine Entwicklung der choroidea von Oben nach Unten hindeutet und so lange fortbesteht, als die Wandungen des Augapfels hinsichtlich nur aus dieser Membran zu bestehen scheinen und noch nicht mit der sclerotica überzogen sind. Ein anderer von Herrn *Katthe* bei den *Synagnathen* beobachteter Umstand ist die ovale Gestalt, welche das Auge des Embryo besitzt, bevor es sphärisch wird. Sein größter Durchmesser hat dann dieselbe Richtung wie die *Körpaxe*). Entlich hat Herr *Wogt* gesehen, wie die an der Peripherie des Kopfendes entstandene Krystalllinie sich in die Augenhöhle einsetzte, welche durch eine Ausbreitung oder Entwicklung der Gesicht-Tuberkeln entstand. Diese doppelte, einestheils peripherische, anderentheils achsienständige Entwicklung der verschiedenen Theile des Gesichtesorganes ist außerordentlich merkwürdig; sie beweist zugleich die Abhängigkeit des Central-Nervensystems von den wesentlichen Theilen dieses Organes und die Abhängigkeit des Haufsystems von den hinzutretenden oder schützenden Theilen desselben. Die Abwesenheit oder Anwesenheit der Choroidealspalte zeigt eine mehr oder weniger vorgerückte Entwicklung an.

Bei den von mir in beiden Müttern stammenden foetus hatte das Auge noch die gewaltigen Proportionen, die es, so zu sagen, gleich vom Beginne seiner Entwicklung an zeigt. Da das Gesicht noch sehr wenig entwickelt war, so ragte nur ein sehr kleiner Theil der Schnauze vom Ueber dem Umriss der Augäpfel hervor, wie wir dies schon § III. bemerkt haben. Der Augapfel bestand sich noch fast ganz außerhalb der Orbitalhöhle, obwohl er sich bei den foetus der Mutter Nr. 2. schon ein wenig in jene eingelassen zeigte. Bei den in der Entwicklung am Weissen zurückgebliebenen foetus war die choroidea nackt, schwarz und keineswegs mit jener silberglänzenden Schicht belegt, welche bei den weiter fortgeschrittenen Exemplaren die Bildung der sclerotica ankündigt.

Bei den ersten war die Choroidealspalte noch vollständig vorhanden, während sie bei den kleiner entwickelten Individuen der Mutter Nr. 1. (Figur 8) nur noch an der der Pupille entsprechenden Seite vorhanden und bei den foetus der Mutter Nr. 2. ganz verschwunden war.

Man unterscheidet die Krystalllinie durch die durchsichtige Hornhaut hindurch deutlich. Als wir diesen Körper unter Anwendung von Compression bei schwacher Vergrößerung untersuchten, bemerkten wir an ihm concentrische Streifen in der Nähe der Peripherie, sowie einen durchsichtigen Kern in der Mitte, welcher sich allmähig mit dem gestreiften Theile verschmolz. Diese Streifen, welche die verschiedenen Lagen der Substanz der Krystalllinie anzeigen, sind weder ununterbrochen, noch von derselben Stärke, noch überall miteinander parallel. Als ich die Krystalllinie stärker zusammendrückte, zeigte deren Rand an verschiedenen Stellen, die fleischlich gleichweit voneinander abstanden.

(Fortsetzung folgt.)

\*) X. a. D. Tafel V. Figur 6 und 7.

\*) Anatomie comparée du cerveau etc., Paris 1826.

## Miscellen.

Ueber die Widien hat der Chemiker P. von Viss eine interessante Entdeckung gemacht und in der diesjährigen Naturforscher-Versammlung zu Mailand mitgetheilt: 1. Das die frischen Widien eine nicht geringe Menge Spargelstoff oder Asparagin enthalten. 2. Das der aus den Widien gepresste Saft, sich selbst überlassen, sein Asparagin verliert, und dieselbe im Laufe weniger Tage in bernsteinfarbnes Ammoniak sich verwandelt, unter Bildung einer großen Menge eigenthümlicher Infusorien. Diese Infusorien besitzen die merkwürdige Eigenschaft, wenn einer Auflösung von reinem Asparagin zugesetzt, die letztere ebenfalls in bernsteinfarbnes Ammoniak überzuführen, bei welcher Metamorphose abermals neue Infusorien der gleichen Art zum Vorschein kommen. Diese eigenthümliche Art von Gährung, welche das Asparagin unter dem Einflusse bestimmter Abzweygen zu erzeihen scheint, besitzt gerade jetzt,

wo die Gährungserscheinungen so sehr die Aufmerksamkeit der Beobachter in Anspruch nehmen, ein eigenthümliches Interesse." (N. 3.)

Der botanische Gewinn der Reisen der Schwäbischer Schomburgk wird vom Herrn Prof. Dr. Kunth in der Württemberg. Zeitung als sehr groß angegeben. Es sind, nach vorläufiger Abzählung, 1784 Pflanzenarten in 4702 Exemplaren, 78 getrocknete Fruchtarten in 195 Exemplaren, 161 Fruchtarten in Salzwasser und Weinriß in 256 Exemplaren, 3 Müllentkämme von Palmen und 39 Durckschnitte von Stämmen zu physiologischen Untersuchungen. An lebenden Pflanzen erhielt der Königl. botanische Garten zu Berlin 200 der schönsten Orchiden, worunter ein neues Cyrtopodium, mehrere Jungeren, Sobralien, Stanhopeen, Marillarien, Epidendrum-, Oncidium-, Cattasetum- und Cyrtopodium-Arten, 95 verschiedene höchst interessante Palmen, dabei 4 Kokospalmen von schon bekanteter Größe, und an 60 Knollen von Araciden, Crinum- und Amaryllis-Arten.

## Heilkunde.

### Ueber spontane Ruptur der Milz.

Von Dr. Wigla.

I. Pathologische Bedingungen, unter welchen Ruptur der Milz vorkommt. — Nach den von dem Verfasser vorausgeschickten Fällen, muß die Ruptur der Milz die Folge eines bereits länger dauernden Krankheitszustandes seyn und darf unter dieser Beziehung nicht jenen heftigen Congestionen nach dem Gehirn oder den Lungen gleichgestellt werden, durch welche das Parenchym dieser Eingeweide ohne merkbare vorangehende Veränderung zerstört wird. In allen obigen Fällen war ein intermittirendes Fieber vorhanden, welches entweder bereits eine geraume Zeit andauerte, oder mehrere Male von Neuem eingetreten war, es konnte sich demnach eine Hypertrophie der Milz ausbilden. Der Topus des intermittirenden Fiebers war hierbei unwesentlich.

Es wäre wohl interessant, zu wissen, ob die Ruptur während der Apoplexie, oder während eines andern Stadiums des Fiebers zu Stande komme; indeß findet dieser Umstand nur in einigen Fällen Erwähnung. In einem Falle nämlich schien dieser Zufall während des Stadiums des Schweißes, in einem andern während des Fieberparoxysmus stattgefunden zu haben, wobei das Stadium nicht erwähnt wurde: in einem Falle kam die Ruptur auf einmal anfalls und zwar nach einem reichlichen Mahle vor. Aus den angeführten Fällen geht demnach nur die eine Umstand hervor, daß ein intermittirendes Fieber die spontane Ruptur der Milz mehr begünstige, als irgend ein anderer physiologischer oder krankhafter Zustand.

Um zu zeigen, wie leicht eine in Folge von Fieber hypertrophisch gewordene Milz durch einen Stoß zerfallen könne, möge Folgendes dienen: „Ein junger Mensch von guter Constitution, welcher seit zwei Monaten an einer intermittens tertiana litt, wurde mittelst großer Dosen schwefelsauren Chinins von derselben befreit; 18 Tage darauf bel'm Reiten schiens sein Pferd, er erhielt einen Stoß mit dem Sattelkopfe in den Unterleib; er verlor sogleich das Bewußtseyn und starb kurz darauf. Bei der Section fand

man einen Riß in der sehr vergrößerten Milz, wodurch eine Blutergießung in die Unterleibshöhle stattfand." (Piqué, Bullet. de la Soc. Anat., 1837, p. 125.) — Auch die andern Fälle zeigen, daß Hypertrophie der Milz, Congestion bei intermittirenden Fiebern, sowie alle Krankheiten, welche an einer Entzündung dieses Organes Theil haben, oder sie unterhalten, ihr Volumen vergrößern und ihr Gewebe erweichen; splenitis in allen ihren Formen, eine isopathische somnol, wie eine symptomatische, kann die Ruptur der Milz begünstigen oder vorbereiten. Jedemfalls aber sind die Fälle, wo die Milz diesen Zustand zeigt, nur selten.

II. Symptome. Symptome, welche der Ruptur der Milz angehören, sind:

1) Ein constanter Schmerz im linken hypochondrium, welcher entweder daselbst beschränkt bleibt, oder sich gewöhnlich bis in's epigastrium, zum Nabel, seltener zur fossa iliaca derselben Seite, oder zu andern Theilen des Unterleibes hin erstreckt. Dieser Schmerz tritt plötzlich auf und nimmt zu, oder dauert bis zum Tode gleichmäßig an, ausgenommen in den seltenen Fällen, wo dieser erst nach einigen Tagen eintritt, und alsdann kann der Schmerz abnehmen; er ist heftig, stechend, lancinirend, verbunden mit einem Gefühle von Brennen, Wellen, Schwere, oder Spannen in jener Gegend; er ist zuweilen so heftig, daß der Kranke aufschreit, oder in convulsivische Bewegungen verfällt, er wird durch einen leisen Druck, durch Bewegung, oder durch die schwere Bedeckung hervorgerufen. Befindet sich der Kranke im Momente des Zufalles im Stehen, so muß er sich hinstellen oder hinsetzen, und nimmt verschiedene Stellungen an, um seinen Schmerz zu erleichtern. So sah man einen Kranken bis zum Tode die Beine gegen den Unterleib flectirt halten, der Körper war nach Vorn geneigt, die Ellenbogen auf das Knie gestützt. Die Gesichtszüge sind immer verzerrt, ängstlich; der Kranke ist aufgeregt, in Angst und hat ein trauriges Vorgefühl des nahen Todes.

2) Außer diesen Symptomen findet man noch häufig eine oder mehrere folgender Erscheinungen, selten alle zusammen bei einem und demselben Individuum. Aufreibung des Unterleibes in verschiedenem Grade; nausea, Schleim

ges, galliges Erbrechen; Diarrhöe, Verstopfung, oder Abwechslung von beiden Zuständen; Kälte und Trockenheit der Zunge, des Zahnfleisches oder anderer Theile des Mundes.

3) Der Zustand der Circulation ist nur von zwei Fällen bekannt; in diesen war der Puls vom Eintritt des Falles ab frequent und wurde bis zum Ende immer frequenter. Er zeigt überdem sehr verschiedene Charaktere, je nach der Größe und Stärke der Hämorrhagie. In dem Augenblicke, wo diese stattfindet, schwindet der Puls gänzlich, die Extremitäten werden kalt, und der Körper bedeckt sich mit kaltem Schweiß; in diesen Fällen erfolgt der Tod fast unmittelbar und tritt mit Syncope ein. In weniger heftigen Fällen kann man den Puls zwar fühlen, aber er ist klein, zusammengesogen und tremulirend. Unterseht man ihn einige Stunden nach dem Anfälle, insofern der Kranke noch am Leben ist, so hebt sich der Puls, und kann selbst groß werden, wiewohl er weich bleibt; zuweilen war er auch doppelschlägig und selbst vibrirend; alsdann ist auch das Gesicht roth und brieht und die Haut warm und aufstrebend. Diese zwei verschiedenen Zustände der Circulation können mehrere Male miteinander abwechseln; in der letzten Periode aber wird der Puls fast immer wieder sehr klein, sehr frequent, die Haut kalt, und außerordentliche Schwäche geht dem Tode vorher.

4) Die Respiration nimmt im Wesentlichen keinen Antheil an der Ruptur der Milz; zuweilen verbindet sich jedoch der große Schmerz die Contraction des Diaphragma's, und die Erweiterung und Bewegung der Brust geschieht bloß durch Ausdehnbewegungen der Rippen; nur in einigen Fällen ist ein geringer trockner Husten zugegen, welcher hier somnopathisch ist, in anderen Fällen aber kann er als die Folge eines vorhergegangenen Krankheitszustandes der Lunge angesehen werden. Der unsichere Schmerz im linken hypochondrium, der unregelmäßige Rhythmus der Respirationsbewegungen, die gestörte Circulation und die Heftigkeit der Krankheit erregten in zwei Fällen Verdacht auf Entzündung des Pleuraabzuges des Zwischelles.

5) Der Tod kann bei vollkommenem Bewußtseyn des Kranken eintreten, da er häufig außerordentlich rasch erfolgt. Mit jenen heftigen Schmerzen ist natürlich auch eine gewisse Aufregung verbunden, und die darauf eintretende Hinfälligkeit steht in gleichem Verhältnisse mit dem Blutverluste des Kranken und der Schwächung der Nerven durch die Heftigkeit und Dauer der Schmerzen. Auf Störung der Gehirnthätigkeit, als delirium, stupor, coma, wie Verfasser sie in drei Fällen beobachtet hat, kann kein Gewicht gelegt werden, da der eine Kranke zugleich an typhösem Fieber, die beiden anderen hingegen an Wechselfieber litten, und zwar in Rom, einem Orte, wo diese Krankheit häufig einen perniciösen Charakter annimmt.

III. Dauer und Verlauf. — In allen von Verfasser beobachteten Fällen war der Tod immer eingetreten: Der Tod kann als plötzlich betrachtet werden . . . 4 Mal  
Er erfolgte nach einigen Stunden . . . 3 —  
— — in kurzer, aber nicht bestimmter Zeit 1 —  
— — in 24 oder etwas weniger Stunden 3 —

Er erfolgte in 30 Stunden . . . 1 Mal  
— — in 26 Stunden . . . 1 —  
— — in 3½ Tagen . . . 1 —  
— — in 6 Tagen . . . 1 —  
— — in nicht bestimmter Zeit . . . 2 —

Im Ganzen 17 Fälle.

IV. Pathologische Anatomie. Das Volumen der Milz war in den meisten Fällen vergrößert. — Gewöhnlich war dieser Zustand Folge einer, dem Anfälle vorausgegangenen, wirklichen Hypertrophie; es ist jedoch zu erwägen, daß diese Vergrößerung die Folge eines Blutaustrittes in's Innere des Organes seyn kann, zur Zeit, wo die Ruptur beginnt. Dieses Blut ist bald flüssig und mit dem in Zwei verwandelten Gewebe der Milz innig vermischt, bald coagulirt und eine Lage innerhalb der Hülle des Organes, oder ein centrales Blutcoagulum darstellend, welches sich bisweilen bis zur Durchbruchsstelle hin erstreckt und einen fibrinösen Pfropf bildet, zuweilen sogar auch sich nach Außen hin verlängert und eine äußere, die Oberfläche des Organes bedeckende Schicht darstellt.

Der Durchbruch kann an der äußeren oder inneren Fläche oder an einem Ende der Milz stattfinden, häufiger aber an der ersten Stelle. In einem Falle befand sich die Ruptur in der Nähe der großen Gefäße. In einigen Fällen waren mehr als zwei, und in einem Falle zwei Perforationen vorhanden. Sie hat gewöhnlich die Form einer queren Spalte oder eines Risses, ist 3 — 7 Centimeter lang und 5 — 12 Millimeter breit und bringt ungefähr die zur Mitte der Dicke der Milz in die Tiefe. — Der Riß war auch winkelförmig oder rund; und im letzten Falle hat man ihn von der Ausdehnung einer Fingerbreite bis zu der eines Fünffrankstückes gefunden.

In Beziehung auf die Veränderung des Gewebes der Milz muß bemerkt werden, daß diese sich auf die Umgebung der Ruptur oder der Apoplexie beschränkte; in anderen Fällen ist dies nicht deutlich angegeben.

Die Quantität des in die Unterleibshöhle ergossenen Blutes betrug in anderen Fällen 2 Liter, 2 Pinten, 15 — 16 Unzen; in anderen Fällen hingegen betrug diese nur eine, 2 Pinten oder mehrere Unzen. Dieses Blut ist zum Theil coagulirt, und bildet Lagen, welche an verschiedenen Organen anhängen, oder es ist in Form von Klumpen vorhanden, zum Theil aber ist es flüssig, serös, seruphähnlich, ölig und immer von schwarzer Farbe.

In keinem Falle fand man das peritonaeum entzündet. Dies versteht sich von selbst, in Fällen, wo der Tod rasch erfolgt; wo er aber erst nach vierundzwanzig Stunden oder sechs Tagen eintrat, ist dieser Umstand insofern von Wichtigkeit, daß daraus hervorzieht, daß Bluterguß auf eine seröse Haut keine Entzündung hervorruft. Dieser Umstand ist bereits auch in vielen Fällen dargethan, wo eine Hämorrhagie zwischen den Platten der arachnoidea stattfand.

Es ist vielleicht nicht ohne Interesse, daß, trotz der Abwesenheit aller Entzündung des peritonaeum, doch sofort



Raumes zwischen dem acromion und dem manubrium sterni. Bei der Luxation nach Hinten und Unten fühlte man keinen Zug dem Kopfe des clavicula gebildeten Vorsprungs, sondern im Gegentheil ein Erbsen- oder das äußere Ende. Diese Varietät ist seltener, als die vorhergehende. Die Reduktion ist im Allgemeinen leicht, aber die Retention ist schwierig, besonders bei der Luxation nach Hinten und Unten. Herr Morel hat mehrere in einem Falle durch eine Girtelbinde in Form einer Axt, deren Kreuzungen einem Rückenstücken entsprechen, glücklich bewerkstelligt. Man kann auch den Dreiecksverband anwenden, und zwar in der Art, daß die Schulter nach Hinten erhalten wird. Herr Morel schlägt zu diesem Behufe eine doppelte Schulterplatte von Leder mit Ringen oder einer Schraube vor.

2) Die Luxation nach Vorn wird herbeigeführt, wenn die Schulter gerottamt nach Hinten gedrängt wird, sey es selbst auf einem Stalle auf die hintere Seite des Körpers, sey es selbst auf den Gelenken (A. Cooper), sey es durch den Zug, welchen ein schwerer Körper, wie ein beladener Tragrost, ausübt (De Saussure und Richerand). Dugès glaubt, daß ein der Schulter von Hinten nach Vorn mitgetheilte Impuls diese Luxation gleichfalls hervorbringen kann; was Herr Morel zwar bestreitet, was aber nichtbestimmter sehr wahrscheinlich erscheint. Die Luxation kann übrigens vollständig und unvollständig seyn. Der Verfasser theilt hier die erfolgreiche Anwendung der Engländerische Binde zur Retention von Herrn Glisson bei einem Kranken im St. Louis-Hospitale mit.

3) Die Luxation nach Oben ist sehr selten; Cooper hat sie für unmöglich gehalten. Morel führt zwei Beobachtungen an, die einer unvollständigen Luxation von Baraduc und die andere einer vollständigen Luxation von Sedillot (Diet. des études. médecine. pratiques). Nachdem man jedoch den letzten Fall gelesen hat, entsteht die Frage, ob Herr Morel befangt ist, ihn von der Luxation nach Hinten und Unten, welche er früher angenommen hat, zu trennen. Das Acromialende der clavicula kann nach Unten unter das acromion, unter den proc. coracoideus und nach Oben luxirt werden.

1) Die Luxation unter das acromion erscheint durch drei Beobachtungen nachgewiesen von Reil (Nova acta physico-medica 1765), Lecomte und Baraduc; bei der ersten wurde die Excision veranfaßt, die beiden andern an Lebenden angefaßt. Diese Luxation wird durch eine Gewalt bewirkt, welche das äußere Ende der clavicula nach Hinten drängt, während der cucullaris das acromion nach Oben und Innen zieht. Diagnose nach Reduction ist leicht.

2) Die Luxation unter dem Nabenschneffelvorsatz, bei welcher das Acromialende in der Achselgrube einen Vorsprung bildet, ist weit schwerer zu begreifen. Es existiren von derselben 6 Fälle, 5 von Morel und 1 von Pinzou aus dem Journal de Lyons; allein sie sind nicht autbensich genug, um diese Varietät als bestehend anzustellen.

3) Endlich hat die Luxation über das acromion, welche von allen Schriftstellern beschrieben worden ist, Herrn Morel einige interessante Details in Bezug auf den Mechanismus derselben her-

gegeben; er hält ein Drängen des Schulterblattes und des Stammes nach Vorn und Unten für notwendig, während die clavicula durch den cucullaris nach der entgegengelegten Richtung hingezogen wird.

Der Aufsatz schließt mit der Beobachtung einer Luxation dreier Enden der clavicula zu gleicher Zeit, welche Gerbo und Richerand gemacht und Parrel in seiner These beschrieben habe. (Aus Annales de la Chirurgie 1843 in Arch. génér. de méd., Févr. 1844.)

## Miscellen.

System mit eiterartigem Inhalte im Herzen. — Ein sechzehnjähriger Knabe war im St. Vincent's Hospital an einem Leiden des Herzens und der Niere gestorben. Der Urin war klar, eiweißhaltig und sein specifisches Gewicht 1,010. In der Herzgrube war vermehrte Dämpfung des Tones, mit harter Pulsation und Pleuropleuritis. Alle gewöhnlichen Symptome der Herz- und Nierenkrankheit waren zugegen. Die Niere war injicirt und zeigte die Bright'sche Krankheit, doch zeigte sich weniger fremdartige Ablagerung, als gewöhnlich. Im Herzen waren die Mitralklappen verhärtet und an einigen Stellen fleckförmig. In den Herzhöhlen fand man mehrere System, welche eine eiterartige Masse enthielten; mehrere derselben waren in der rechten Herzkammer und im linken Herzberge. Die waren zwischen den columnae carnaeae eingeschoben. Die in diesen Systemen enthaltene Flüssigkeit glich, in der That, Eiter; aber Gulliver hatte behauptet, daß sie von Eiter verschieden sey. Der Herr Verfasser bezog sich auf einen früheren Fall, in welchem er ähnliche Systeme gefunden hatte, welche er als Beispiele von Erweichung der fibrinösen Masse betrachtete mußte. (Pathological Society of Dublin, 31st Meeting, Dec. 18. 1842 in Dublin Journal, March 1843.)

Das Mentagra behandelt Emery mit bestem Erfolge auf folgende Weise: Vor Allem Abschneiden des Bartes mit der Schere und Reinigung der leidenden Theile, darauf Cataplasmen von Kartoffelmehl in Weinbrand eingeschlagen, die 4 bis 5 Mal binnen 24 Stunden erneuert werden. Dazu Waschungen und Localbäder mit Eibisch-Abkochung, welche nach achtstündiger Behandlung mit alkalischen Waschungen, 4 Grammen Kali subcarbonicum in einem Liter Wasser aufgelöst, vertauscht werden; letztere anfangs 4 bis 5 Mal täglich, jedes Mal zehn Minuten lang, allmählig die Dauer verlängert bis zu 2 oder 3 Stunden Tags über. Die erweichenden Cataplasmen werden noch 14 bis 20 Tage lang fortgesetzt, endlich derselben während des Tages ausgesetzt, bis sie nach 4 bis 5 Wochen, je nach dem Zustande der Wundrinne, ganz weggefallen und alkalischen Waschungen, Douchen und Dampfbädern Platz machen. Als Lixir an infusione Scabiosae et Jacae, oder Fumariae et Dulcamarae. Leichtes salinisches Abführmittel, während des Verlaufes der Krankheit mehrere Male wiederholt, das Wasser von England als Trinctur, mildes Regimen und einfache Bäder veranlassend die Behandlung. (Bulletin de Therap. 1843.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

Études sur l'histoire de la terre et sur les causes de la révolution de la surface. Par Fel. de Boucheporn. Toulouse 1844. 8. Mit K.

Der Bau des Innern des Kopfes in den vier Classen der Wirbelthiere. Von Dr. Otto Reiffen. Stuttgart 1844. 8. 506 S. Mit 4 Tafeln. (Beschreibt die Formen des ausgebildeten Kopfes.)

Saggio illustrativo le Tavole della Statistica medica delle Maremme Toscane fit zu Florenz auf Veranlassung S. R. P. des Großherzogs von Toscana von dem ärztlichen Inspector der Provinz Grosseto, Dr. A. Galvanetti-Marchetti, herausgegeben. Ein Anhang dieser interessanten Schrift findet sich in der Allgem. Zeitung vom 10. October.

Reflexions et observations sur le traitement des rétrécissemens de l'urètre. Par J. Beniqué, etc. Paris 1844. 8.