

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gründet und hiehertheil

von dem Ober-Medicinalrath Dr. Georg zu Meiner, mit dem Medicinalrath und Professor Dr. Reuter zu Berlin.

No. 459.

(Nr. 19. des XXI. Bandes.)

März 1842.

Druckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 qGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 qGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 qGr.

Naturkunde.

Ueber die Schädel Sammlung des Dr. Warren zu Boston.

„Heute, am 26. October 1838“ (schreibt Dr. George Combe in seinen Notes on the united States of North-America, during a phrenological visit in 1838 — 40, Vol. I. p. 91 ff.), besuchte ich die Schädel Sammlung des Dr. Warren, die sich in der Medicinalschule zu Boston befindet. Sie ist groß und werthvoll und enthält Schädel von vielen Völkern, die ich mit den Schädeln derselben Nationen, welche man in der phrenologischen Sammlung in Edinburgh sieht, rücksichtlich der allgemeinen Form und Größe übereinstimmend fand. Dr. Warren zeigte mir drei Stücke, die einer ausgestorbenen Nation angehören und im Mississippithal gefunden wurden. Sie gleichen den in der Edinburgher Sammlung befindlichen Chinesenschädeln auffallend. Der ehrenwürdige Dr. J. D. Lang, der gründliche Forschungen dieser Art betrieben hat, hält es für ausgemacht, daß America von den Südseinseln aus besiedelt worden sey, während Dr. Morton die einheimischen Americanischen Indianer als eine besondere Menschencaste ansieht, deren Ursprung sich von keiner der übrigen anerkannten Menschencasten herleiten lasse. Sollte man später viele alte Schädel finden, welche diesen dreien gleichen, so würde dies sehr für Dr. Lang's Ansicht sprechen, während die Beschaffenheit der Schädel der lebenden Völkern Dr. Morton's Meinung günstig ist.

Dr. Warren besitzt ebenfalls eine Anzahl Gypsabgüsse von Schädeln, die einer alten Peruanischen Race, welche vor der gegenwärtigen Incacaste lebte, angehören sollen. Sie haben eine ungemein schmale, niedergedrückte Stirn und vom Oben rückt eine gewaltige Ausbuchtung. Mit dieser Organisation steht die Behauptung, daß dieses Volk hohe intellectuelle Fähigkeiten besessen habe, civilisirt, mächtig und in der Baukunst sehr geschickt gewesen sey, wovon prachtvolle Ruinen noch jetzt Zeugnis ablegen, in einem merkwürdigen Widerspruche. Es ist öfter die Frage auf-

geworfen worden, wie die Phrenologen diese Thatsachen mit ihren Lehren in Einklang bringen können? Wor der Hand läßt sich darauf nichts erwidern, als daß die Richtigkeit der Angaben sehr zweifelhaft erscheint. Große Ruinen und einige merkwürdige Schädel haben sich an derselben Stelle vorgefunden, und man hat sofort angenommen, daß jene Schädel, von denen nur wenige bis auf unsere Zeit gelangt sind, die Normalform der Erbauer jener architectonischen Werke repräsentiren, woraus man denn einen der Phrenologie ungemünzten Schluß zieht. Indeß ist die Zahl der bis jetzt dort aufgefundenen Schädel so gering, daß es möglicherweise abnorme Schädel seyn können, die wegen ihres selteneren Ansehens als Curiositäten gesammelt werden sind *); und selbst wenn solche Schädel in Menge vorhanden wären, so ließe sich nicht behaupten, daß sie dem Volke angehören, welches die Bau Denkmale entworfen und deren Ausführung vorgestanden hat. Eine tiefere, unterjochte Race kann dort unter der Leitung einfichtigerer Geister gearbeitet haben.

In der Naturforschung gilt, wie in der Jurisprudenz, die Regel, daß der Thatbestand mit möglicher Zuverlässigkeit ausgemittelt werden muß, bevor wir aus denselben Folgerungen ableiten. So finden wir in allen bis jetzt erforschten Ländern, daß jeder lebende Mensch, dessen Kopf, ein wenig

*) Diese Annahme scheint doch etwas gezwungen; weit natürlicher ist es, auch alsdenn von Volk mitzuthellen, daß die aufgefundenen Schädel einem andern Volke angehören, als dem, unter dessen Oberleitung die alten peruanischen Bau Denkmale entstanden sind, etwa einem unterjochten Sklavenvolke, dessen Schädel der Bestattung widerstanden haben, während die des herrschenden, mehr vorwärtlichen Volkes untergegangen sind. Hand buch, 3. B. Perodot (Leopold, Saless, Cap. 12) die Beschreibung der Schädel der Perier und Aegyptier, welche auf dem Schiffsfische von Pelusium abgefunden lagen, in ganz veredeltem Grade vorgeföhren. Die der wichtigsten, ihren Kopf stets warmhaltenen Perier waren sehr mürbe, die der Aegyptier außerordentlich hart.

Der Uebers.

über den orbitae gemessen, nicht über 13 Zoll im Umfange hat und bei dem die Nasenwurzel vom Hinterhauptbeine, über den Scheitel hin gemessen, keine volle 9 Zoll abmisst, ohne Ausnahme bisshinig ist; das ferner die in den stolzen Baubenkmalen Agnosten's entdeckten Schädel der alten Aegyptier zur caucasischen Menschensece gehören und dieselbe Entwicklung der Organe darbieten, wie man sie an den jetzigen civilisirten Europäern, welche mit jenen an Kunst wetteifern, bemerkt; daß bei den alten Griechen und Römern, deren Geschichte auf solchen Nachrichten beruht, und von denen Büsten und Statuen bis auf unsere Zeit gelangt sind, intellectuelle Größe stets mit einer stark entwickelten Stirn Hand in Hand ging; daß die Schädel der jetzt lebenden einheimischen Americanischen Indianer rücksichtlich der intellectuellen Entwicklung unter denen der angelsächsischen Race stehen, und daß jene Indianer in geistiger Beziehung dem eingewanderten Volke, vor dem sie zurückweichen, nicht gleichkommen. Alle diese Thatsachen sind authentisch und handgreiflich, stehen miteinander in Einklang und bestätigen sämtlich den Satzb, daß eine geringe Größe des vorderen Gehirnlappens von Schwachheit, sowie eine bedeutende Größe stets von starken intellectuellen Kräften begleitet ist.

Stellen wir diese Zeugnisse auf die eine, sowie die in Betreff der alten Peruaner behaupteten Umstände auf die andere Seite, so sind logischerweise nur zwei Annahmen möglich, entweder daß die letztern Umstände auf irriger Beobachtung oder Auslegung beruhen, oder daß bei den alten Peruanern die Natur nicht denselben Gesetze teue geblieben ist, welchem sie in allen übrigen Fällen, wo man deren Wirken mit der größten Gewissenhaftigkeit erforscht hat, gefolgt ist. Bei dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens entscheide ich mich für die erstere Annahme. Der wahre Werth des durch diese alten peruanischen Schädel abgetragten Zeugnisses wird sich am Besten erweisen lassen, wenn man den Vorschlag der Phrenologen, daß der Umfang das Maas der Kraft sey, umkehrt und behauptet, je kleiner der vordere Gehirnlappen sey, desto größer sey die Intelligenz. Wie würden unsere Gegner alsdann triumphiren! Wie würden sie unsere Theorie durch handgreifliche Thatsachen über den Haufen werfen und uns wegen unsrer Thorheit beleidigen!

Ubrigens darf hierbei ein Umstand nicht übersehen werden, nämlich, daß, wenn diese Schädel künstlich zusammengedrückt worden sind, eine Verschiebung der intellectuellen Organe stattgefunden hat und dieselben recht wohl in mittelmässiger Größe im Gehirne vorhanden gewesen seyn können, sowie, z. B., das Rückenmark bei buchtischen Personen aus der natürlichen Lage gedrückt ist und dennoch seine Functionen erfüllt. Dieser Punct läßt sich jedoch ohne eine Verschönerung des Gehirns nicht zur Entscheidung bringen.

Ueber Urzeugung

enthält der 6. Band von Valentin's Repertorium (1841) einen Bericht, durch welchen der jetzige Standpunct dieser Frage auf

eine klare Weise festgesetzt wird; wir theilen denselben hier ohne Aenderung mit.

„Die Untersuchungen von Eschricht über *Bothrioccephalus latus* und *punctatus* und von Nieuwenh über *Entozoen* der Fische führen wiederum einen Schritt weiter, um den Ursprung derselben dieser Schwarmergey kennen zu lernen, wozu, wie wir bald sehen werden, sich gerade hier neut, fast größere Hülfe in Betreff der Urzeugung darbietet. Daß die in so großer Zahl bei manchen *Entozoen*, namentlich der Bandwürmer, vorkommenden Eier ihre bestimmte Function haben und nicht, wie man die Annahme der *generatio aequivoca* behaupten möchte, der bloßen Consequenz wem geschaffen seyen, leuchtet von selbst ein. Nun liegt sich noch annehmen, daß diese vielen Eier nur dazu dienen, die Species in demjenigen Thiere oder Menschen, in welchem die Mutter nistet, fortzupflanzen. Das erste Individuum oder erste Embryo durch Urzeugung. Dann müste, z. B., in dem menschlichen Darne, wie dieses, in der That, bei Fischen stattfindet, große Massen von Bandwürmern vorgefunden werden, was jedoch nicht der Fall ist. Daß aber Millionen von Eiern geschaffen würden, damit in demselben Darne, wo ein Bandwurm schon länger haust und wächst, nur ein oder einige Thiere sich entwickeln, die übrigen das gegen zu Grunde gehen, ist gewiß ebenfalls sehr unwahrscheinlich. Es stellt sich daher schon aus diesen rein theoretischen Gründen, welche auch Eschricht (anatomisch-physiolog. Anzeig. über die *Bothrioccephalen*, Breslau und Bonn 1841) klar entwickelt hat, die Vermuthung, daß die *Entozoen* oder die aus ihnen sich entwickelnden Jungen und Embryonen aus dem Thiere, in welchem sie zuerst parasitisch wohnen, in das freie Gelande und von dort weiter, oder längere Zeit verweilen, bis sie entweder zu Grunde gehen, oder ein anderes geeigneteres Thier derselben, oder einer andern Art treffen, um in diesem zu nisten und sich zur Vollständigkeit zu vergrößern. Ist dieses oder der Fall, so tritt natürlich die Wurmkrankheit in die Reihe der durch materielle Inficirung oder Contagion sich fortpflanzenden beiden. Diese einfache Schlussfolgerung wäre schon längst allgemein gemacht und angenommen worden, wenn nicht das Vorkommen der *Entozoen* im Innern tiefverborgener Organe Schwierigkeiten in den Weg legte. Bekanntlich suchte man dies früher durch die Annahme zu erklären, daß die Eier und Larven im Blute kreifen und so in die einzelnen Organe abgesetzt würden. In abstracto ausgeht ist die Annahme, wenn auch nicht für die mit feinen Rissen versehenen Eier, doch für die demnachsten jüngeren und älteren Eingeweidewürmer, welche im Blute wahrgenommen worden, richtig. Abgesehen von Polystoma venarum, Treutler, welches bekanntlich von Andren für eine Planarie angesehen wird, und andern älteren Angaben über das Vorkommen von Würmern in dem Blute und bei Blutergüssen, ist die Entzogen von Schwarmergen, welche sonst im Thiere eines Thieres existiren, im Blute in einzelnen Fällen kein Einzelfall. So fand ich noch im Laufe des letzten Winters auf der Anatomie zu Bonn ein *Strongylus armatus* in dem Blute der Lebernar eines letzten Portabers des Pferde, wie dieser Wurm überhaupt, nach seinem feinstopfigen fettenen Vorkommen in den Blutgefäßen zu schließen, wahrscheinlich vermittelst seiner Bräufung aus dem Gefäß und nun mit dem Blute mehr oder minder fortbewegt wird. Das letztere ist sogar bei lebenden Fischen schon, soviel ich weiß, actual nachgewiesen worden. Denn Schmidt ist in den Capillaren von *Rana hombina* Schimbrin und ich in denen des Fisches des gemeinen Frosches *Emmelina* von *Anguilla intestinalis* fortgetrieben werden. Wahrscheinlich gehen auch die von mir einmal im Blute der Koralle gefundenen, wie ältere Gattung *Protosus* oder *z. Amoeba*, *Körn.*, zu stehenden Thiere dieser. Es liegt sich nun denken, daß diese Geschöpfe eine Strecke weit mit dem Blute herumgetrieben werden und dann instinctiv in dasjenige Organ, welches zu ihrem Wohnorte am Gelegentesten ist, durch die Gefäßwand hindurchtreten. Das Durchgehen selbst würde an und für sich keine großen Schwierigkeiten darbieten, da einerseits die Mundöffnung und die Form und Elasticität der Thiere, andererseits die Wachstümlichkeit der Gefäßwände über-

bei wesentlichen Dienste leisten würden. Denn wir werden bald sehen, daß selbst da, wo verschiedene junge Entozoen durch Gierde überbringen, die von ihnen erzeugten Würmer bald faum, bis gar nicht kenntlich sind, ihre Jungen aber auch in ihrem Wanderungs-Stadium nur zu einer bestimmten Zahlzeit existiren, und da überdies das Erkranken des Wirthes nicht lange zu dauern braucht, um sie an ihrem neuen Bestimmungsort zu bringen, so würde es sich hieraus verstehen lassen, weshalb im bewegten Wirth Entozoen so äußerst selten und eben nur zufällig wahrzunehmen werden. Allein diese ganze Anschauungsweise würde höchstens anstößlicher werden, wo Parasiten ihrer Eier in dem Innern eines Thieres verweilen und, sobald sie von Kufen, z. B., in die Mundhöhle gelangt sind, bis zu innen Organen vordringen könnten, obgleich eine unmittelbare Durchdringung der innern Theile überhaupt, ohne Zweifel, die einfachere und höchst wahrscheinlich in den meisten Thieren gewählte Weg sein dürfte. Für die Uebertragung von Samen von einem Thiere auf das andere ist so kein wesentlicher Ausschluß zu gewinnen. Einen besseren Weg scheint aber eine Reihe von Eiern anzudeuten, welche aus den Erfahrungen von Gschicht, Wiescher, Schreiffen und dem Verfasser folgen dürften und die hier reihmässig aufzählen.

1) Wahrscheinlicher Weise sind, wie Schricht zuerst, auf Erfahrung gestützt, ausgedr., und Streifen bestätigt, die Eingeweidezäher, wenigstens die vier oben erwähnten Arterien der *Permarisoides*, der *Arctosporobalan*, der *Arctosotoma* und der *Stenobalan* des jährigen Thieres, welche, sie mögen nun ein einjähriges oder mehrjähriges Leben besitzen, sich zu verschiedenen Jahreszeiten in verschiedenen Stadien und Entwicklungszuständen befinden. Bei einigen Arctosoten und Stenobalan scheinen sich die meisten, so weit wenigstens die noch wenig ausgebreiteten Beobachtungen reichen, im Frühjahr junge Thiere darzustellen (dann und im Sommer) ihre Wandlungswiese durchzumachen, im Sommer und Herbst sich immer mehr zu vergrößern und gegen den Winter größerlich oder zu einem großen Theile abzustarben oder, wie es vorkommt bei den *Stenobalan* der Fall ist, ihre Hülle zu zerbrechen und als Kopf mit einigen Gliedern zurückzubilden. Das Geschick der Eier während des Winters bleibt noch ganz räthselhaft. Findet aber ein solcher jährlicher Wechsel statt, so muß es eine Zeit geben, wo die Wärrer am Herbst und zum Theil am Hüpfen sind, wie sich dieses oft im Sommer darstellt, während sie im Winter entweder wahrhaft starrer vorkommen, oder nur starrer zu existiren scheinen, weil ihre dann vorhandene Kleinheit ihre Wahrnehmung hindert. Findet aber ein solches jährliches Absterben der Gliedertheile bei den Wandlungswärrern statt, so folgt hieraus, wie Schricht mit Recht vermuthet, daß die günstige Zeit, um solche Ketten abzutreiben, die von ihm muß, welche bei natürlichen Abhängung am höchsten liegt. Die Eier muß dann insofern erplichlich sein, als die Würmer die in ihnen gebildeten reifen Glieder zugleich aus dem Körper entfernen werden. Da jedoch aus dem hier zurückbleibenden Kopfe eine ganze Gliederkette dadurch nachgebildet werden kann, daß die Glieder sich fortsetzen thäten, so nur erzeugen, und daß auf die Art die stehenden Glieder am Weiteften nach hinten rücken, da so die Abtreibung des Kopfes bei unserer Unkenntnis der Lebensdauer desselben ebenso wichtig wird, als die bei der Eier, so bleibt es künftigen Untersuchungen beizufallen, ob Wandlungsmittel leichter das ganze Thier entfernen, wenn es aus Kopf und Gliederkette oder aus dem bloßen Kopfe besteht.

2) Die an den höhern Entozoen angestellten Beobachtungen weisen nach, daß während ihrer Entwicklung sehr bedeutende Metamorphosezustände eintreten, und daß so Embryonen und Jung vorbanden sind, welche von dem ausgebildeten Thiere im höchsten Grade abweichen, baaren bisweilen an Embryonen anderer Ordnungen oder gar an niedere Infusorienähnliche erinnern. Schon durch Siebold (S. Martini's Rep. III. 211.) ist es bekannt, daß die Jungen des

Minostoma mutabile in ihren Form in dem Weiteften der Muttertheile abzuweichen und infusorienähnlich auszuweisen. Ganz dasselbe ist, nach Wiescher, anfangs bei *Diatoma cynoides* der Fall. Technische Erfahrungen haben auch früher schon *Wielis* und *Kordmann* gemacht. Später triffen dann, wie wir sehen werden, die Jungen eine noch andere Hülle. Sie sind wieder, wie den Muttertheilen aufweisen verhalten, und mit Organen, welche ihnen wahrscheinlich theils ihrer Wanderung wegen, theils nach den von Wiescher bei Thieren angeführten Beobachtungen wegen sich hier zuerst gefürchtete flammartige Wesen, die später thierähnlich werden, sich gleichsam verpacken. In ihnen bildet sich ein neuer Wärrer, während sich das Mutterthier bis auf seine Hülle auflöst. In diesem zweiten Thiere erst steht dann ein drittes, ein *Tetrarhynchus* (f. Rep. V. 310.) mit dessen Entwidlung das Mutterthier wieder zu Grunde geht. Das neue Thier wird frei und beginnt die bald zu erwähnende Wanderung *). Aus diesen Gestaltveränderheiten bei den jüngeren und älteren

*) Bei *Cyprinus* lineas fand ich äußerlich am Darms jahreliche größere und kleinere Exemplare von *Chlorohynchus nodulosus* von verschiedener Größe, von denen ein Theil freier lag, ein Theil in der Richtung von Lufn nach Innen in die Darmblase mehr oder minder eingebettet war. Im Innern des Darmes war keine Spur eines *Chlorohynchus* wahrzunehmen; dagegen umwollte hier Alles von ordentlichmäßig kleinen und nur mikroscopischen Exemplaren von *Diatoma*, wahrscheinlich *D. globiporum*. Würde oder das *Minostoma* wahrscheinlich untersucht, so sollten sich neben kleinen Körpern jahreliche größere und kleinere Organismen, welche innerhalb einer doppelten Hülle länglich-runde Körper oder Gebilde, die zwei röhrenförmig, durch einen grundrunden Strang verbunden, Theile besitzen, hatten. Neben diesen röhrenförmig abgeplatteten ersten jahrelichen, sich selbst bewegende *Minostoma*, welche leicht zerbrachen oder zerfielen, sah ich von freier Lage aufgefundenen runden bis länglich-runden, braunen Körper, welche zwischen der Muskelhaut und der Schleimhaut des Magens und vorzüglich das vordere Theile des Darmes von *Rana esculenta* vorkommen. Sie erschienen unter dem Mikroskop als eiförmige, runde oder länglich-runde Körper, welche einen braunen, körnigen, grünen Inhalt, die einen ein umschließende Hülle und um diese eine zweite safrige Hülle besaßen. In den meisten derselben konnte ich nur eine grüne, unregelmäßige, gelblich-grüne Masse erkennen. In einer sah ich eine eingeschlossene zwitterliche, viel kleinere Masse, welche ein thierartiges Wesen zu enthalten schien. Bei Exemplaren, welche ich im Juni untersuchte, war es mir auffallend, daß bei einem Froste besonders, fast immer in der Hülle eines solchen Puppenkörpers, ein flammartiges Wurm, der sich selbst fränkte und bisweilen spirally zusammenzuckte, existirte. In einzelnen Fällen sah ich das Entozoen innerhalb der äußeren Hülle bisweilen schon es innerhalb der innern eingrollt zu liegen. Bei einem andern Froste, den ich Anfangs Juli wieder erforscht, waren, wie gemeinlich, die braunen Wärrer Körper im Innern der Hülle des Magens und des vorderen Darmtheiles vorhanden. Trug des nötigen Anvertrauens zu dem Afer dieu darsetzen, theils nach Lufn hin vorzutragen, theils im Innern der Darmblase, gelbliche, mehr gelbliche Körper schünder her. Ihre Größe wechselte von der eines sehr geringen *Stenobalan* bis zu mikroscopischer Kleinheit. Bei den größten fehlten sich die Weibthiertheile wie bei den früheren Frosten. In mittleren und kleineren zeigte sich theils im frischen Zustande, theils nach Verdrückung mit Salzfäure, daß flammartige Entozoen in den Puppenhüllen lagern. Manche von diesen hatten eine senkrechte Stielwand, welche so die Hülle in zwei Kammern theilte. In jeder von diesen sah ein flammartiges Eingeweidewurm. Bisweilen fand dieser sich an einer Seite, während er bei andern eine Kugel von körniger Masse umschloß. Bei allen, diese Gebilde darstellenden, Frosten fanden sich im Darms sich oft selbst

ren Invidium erleidet sich aber, da nur selten, ja wahrscheinlich nie, vollständig alle Gametozoenformen nennendermaßen existieren, eine bedeutende Zahl fast unwiederbringliche Schmierigkeiten nur die spezifische und meist generische Bestimmung, weil man oft fast kein einigermaßen sicheres Kriterium zur Erkenntnis selbst der Familie hat. Abgesehen von der früher bekannten und den oben angeführten Beobachtungen erinnert ich nur an die Cercarien, welche, wie ich auch aus eigener Prüfung glauben muß, Trematoden oder jüngere trematodenähnliche Stadien darstellen.

3) Zu einer gewissen Zeit ihres Lebens begreifen die Tiere auf die eine oder die andere Art organisierten Jungen gewisser Eingeweidewürmer Wanderungen durch die Körperorgane und befolgen dieselbe Wege, auf denen sie wahrscheinlich zuletzt nach Außen gelangen, oder durch die sie von Außen her in das Innere des Körpers dringen. Ein solcher, vielleicht häufig vorkommender Wanderungsweg der Jungen der Entozoen der Fische und Reptilien ist längs des Bauchfelses, am Organ oder durch das Herz und gegen die Kammerkinnhaut. Eine kleine Prüfung weist und sie hin für die Wandhöhe, um von da in das Innere zu kommen. Deutliche Spuren dieses Wanderungsweges, der offenbar ein sehr leichter, ja bei Haeufschuppen Fischen und bei jungen Karpfen fast Ätzere und der Reptilien ein atombreites zu erwehnter ist, haben Mikroskopiker bei seinem Tetrahydrophus der Trigon und ich bei den wahrscheinlich Jungen des *Dactylosia cygnoides* wahrgenommen. Merkwürdig scheint es (wenn ich bei den wenigen vorliegenden Erfahrungen etwas schließen darf), daß nach jeder Anzüge eines Auszuges durch das Ätzere, sondern bloß durch die Kamms und Kammerhöhlen hin beobachtet worden. Bei diesen Verdächtigungen gerät man unwillkürlich auf den Gedanken, daß vielleicht als selbständige Parasiten getrannte (geschlechtslose) Tiere junge durchtrete die Entozoen sind. Den umgekehrten Weg hat wahrscheinlich *Schmidt* der *Gadus callarius* beobachtet, da er dort Würmer in den Muskeln (nach *Jensen* hin gerichtet) gefunden. Suppliert man nur das Mittelglied, daß wahrscheinlich die Eier oder Jungen der Eingeweidewürmer nach Außen gelangen, dort eine Zeitlang frei verweilen und endlich die günstige Gelegenheit erreichen, sich in einem andern Individuum einzunisten, so wird bei der Schmierigkeit, ein anderes passendes Individuum aufzufinden, leichter erreicht, weshalb die Natur gerade die Entozoen so mit solcherlei Ei- und Embryonenbildung versehen, damit Tausende und abermalis Tausende zu Grunde gehen können, ohne daß die Befähigung der Species in Gefahr kommt. Außer diesen, wie mir freilich gewiß ist, activen Wanderungen der Entozoen kommen aber auch passive vor. Hierzu gehören, z. B. die bekannten Herdbüchlein der *Ligula*, welche zuerst in den Fischen geschlechtslos sind, davon, daß hier letztere nur bei Weibchen angetroffen werden, in die Eingeweide dieser Thiere gelangt und ihrer Geschlechtsapparate entbehren. Die Eier der Jungen erreichen dann wahrscheinlich wieder bei ihren Wanderfahrten die Fichtorganismen. Daß die Jungen der Eingeweidewürmer anfangs geschlechtslos sind, läßt sich, soweit die bisherigen Erfahrungen reichen, behaupten. Nicht leicht ist aber auch der Satz richtig, daß keine, oder wenigstens keine höhere geschlechtliche Entwicklung vor der Reifung ihrer Wanderschaft eintritt.

4) Demobil bei dem Reifezustand an Eiern, welche bei den höheren Entozoen vorkommen, und bei den bei einigen wenigstens bedeutungsvolle bis jetzt beobachteten Wanderschaftsverhältnissen der jüngeren Thiere, bei der für einzelne durch Beobachtung festgestellten Reifezeit derselben, die Gewebe ohne Hinterlassung bedeuten der Spuren von Erzeugungen

zu durchbringen, im gewöhnlichen Sinne des Wortes eine generatio aequivaiva der Fischeben ebenfalls unabweisbar, als eine solche der Infusorien ist, so treten doch bei den Eingeweidewürmern Zeugungsverhältnisse auf, welche weder auf die geschlechtliche Zeugung noch auf die übrigen Fortpflanzungsarten durch Knospungbildung, durch Theilung u. s. w. zurückgeführt werden können, von denen nur entfernte Analogie bei Infusorien und Sarcinenzysten vor kommen und die man mit dem besonders Namen Innenzeugung (*generatio interna*) belegen kann. Es wurde schon oben erwähnt, daß bei den Binnenwürmern der Trigon mindestens zwei Mal Thiere, die insamende eingeschleppt sind, entstehen, daß, während das neue eingeschleppte Thier sich ferner ausbildet, der mütterliche Organismus aufgelöst wird und zu Grunde geht. Daß diese Phänomene keine Sprossen seien, lehrt die früheren bekannten Beobachtungen von *Wolman*, *Carus* und *Siebold*. Dann ohne Zweifel ist wohl *Carus* merkwürdiges Leucocystidium ein solches, mit Eiern noch begabtes Muttergebilde. Es wäre nun denkbar, daß die Muttertiere selbst Embryonen setzen und so die jungen Thiere erzeugen, dann zu sterben und durch Metastase zu Grunde gehen. Allein abgesehen von allem Anderem, sind einzelne die Mutterwürmer, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, geschlechtslos gewesen, und andererseits entstanden die neuen Thiere in neuen Körperbildungen, welche mit innere Eingeweiden in keine Verbindung zu bestehen scheinen. Allen wenn auch selbst alle diese Gegenstände nicht vorhanden wären, müßte hier ein Species für eine andere Species abgeben, diese dann Eier nach dem andern Species erzeugen u. s. f., die endlich nach einer gewissen Reihe die Species, welche die ersten Eier oder Keime hervorbringt, wiederkehrt, eine Annahme, welche ebenfalls Paradoxe enthält, als der einfachste Ausdruck, daß hier auf die nächstbesten Zeugungsweise sich durch ein unbekanntes Kräfte geschlechtliche Wechselwirkung bilden. Ob dies dann das junge Thier durch *Doleschall* teilt. Diese Erzeugung innerer Thiere und die Strauwerden aus der bestehenden Muttertiere finden wir unter den Infusorien, z. B. bei *Gonium* und zum Theil in den zuerst in Eiern enthaltenen und später freien Spermatozonen, welche letztere durch die Unfähigkeit mancher ihrer Formen mit den Cercarien und ihrer in einzelnen Fällen beobachteten Saugmundform der Trematoden gewiss nahe liegen. Diese Analogie deutet darauf hin, daß die Innenzeugung sicher kein isoliertes Phänomen ist. Das junge Thier verhält sich hier, wie eine Tochter, welche in einer Muttergebilde entsteht. Diese wird auch um so mehr in ihrem Innere vorzubereit, je schwindet oft ganz oder theilweise, wie bei dem beschriebenen *Koloss*, jenseits sich die Tochtergebilde der Weife nähert.

Der wichtigste Satz, daß sich die Eingeweidewürmer durch ein mütterliches (durch ihre Eier oder Jungen erzeugtes) Contactum fortpflanzen, ist zwar in den Nachträgen der *Recherches* wegen der Annahme der generatio aequivaiva bis auf die neueste Zeit sehr in den Hintergrund getreten, ja nur von Einzelnen aufzusprechen gewagt worden, daß sich aber in Hoffmanns hier und da erhaltener, *Wenigstens* in der *Schwiz*, wo demselben die *Bufocephalus latus* sehr verbreitet ist, wo er jedoch so wenig Bekanntschaft macht, daß die meisten Menschen diesen ihren Parasiten nur durch zufällige Enttöderung von Würmern des Fensers kennen, berechtigt an vielen Orten der *Wald*, daß einzelne bestimmte Lücken oder Brunnen den *Wandwurm* erzeugen und selbst ganz laubfrucht und Städte anstrotzen. Ob diese Meinung Wahrheit zu Grunde liegt, bleibt noch sehr dahingestellt."

Miscellen.

Um die Richtigkeit der von *Dumas* und *Bouffignault* gegebenen Analyse der Luft zu prüfen, hat sich eine Anzahl Chemiker verabredet, an verschiedenen Orten an bestimmten Tagen, sowie unter gewissen meteorologischen Umständen, Versuche anzustellen. Zu dem hat Herr v. *Marianna* Analyse

hergehende, mikroskopische Diatomata von sehr verschiedener Größe und Anordnung, von denen sich besonders die jüngeren Lebewesen größer und kleinere Diatomata cylindrica, von denen selbst die kleinste, fast mikroskopischen eine ungeheure Menge von Eiern enthielten, *Valentin*.

fen vorgenommen, deren Resultat mit den zu Paris veranstalteten fast genau übereinstimmt, indem er in 10,600 Gewichtstheilen Luft 2,299 Gewichtstheile Wasserstoffgas fand. In Kopenhagen hat Pore 1809, welcher den Versuch des Herrn Dumas in Paris beghrte, Ana diesen angestellt und gefunden, daß in Betreff der Luft von dem Kante und der über dem Meere gesammelten Luft ein wesentlicher Unterschied besteht. In Kopenhagen besteht die Luft meistens aus Sauerstoffgas, wie in Paris; allein die Luft enthält weniger Sauerstoffgas, und der Unterschied ist so bedeutend, daß er konstant, daß hier von einem Fünftel nicht die Rede sein kann. Obgleichs scheint die Luft vornehmlich auf eine sehr niedrige Luftschicht, die sich mit der Meereshöhe in unmittelbarer Verbindung befindet, beschränkt zu sein; denn als man auf der Küste, während der Wind vom Meere her wehte, Luft bis 35 Fuß über dem Boden sammelte, fand man, daß dieselbe die nämliche Zusammensetzung darbot, wie die Luftschicht.

Die Fäzierung des uterus ist von Parlinje und Kasper untersucht worden; die Fäzern im nicht Schwangern ute-

rus sind ten unentwickelten Muskelfasern des Embryo zu verglichen; sie verbinden sich netzförmig; es sind keine concentrischen Schichten zu trennen. In der Nähe des Mutterhalses laufen die Fäzern meist strahlig nach Innen, biegen sich um den Zuben wieder nach Außen, ebenso am Mutterhals; an den Zuben laufen die innern Fäzern longitudinal und in's Obere von queren umgeben. Der mittlere Theil des uterus besteht größtentheils aus queren und geraden der Seite hin aus schiefen Fäzern; jeder größte Gefäßstamm ist von Längs- und Quersfasern umgeben. Die äußerste Schicht besteht aus Fasern, mannsförmig verflochtenen Fasern mit 3 bis 4 wechselliegenden Fasern; von diesem zum rotundum geht eine Faser-schicht gegen den Muttergrund, eine andere gegen den Mutterhals; die Fäzern der Zuben bestehen sich am stärksten in der Außenschicht der Gebärmutter. Am Mutterhals geben die Fäzern in die Vaginafasern über. Die Muskelmasse sind von einer förmigen dünnen Schicht umgeben, welche wahrscheinlich das Bindegewebe zur Ausbildung neuer Fäzern ist. (Kasper. De structura fibrosa uteri non gravid. Breslau 1840.)

H e i l k u n d e .

Ueber den Zustand des Harnes der Schwangeren (und die im Harn vorhandene Gravidine als Zeichen der Schwangerschaft).

Von Dr. James Stark zu Edinburgh.

Hierzu die Figuren 6. bis 20. auf der mit Nummer 454. (Nr. 14 dieser Bente) ausgegebenen Tafel.

Die Veränderungen, welche die Harn durch den Zustand der Schwangerschaft erleidet, waren von den neuen Ärzten durchaus nicht beachtet worden, bis Rauche dieselben in einer im Juli 1831 der Pariser Gesellschaft für praktische Medizin mitgetheilten Arbeit sehr schlagend darlegte *). Die älteren Ärzte konnten dieselben jedoch nicht nur, sondern nahmen auch in ihrer Praxis auf dieselben Rücksicht. Vor der Mitte des letztverflossenen Jahrhunderts wendeten die Ärzte aller Zeitalter dem Zustande des Harns in Krankheitsfällen sehr viel Beachtung, und wiewohl ihnen zur Erkenntniß der eigentlichen Veränderungen die Chemie keine Dienste leistete, so untersuchten sie doch die physikalischen Eigenschaften des Harns mit einer fehr nachsüchtigen Genauigkeit. Kaum eine im Hippocrates, Avicenna, Galenus, Orislaus, Aëtius u. bekannte Krankheit ist in Betreff der durch dieselbe verursachten Veränderungen des Harns unbeachtet geblieben, und selbst ätz die durch die Schwangerschaft veranlaßten sind Bemerkungen vorhanden. In manche jener Schriftsteller gehen in ihren Beschreibungen mit solcher Genauigkeit zu Werke, daß sich im Aëtiana **) die Schilderung Rauche's fast Wort für Wort findet, natürlich mit dem Unterschiede, das dem Erstgenen die seine vorgehellige Entdeckung die neuere Chemie zur Hilfe fand.

Da es mir nicht gelungen ist, mir dessen Rauche's Originalarbeit zu verschaffen, so muß ich deren Beobachtungen rüch-sichtlich des eigenthümlichen Stoffes, der sich im Harn der Schwangeren Frauen findet, aus der zweiten Hand entlehnen **). Es geht daraus hervor, daß wenn man den Harn einige Zeit stehen läßt, sich aus demselben eine weiß, stöckige, pulverartige Sub-

stanzartige Substanz auscheidet und ein Häutchen auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet, welche Substanz er für das cascum oder den eigenthümlichen Bestandtheil der während der Schwangerschaft in den Brühen secretirten Milch hielt und die er Kieslein (†) nannte. Auf welche Gründe er sich bei der Annahme, daß diese pulverartige Abklärung cascum sey, stützte, finde ich nirgend angegeben, so wie ich weiß, haben Perrier *) und, nach ihm, Dr. Kenney und Kane **) die Wichtigkeit dieser Meinung in Zweifel gezogen. Allein während Dr. Kenney u. d. dessen Freund, ihrer Ansicht nach, einen Fehler bestritten, scheinen sie selbst in einem noch größern Irrthum zu sein, indem sie ein phosphoräures Salz für Albumen erklärten.

Im Jahr 1839 gaben jedoch die Artikel des Herrn Gaultier in der Gazette des Hôpitaux, welche im Juli des Journal's L'Expérience, so wie mit Anmerkungen von Leachon in dem Journal der Lancette française nochmals abgedruckt wurden **), diesen Untersuchungen einen neuen Antrieb. Herr Gaultier beschrieb die Veränderungen, die sich im Harn der Schwangeren wahrnehmen lassen, und die eigenthümliche Substanz, der man den Namen, Kieslein beigelegt hatte, sehr genau. Er beobachtete, daß der des Morgens zuerst gefasste Urin von blauer Farbe und leichtem milchigen Ansehen war, nachmittags röthliche und weiche durch Flüssigkeit, nach dem die anrühlichen Reagentien, weicher man zur Entdeckung des Albumens anwendet, zum Coagulum gebracht werden konnte. Wenn man die Flüssigkeit stehen läßt, so erscheint mitten in derselben eine mit korbäcker Welle Kränichelicht habende stöckige Substanz, und es löset sich ein weißer stöckiger Niederschlag. Nach zwei bis sechs Tagen setzten diese unbedürftige Körper vom Boden bis an die Oberfläche der Flüssigkeit und werden zuletzt so zahlreich, daß sie die ganze Oberfläche bedecken. Die Substanz, die man Kieslein genannt, und sie besitzt eine solche Consistenz, daß, wenn man sie an einem ihrer Ränder fest, die ganze Haut sich abheben läßt. Sie ist sehr opalescend und etwas gelblich an, etwa wie das gereinigte Fett, welches kalte Flüssigkeite bedeckt. Nach drei bis vier Tage löset sich der Harn trübe und das Häutchen zerfällt. Es löset sich keine Stücke vom demselben ab und fallen zu Boden, bis es zuletzt auf diese Weise ganz verflücht.

*) Bergr. Notizen 1831, Nr. 4. des XXXII. Bds. S. 64.

**) Liber Canonis de Medicinis cordialis etc. fol. Venetia 1555. Lib. III. fen. XXI. Tract. I. Cap. II. f. p. 385.

***) Medico-Chirurg. Review, Vol. XXI. p. 228. Lanet. Vol. VIII. p. 496. L'Expérience, Vol. III, part. 2. p. 61.

*) Baller's Zugabe von Denman's Midwifery, p. 171.

**) On obstetric punction. p. 56. Notizen 1834 Nr. 16. des XXXIX. Bds., S. 256.

***) Zugabe aus derselben findet man auch im Medico-Chirurg. Review, 1839, p. 229, so wie in unserm Journal, Vol. LVI. p. 586.

Nach dem Mikroskop nimmt sich die Hütchen ansehnlich so aus, als ob es aus kleinen gallertartigen Rippen von unbestimmter Gestalt bestünde. Auch hat man, nach dessen Verdorren, keine faulige Gerüche darin entdeckt, welche jedoch nicht für wesentliche Bestandtheile des Hütchens gehalten.

Das Hütchen bildete sich in allen, von Herrn Caullier beobachteten Fällen von Schwangerschaft, und seiner Angabe nach, findet man es von dem ersten Monat an bis an die Geburt vorliegend. Er führt auch an, Herr G. Rousseau habe dieselbe Substanz in dem Harn mancher leidenden Individuen gefunden.

Dr. Gotting (S. 21) ist der einzige andere mir bekannte Schriftsteller, welcher diesem eigenthümlichen Bestandtheil des Harns der Schwangeren sein eigenes Beobachtungsverhören hat. Das einzige Weib, was er den von ihm meist beklagten Nerven einer seiner Patientinnen hingewiesen hat, ist, daß, wenn man dem Harn eine Mischung zusetzt, sich phosphoräure Grüns in Menge aus demselben niederschlagen, und daß die eigenthümliche opalescirende Farbe des Hütchens hauptsächlich von der Anwesenheit seiner dreifach phosphorirten Grösse von dem phosphoräuren Urtripselgall herrührt. Diese Grösse hatte der zuletzt genannte Schriftsteller als vierseitig beschrieben, was jedoch sicher nur der schieferen Untersuchung zuzuschreiben war. Beide Verfassers finden dieselben aber in größerer Menge, wenn das Hütchen in Verdorren übergegangen war.

Dr. W. B. konnte über die Natur des im Hütchen enthaltenen eigenthümlichen tierischen Stoffes keine bestimmte Meinung abgeben, glaubte jedoch, er komme dem caseum näher, als irgend einen anderen Substanz, zumal wenn man in Anbetracht bringe, daß während der Bildung und Bereitung jenes Stoffes sich häufig ein harter Niederschlag aus dem Urine entwickelt.

Hiermit habe ich alle mir bekannte Bemerkungen über diese ansehnlich nur im Harn der Schwangeren auftretende Substanz zusammengefaßt. Rauche, Caullier und Rousseau behaupten einmüthig, sie finde sich im Urine aller Schwangeren. Dr. W. B. hat in dreifach Hütchen beobachtet, konnte sie in beiden nicht entdecken; allein die meisten von Eigenthümlichkeiten in dem vermaligen Aussehen der Patientinnen herzurufen, da er dieselbe später im Harn derselben Personen noch entdeckt zu haben scheint.

Kein einziger Beobachter dieser eigenthümlichen Hütchens hat die Ansicht, daß dasselbe aus caseum bestehe, mit einem haltbaren Grunde bewiesen, als daß es in einem gewissen Stadium der Bereitung stark nach altem Käse riecht.

Im Verlaufe einer Reihe von Experimenten habe ich an fauligen Harn, der übrigens keinen der in Rede stehenden Substanzen darbot, öfters ganz denselben Geruch wahrgenommen. Durch den Geruch läßt sich der Harn der Schwangeren von dem anderer Personen durchaus nicht unterscheiden, und dennoch haben beide rüchlich der chemischen Eigenthümlichkeiten kaum ein einziges Kennzeichen mit einander gemein.

Das Resultat meiner Beobachtungen über die Zusammenfassung des Harns der Schwangeren läuft darauf hinaus, daß das eigenthümliche Hütchen fast in jedem Falle zu einer oder an deren Zeit zu finden ist; daß es in den früheren Monaten sich deutlicher zeigt, als in den letzten; daß sich die relative Menge desselben stets nach der Quantität des während des Abhinderens und Stehens des Harns zu Boden fallenden Präcipitates beurtheilen läßt, und daß auch die Quantität der vorhandenen Erbfäule sich im Allgemeinen ziemlich so verhält, wie die des sich von selbst bildenden Niederschlags und des Hütchens.

Wie bald nach der Conception der Kleinfirn sich zeigt, habe ich nicht ermitteln können. Caullier behauptet, ihn in vier Fällen zwischen dem ersten und vierten Monat gefunden zu haben, und Dr. W. B. traf ihn bei einer Frau, die sich am Ende des zweiten Monats ihrer Schwangerschaft zu befinden glaubte. Ich

habe nie Gelegenheit gehabt, den Harn einer schwangeren Frau früher, als nachträglich sechs Wochen nach der Empfängnis zu untersuchen; damals zeigte aber das Hütchen sich höchst deutlich. Noch reichlicher ist es, gleich den Erbfäulen, zu Ende des zweiten Monats vorhanden, und meine Erfahrung trifft man weder jenseit noch diesse in größerer Menge, als während des dritten Monats der Schwangerschaft.

Wiewohl ich gefast, daß ich das eigenthümliche Hütchen fast in jedem Falle von Schwangerschaft antreffen, will ich doch kein neugierig behaupten, daß es in jedem Falle in jedem Stadium wahrzunehmen sey. Im Laufe der letzten drei Jahre ist mir eine namhafte Zahl von Ausnahmen vorgekommen, und nach jeder menschlich denkbare Gelegenheit zwei Proben von dem Harn Schwangerer, auf denen sich binnen acht Tagen kein Hütchen bildete, obwohl für einen unzerstörlichen Geruch vorbereitet. Ich konnte mir dies in einem der beiden Fälle nicht erklären, weil der Harn in chemischer Beziehung durchaus von derselben Beschaffenheit war, wie solcher, auf welchem sich das Hütchen bildete. In dem andern Falle zeigte es sich, daß der Harn vorübergehend seine chemische Zusammensetzung geändert hatte. Der von denselben beiden Patientinnen einige Tage später gelassene Harn zeigte jedoch das Kleinfirn-Hütchen.

Die größten Abweichungen rüchlich des Erscheinsens des Hütchens scheinen indess bei demjenigen Harn vorzukommen, welcher während der letzten Monate der Schwangerschaft secretirt wird. Der in den früheren Monaten gelassene liefert das Hütchen nicht nur constanter, sondern auch reichlicher, als der in den spätern Monaten gelassene.

Ich habe den Harn in vielen Krankheiten untersucht, und zumal in solchen, wo sich auf der Oberfläche desselben ein Hütchen bildet; aber es ist mir keine einzige vorgekommen, in welcher der Harn neben dem altsäuerliche zu beschreibenden chemischen Eigenschaften, ein dem Kleinfirn ähnliches Hütchen gelassert hätte.

Wenn man den Harn einer Schwangeren eine Zeitlang stehen läßt, so färbt sich aus demselben fast immer ein reichliches Sediment von weißlicher Farbe nieder, welches, da dasselbe sehr leichter flutet, als letztere über dem Boden der Urfäße schwimmt und mehr oder weniger langer nachste Ausläufer aufweist findet. Diefem Niederschlag verhält Xicenna sehr passiv mit Baumwollensamen, und Walläus, Fernellus, Rosinus, Castulus, Rego u. s. w. geben an, er sey „instar carpti lanae“. Am schnellsten bildet sich dieses Sediment in dem Harn derjenigen Frauenpersonen, welche sich im ersten bis dritten Monate der Schwangerschaft befinden, indem es sich in solchem Urine gemeinlich gleich nach dem Verfüßen oder doch binnen wenigen Stunden zeigt. Nach dem vierten Monate verlaufen gewöhnlich eine namhafte Anzahl von Stunden, bevor der Niederschlag eintritt, und in den letzten Monaten der Schwangerschaft sind mir Fälle vorgekommen, wo 24 Stunden verstrichen, ehe eine irgend beträchtliche Menge niederschlug war.

Nachdem sich das Sediment einige Stunden oder Tage an dem Boden der Flüssigkeit verhalten hat, sieht man in den meisten Fällen kleine unregelmäßig runde Theilchen über dessen Oberfläche, oder noch mit dieser verbunden, und diese steigen später in die Höhe und bilden das Hütchen, welches man Kleinfirn genannt hat, und welches bald zerfällt und dessen Theilchen dann wieder in der Flüssigkeit zu Boden sinken. Diese eigenthümliche Erscheinung hat auch Xicenna richtig beschrieben: „sicut grana ascendunt et descendunt“, so wie Walläus: „parvae particulae paulo minus quam simidium plai“. Diefes Sediment tritt in den letzten Monaten der Schwangerschaft in weit geringerer Menge vorhanden zu sein, und in mehreren Fällen, die mir unzulänglich vorgekommen, ist der im Harn zu Boden gefallene Niederschlag höchst unbedeutend, so daß der Kleinfirn kaum in dem Harn der im letzten oder vierten Monate schwangeren sich bildende reichliche Präcipit ungenügend auffallen ist. Das Sediment hat auch eine entschieden röthere Farbe. Nach in dieser Beziehung

*) Guy's Hospital Reports, No. X. p. 15. April 1840. Die Beobachtungen in Betreff grüner Niederschlagtheilchen, die sich im Harn der Schwangeren finden, so wie über die Anwendung dieses Umfandes auf die Diagnose der Schwangerschaft.

*) Institutiones, Lib. II. Cap. 6.

ist der gelochte Vicenna a und zuorgelochter, indem er beschiet, gegen das Ende der Schwangerschaft hin nehme das Sediment eine rötliche Farbe an, während dessen Farbe in den früheren Monaten graugrünlich sey.

Da Dr. Sibb (so wie auch Equivier) das eigenthümliche Sphärum, welches sich auf der Oberfläche bildet, ungemein genau beschrieben hat, so ist in dieser Hinsicht nichts mehr zu thun übrig.

Der Harn der Schwangeren scheidet sich also in zwei Portionen, ein Sediment und eine Flüssigkeit, und zu zunächst will ich von der chemischen Beschaffenheit der ersten, hierauf von der der letztern, nämlich von der des ganzen Harnes handeln.

Was dem sich von selbst bildenden Sedimente des Harnes der Schwangeren. Wenn man die flüssige Portion abgeseiht hat, so zeigt sich das Sediment von schmutzig weißlicher Farbe und fettigem förmigen oder hämperigen Ansehen, so daß es sich ziemlich so anzuzeigen, wie manche Arten von Eiern. Es fühlt sich nicht festig, sondern elastischem Art und gerissel an. In todtendem Wasser löst es sich völlig zu einer klaren Coction auf, die einen Stich in's Gelbe hat, und durchaus so aussieht, wie sehr bloßer wässriger Harn. Bei'm Bestehen des Wassers zeigt sich fast das sammtliche Sediment wieder zu Boden. War davon im Verdächtige zum Wasser nur sehr wenig in letzterem aufgelöst, so bildet sich nach dem Bestehen kein Niederschlag.

Nachdem sich das Sediment im Wasser wiedergebildet hatte, ward die ganze Masse umgeschüttelt und aqua ammoniac zugesetzt da denn die Lösung augenblicklich vollständig und die Flüssigkeit durchaus klar wurde. Trug man in diese ammoniacalische Solution Salzsäure ein, so zeigte sich sobald ein reichliches Präcipitat, und die Flüssigkeit erhielt die vorige trübe Beschaffenheit wieder.

Eine andere Portion des in Wasser schwimmenden Sediments ward ebenfalls mit Ammonium behandelt, worauf beyde der Neutralisation des letzten Schwefelsäure zugesetzt wurde. Es zeigte sich kein Niederschlag; als man aber die Säure in Ueberschuß eintrug, entstand eine sehr geringe Trübung, deren Urad jedoch ein schwaches Opalesciren nicht überließ.

Wenn man zu dem in Wasser schwimmenden Sediment Schwefelsäure legte, löste sich dasselbe fast vollständig auf, so daß nur, wie beim letzten Versuche, ein schwaches Opalesciren der Flüssigkeit zu bemerken war.

Legte man zu dem in Wasser schwimmenden Sedimente Salpetersäure, so entstand eine völlig klare Auflösung.

Salz- und Essigsäure ähnelten auf das in Wasser schwimmende Sediment keine merkwürdige Wirkung.

Aspue potassae löst's das in Wasser schwimmende Sediment auf, welches dann mittelst Salzsäure, aber nicht mit Schwefelsäure, wieder gefällt werden konnte.

Man löst das Sediment in kochendem Wasser auf und seigte, während des Kochens, Alcohol in der Abfließung zu, das etwa vorhandene caseum und albumen niederzuschlagen; allein es trat weder ein Niederschlag, noch sonst die geringste Veränderung ein.

Wirkung des Aethers auf das Sediment. Das vom Harn getrennte noch flüssige Sediment ward mit dem gleichen Volumen von Schwefeläther zusammengebracht. Als man die Mischung stehen ließ, schied sie sich in zwei Portionen, von denen die obere, ätherische, schmutzgrünlich war, wegen der vielen ansehnlichen darin zur schwimmenden festen Theilchen, obgleich unbeschädigt, die unter wässriger oder viel Wasser gefärbt war. Das in dieser sich bildende Präcipitat hatte ein leuchtendes, festes Ansehen.

Wenn man die ätherische Portion abließ und eine Zeitlang stehen ließ, so sammelte sich der Aether, ansehend ganz rein, an der Oberfläche, während sich ein dickes, gummiartig aussehendes Präcipitat zu Boden setzte. Man gab etwas von dieser auf Schwefelsäure, wodurch jedoch kein festiger Niederschlag ward. Den Rest kochte man mit etwas Wasser, und es bildete sich so allmählig eine demogenen Auflösung. Während der Aether verdunstete und die gummiartige Substanz sich aufhob, fiel ein schwerer weißer, kristallinischer Sand auf den Boden des Gefäßes. Bei einem der Versuche bildeten sich während des Kochens die Flüssig-

keit nur wenige Krystalle; allein als man jene eine Stunde lang ruhig stehen gelassen, fielen noch eine ziemliche Menge größerer Krystalle zu Boden (Fig. 15. und 16.) Nach dem Bestehen nahm die Flüssigkeit eine oblich milchartige Farbe an, da sich ein reichlicher weißer Niederschlag bildete, und als man etwas davon auf eine Glasplatte legte, nahm sie sich ganz so aus, wie ein Tropfen wässriger Milch.

Wenn nun das sich im Harn der Schwangeren niederschlagende Präcipitat keines der im gewöhnlichen Harn vorkommenden Sedimente seyn kann, so bleibt dessen eigentliche Beschaffenheit weiter zu untersuchen.

Auf die Anwendung des Aethers versiel ich zuerst, um die feogliche Substanz vollständig von den übrigen Ingredivien des Harnes zu trennen, da es mir möglich schien, daß diese in chemischer Beziehung von allen gewöhnlichen Harnsedimenten abweichende Substanz aminalförmiger Stoff sey. Das Resultat entsprach meinen Erwartungen. Der Aether schied viele Substanz von allen übrigen Bestandtheilen des Harnes, und der von den Eigenschaften aller mit früher bekannter Ingredivien des Harnes so abweichende Charaktere besitzenden trat nun sehr auffallend hervor.

Da jedoch der Harn der Schwangeren einen sehr starken ätherischen Geruch verbreitet, welchen mehrere Schriftsteller mit dem des alten Käse vergleichen haben, so versiel ich darauf, Harn, dessen chemische Eigenschaften ermittelt worden, mit einer gewissen Menge Milch zu vermischen und dann zu untersuchen, ob sich bei der chemischen Analyse dieselben Resultate ergeben würden, wie bei der Untersuchung des Harnes der Schwangeren.

Bei dem ersten Versuche dieser Art betropfte ich Milch in Harn, in welchem vorher Säuren noch Alkalien irgend eines der merkwürdigen Niederschlag zu Wege brachten, die die Mischung dieselbe Farbe angenommen hatte, wie sie der Harn der Schwangeren besaß, wenn man ihn mit seinem Sedimente umgeschüttelt hat. Die Ähnlichkeit war so täuschend, daß man die eine Flüssigkeit leicht mit der andern hätte verwechseln können.

Als man etwas von diesem mit Milch versetzten Harn kochte, zeigte sich keine Veränderung, und wenn man während des Kochens Alcohol zusetzte, entstand kein Niederschlag. Die Salpetersäure erzeugte ein Präcipitat, welches durch gelinde Erwärmen der Flüssigkeit nicht beschädigt, aber durch Kochen theilweise aufgelöst ward. Dies rührte wahrscheinlich daher, daß die Theilchen des Präcipitates durch die Hitze besser mit einander verbunden wurden. Als man zu dieser noch heißen Flüssigkeit aqua potassae zusetzte, zeigte sich keine Veränderung.

Als zu einer Portion des mit Milch vermischten Harnes Essigsäure zugesetzt wurde, trat keine sehr bemerkbare Veränderung ein, während man, als man die Flüssigkeit bei durchfallendem Lichte untertracht, kleine fleckige Theilchen deutlich in derselben schwimmen sah. Durch das Kochen der Flüssigkeit ward keine weitere Veränderung bewirkt. Als sie kühler wurde, zeigte sich der Niederschlag weit deutlicher.

Als man zum kalten mit Milch versetzten Harn Salzsäure zusetzte, zeigte sich keine merkwürdige Veränderung; als man ihn aber bis zur Siedetemperatur erhitzte, schlug sich ein geringes fälschmattartiges Präcipitat nieder.

Schwefelsäure erzeugte dasselbe, aus feinen Theilchen bestehende Präcipitat wie Salzsäure, und nachdem man die Flüssigkeit fast umgeschüttelt hatte, schied es sich in Gestalt noch größerer grünerer Milch auf und schwamm auf der Oberfläche. Als man Pflanzenalkali zusetzte, zeigte sich keine Veränderung.

Ammonium konnte im Ansehen des mit Milch vermischten Harnes, selbst wenn dieser gelocht wurde, keine Veränderung zu Wege bringen.

Dieser Versuch wurde mit verschiedenen Milchquantitäten mehrmals wiederholt. Es ergab man nur sehr wenig Milch zu, so ließ sich durch kein Rogere die geringste Veränderung bewirken. Eine vermischte hierauf etwas Milch mit dem Harn von einer Schwangeren, von dem dessen Sediment getrennt worden war, da das letztere, wie es schon, den sammtlichen oder fast sammtlichen eigenthümlichen Sand enthielt, dessen Beschaffenheit ich näher zu untersuchen wünschte.

Durch Kochen wurde diese Mischung in einer Waſſe ver-
ändert.

Ammonium beſitzte ſehr vorübergehend, doch nicht gänzlich,
die Trübung der Flüſſigkeit, in der ſich bald darauf ein reichliches
ſchwebendes Präcipitat bildete, welches durch zugeſetzte Schwefelſäure
nicht auflöſte, ſondern in ein ſchwebendes Präcipitat verwandelt ward,
welches an die Oberfläche der Flüſſigkeit ſtieß, ſo daß dieſe voll-
kommen hell wurde. Dieſes letztere Präcipitat war in Ammonium
nicht auflöslich.

Pflanzſtoff hatte in jeder Beziehung dieſelbe Wirkung auf
den mit Milch verſetzten Harn der Schwangeren.

Salpeter, Schwefel, Gyps und Galläure erzeugten einen
reichlichen ſchwebenden Niederschlag, welcher in Ammonium nicht auflöslich
war; allein wenn Ammonium in Uebermaß zugeſetzt wurde,
löste ſich zu dem vorigen noch ein neues Präcipitat.

Dieſer Verſuch wurde oft und ſehr mit demſelben Erfolge
wiederholt; nur wenn die Milch in kleiner Menge vorhanden war,
äußerte ſich kein der Reagentien irgend eine Wirkung
darauf.

So ſieht man denn, daß ſich das in Waſſer ſchwebende ca-
ſeum der Milch durch Säuren, welche dieſen Coagulation bewir-
ken, zerbröckelt, daß er aber durch Alkalien nicht auflöslich wird.

Ich behandelte nun den mit Milch verſetzten Harn mit Aether
auf dieſelbe Weiſe, wie ich mit dem Harn der Schwangeren ſelbſt
verfuhr war, und fand, daß der Aether den ſämmtlichen animalifirten
Stoff, d. h., das caſeum der Milch, aus dem Harn in
deſſelben Weiſe auszog, wie es in Bezug auf den eigenthümlichen
Stoff des Harnes der Schwangeren der Fall gemwelen war.

Die Auflösungen beider Stoffe in Aether waren nicht von ein-
ander zu unterſcheiden. Die aus dem mit Milch verſetzten Harn
gewonnene war helber, undeutlicher, und gummirtartigen Anſehen
und wurde, wenn man ſie erhitze, zwar etwas dicker, ſowie aber
der Aether verdunstete und die Temperatur ſich erhöhte, in Folge
einer ſich bildenden weißen ſchwebenden Präcipitate, wieder weniger
durchſichtig. Keine Verſuche, wie ſie ſich bei dem animalifirten
Stoffe im Harn der Schwangeren gezeigt hatten, kamen nicht zum
Vorſchein.

Als dieſer Theil der ätheriſchen Auflöſung ſich abſchied, theilte
der Niederschlag der Flüſſigkeit ein trübes Anſehen mit, und als
Ammonium zugeſetzt ward, wurde die Flüſſigkeit etwas dicker, da
ein Theil des Präcipitates ſich auflöste, und hierauf ſie ein neues
Präcipitat zu Boden, welches ſich durch Salpeterſäure zum Ver-
ſchwinden bringen ließ, worauf die Flüſſigkeit in ihrer ursprünglichen
Trübung erſchien.

Schwefelſäure veranlaßte in der ätheriſchen Auflöſung eine
dickere Trübung, indem ſich ein neues Präcipitat bildete, welches
durch Ammonium beſetzt ward, wenn man davon nur bis zur
Sättigung der Säure zugeſetzt, worauf die Flüſſigkeit wieder in ih-
rer früheren Trübung erſchien.

Da ſich auf dieſe Weiſe mittelſt chemiſcher Reagentien die Zu-
ſammensetzung des natürlichen Sediments nicht genau ermitteln
ließ, ſo nahm ich die microſcopiſche Unterſuchung zu Hülfe.

Aus meinen Verſuchen hatte ich die Ueberzeugung gewonnen,
daß die eigenthümliche Subſtanz des Harnes ſich von den übrigen

Zugabeſtücken dadurch trennen laßt, daß man einen Theil des Harnes
oder ſeines Sediments mit einem gleichen Theile Aether zu-
ſammenſchüttelte. Dieſes Verfahren wendete ich alſo zuerſt an.
Die Auflöſung in Aether wurde bereitet, ein wenig davon auf einer
Glaſplatte ausgebreitet und mit dem Microſcop unterſucht.

Über 60 Proben von dem Harn verſchiedener Schwangeren wur-
den auf dieſe Weiſe unterſucht, und in allen erkannte man deutlich
Kügelchen, welche denjenigen der Milch ziemlich ähnlich waren.
Die ganze ätheriſche Portion ſchien in der That aus Kügelchen zu
beſtehen, die in einer Jode, gummirtartig auflösenden Feuchtigkeit
ſchwammen, welche vollkommen durchſichtig war. Die Kügelchen
dagegen waren weißlich, und wenn das Licht ſie von der Seite traf,
ſo erſchienen ſie in der Weiſe, daß ſie ſehr deutlich zu erkennen
waren. Die Kügelchen waren in allen Fällen rund, und ihr Zer-
floß ſah ſich in deren äußeren Hülle zu beſehen, da bei durch-
fallendem Lichte deren Mittelpunkt durchſichtig und eine ſchwache
opalescierende Färbung an deren Umkreis erſchien.

Dieſe Kügelchen bildeten auf dem Glaſe zerſtreute Gruppen,
die ſich, je nachdem die Waſſe öder dünner aufgetragen wor-
den, verſchiedentlich geſtalteten. Wo nur eine dünne Lage an-
gewendet war, ergaben ſich die Kügelchen vereinigt, wie in Figur 16.
Sowohl lagen drei oder mehr dicht aneinander, oder ſie waren zu
kleinen kugelförmigen Körpern verbunden, bei denen man ſelbſt
leicht erkannte, daß ſie aus denſelben winzigen Kügelchen zuſam-
mengeſetzt waren. (S. Figur 9.)

(Schluß folgt.)

Miscellen.

In Beziehung auf luxatio spontanea wird in dem
eben erſtatteten letzten zweijährigen Berichte der orthopädiſchen
Anſtalt zu Karlsruhe von Herrn Dr. Heine geſagt: „Vertüzung
der unteren Extremitäten in Folge von Hüftgelenkſtrankheit (luxatio
spontanea) fünf Patienten; bei zweien hatte der unterernom-
mene Curverſuch den unerwartet glücklichen Erfolg, daß der aus-
gerectt gemwene Gelenkſtopf in die Gelenkhöhle dauern und zurück-
geführt wurde und die Patienten ohne Hintern kräftig und weit zu
gehen vermochten. Ähnliche Curverſuche wurden in vier Fällen
von angeborener Auslenkung des Schultergelenkes (luxatio congenita)
gemacht, die aber nicht denſelben Erfolg hatten.“ (N. 3.)

Matias-Kinde von einer ſübameriſchen Pflanze, wahr-
ſcheinlich von dem gemw. Winterſtrauch, nach Dr. Macap
in Cölnburg, in Südamerica häufig, wird der China bei intermi-
ttenz Fiebern gebraucht. Sie enthält hauptsächlich einen bitteren
harzigen Stoff; ein Alkaloiſt iſt nicht gefunden worden; außerdem
enthält ſie zwei weſentliche Oele; die Wirkung iſt toniſch, aroma-
tiſch, abdringend. Die in Cölnburg angeſtellten Verſuche be-
währten das Mittel bei Dyspeſie mit Appetitloſigkeit, bei Pſy-
chiſis zur Unterſtützung der Kräfte, bei Waſſerſüchten neben den diu-
reticiſchen, ſowie bei den Fällen von Nigrität, welche den Gebrauch
des Chinins geſtaffen.

Bibliographiſche Neuigkeiten.

Considérations sur les caractères de la vie dans l'enfance.
Par le Docteur F. Barrier. Paris 1842. 8.

Chimie agricole. Du Solarable, de ses variétés et des moyens
en apprécier les qualités. Fragments de leçons faites à
l'école d'agriculture et d'économie rurale du Dpt. de la Seine
inférieure. Par M. J. Girardin. Paris 1842. 8.

Mémoire sur la ligature souscutanée des artères. Par F. L.
Taignot. Paris 1842. 8.

Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Pitié. Par J. Lisfranc.
Tome I. Paris 1842. 8.