

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gefasst und mitgetheilt

von dem Ober-Medicinalrath Dr. Friedrich von Meiner, und dem Medicinalrath und Professor Dr. Friedrich von Berlin.

No. 479.

(Nr. 17. des XXII. Bandes.)

Junii 1842.

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 fl. 80 Kr., des einzelnen Stückes 3 gr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gr.

Naturkunde.

Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit).

(Fortsetzung.)

Der Name scheint keinen andern Anlass über die Gletscher herauszugeben zu haben, als so viel ist gemeint, daß er der Erste war, welcher in der Schweiz die Ansicht öffentlich aussprach, daß die Gletscher sich vor Alters bis an den Jura erstreckt und die Fündlinge dortin gefahren hätten. Der Verfasser dieses Artikels machte die persönliche Bekanntschaft des Herrn Wegé im Jahre 1832, und damals galt letzterer in seinem Vaterlande für im Jahre, welcher eine Theorie aufgestellt habe, die allerdings zu jener Zeit vielleicht noch freier als irgend andern Verdächtige besaß, aber doch für neu, fälschlich und fälschlich galt, und der Ruf, den Herr Wegé sich als müßiger und geschickter Ingenieur bei den Arbeiten auf dem Gletscher erworben hatte, von welchem die Reiseskizzen hervorgegangen, welche die Stadt Martigny in große Nachfrage brachten, welche jener Theorie ein Ansehen, das ihr vielleicht sonst nicht zu Theil geworden wäre.

Der erste bedeutende Vorfesler, den die neue Lehre machte, war Herr von Charpentier, ein Mineralog und Geolog von Ruf, der sich unter Andern durch seine geologische Schilderung der Pyrenäen, die selbst jetzt noch für sehr brauchbar gilt, betonen gemacht hat. Er unternahm die Prüfung der Frage in der Absicht, seinen Freund Wegé zu entlarven, da er es für unmöglich hielt, daß zu einer Zeit, wo Europa, wie allgemein angenommen war, ein den Palmen und Strohblättern zugehöriges Klima hiesigen, selbst die Gletscher von 60 Stunden Länge existirt haben könnten^{*)}. Als er jedoch die Sache genau kennen lernte, sah er seinen eignen Irrthum ein, machte den Gletschern eine Ehrenkränze und schickte seine Bekretzung in einem interessanten Artikel an, welcher der Schweizer naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1834 vorgelesen, im achten Bande der *Annales des Mines* abgedruckt und an seine Freunde vertheilt ward. Diese kurze Abhandlung von nur 19 Seiten enthält den Kern fast aller später zur Fortführung der Theorie der Gletscher vorgebrachten Gründe. Die Fortbewegung großer Massen auf bedeutende Entfernungen von deren ursprünglicher Lagerstätte (S. 4), ohne daß dieselben in Betreff des Volumens irgend fortsetzt oder abnimmt wären; die absonderliche Ablagerung der von verschiedenen Localitäten stammenden Materialien in verschiedenen Höhen und in weiten, von jenen Materialien durchsah verschiedenen Abständen (S. 6, 7, 14); das Vorfinden von Hausen von Heilensfüßen desselben Art auf der Oberfläche des Gletschers, die von

demselben Berggange herrühren (S. 14); die hohe Lage der Blöcke auf dem Jura (S. 17); die theilweise stumpfartige Beschaffenheit der Blöcke, welche auf Reibung, aber offenbar nicht auf Fortschleppung durch Wasser hinweist (S. 12); das Nichtvorkommen der Fündlinge in Tropenländern (Anmerkung S. 16); die polirten Flächen an den feststehenden Felsen, nicht nur auf der Seite der Thäler, sondern auch hoch an den Wänden und selbst auf den Seiten oder Pässen der Berge, welche von einer, Kies und Steine führenden, plötzlich hervorbrechenden Wasserfluth (débâcle) umgeben hätten überzogen werden können (S. 8 und 9); die Felsen, welche man an diesen polirten Flächen bemerkt, die man in der deutschen Schweiz „Karrén“ nennt; alle diese Umstände werden zu Gunsten der Gletschertheorie oder der sogenannten Eiszeit geltend gemacht. Insbesondere schreibt Charpentier die Abreibung und Bildung der feststehenden Felsen dem ungewöhnlichen Druck zu, den die Gletscher auf ihre Betten ausüben, und drückt sich in dieser Beziehung folgendermaßen aus:

„Bekanntlich werden die Felsen, mit denen sich die Gletscher in Berührung befinden, abgerieben, abgerollt und agglutirt. Da die Gletscher fortwährend streben, sich nach den Seiten und auswärts auszuweichen, so folgen sie allen Krümmungen und bringen in alle Vertiefungen und Höhlen ein, welche in ihrem Bereiche liegen, so daß sie selbst überhängende Oberflächen poliren, was eine Steine mit sich führende Wasserfluth nie zu bewirken im Stande wäre.“ (Charpentier, Mémoire, p. 15.)

Dies ist wichtig, da wir darin, wie Kaasitz bemerkt^{**)}, wohl die erste klare Anbahnung finden, wie die jetzigen Gletscher in dieser Beziehung wirken. Herr v. Charpentier schreibt die niedrige Temperatur der Gletscherperiode (Eiszeit) der damaligen bedeutenden Höhe der Alpen zu, welche sie bei ihrer ersten Erhebung erlangt hätten, welche Ansicht er jedoch später hat fallen lassen. Charpentier's Abhandlung ward von den Geologen sehr kalt aufgenommen, und er verschmähte die Mittel, durch welche man eine neue Theorie zur Medisache zu machen pflegt. Die Rede, welche der Präsident der Venezianer geologischen Gesellschaft darüber hielt, enthält eine deutliche Angabe der Ansichten Charpentier's, ohne über deren Werth oder Unwerth das Geringste hinzuzufügen^{***)}.

Im Jahre 1836 ging es dem Professor Kaasitz hinsichtlich des Herrn von Charpentier, wie diesem früher mit Herrn Wegé. Er ging nach Wien, um ihn auf seinem eignen Terrain von

*) Charpentier, Essai, p. 243. No. 1579.

**) Etudes, p. 190.

**) S. Philosophical Magazine, dritte Folge, VIII. 538.

seinem Vertheile zu übergehen *) ; allein auch er konnte der Macht der ihm vor Augen gestellten Zeugnisse nicht widerstehen, die sich ihm im untern Apennin so klar darstellten, daß er sich alsbald für die Theorie der frühen bedeutenden Ausdehnung der Gletscher entschied. Nach Neuhart's juristischen, unvollständigen, die positiven Eigenschaften der Kalkstein- welche man der Laven nennt, die schon früher beschrieben worden waren, und fand darin eine neue Bestätigung der Platonischen Theorie. Dieß Kalkstein, seine seine allgemeine Bedeutung zu den Ansichten der Gletscher-Theorie, gab er in einem der Schwierig naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1837 gehaltenen Vortrage zu erkennen. In dieser Abhandlung legt er die Einwände gegen die frühen Theorien aus einander und spricht er die Meinung aus, daß die Gletscher, auf denen die Tarabide hinausstiegen, einen Theil der Gesteine gebildet hätten, von der die Schwere der der Erhebung der Alpen bedingt gewesen sey, und daß die, durch die, bei der Erhebung stattgefundene Umwälzung abgelösten Blöcke nach den Befehlen der Schwerkraft hinabgerollt seyen. Diese Hypothese muß in der Geschichte eine an sich wichtige Theorie als ein höchst wichtiges Resultat, da sie sowohl in geologische als mechanische Beziehung unauflösbar ist.

Die lebhafteste Polemik, welche diese Ansichten in der Schweiz veranlaßte, bezogen natürlich deren Vertheiliger, die dafür sprechen den Umständen dem wissenschaftlichen Publicum mehr im Zusammenhang und systematischer vortragen. Allein in Wissenschaften, die so wenig exact sind, wie die Geologie, finden neue Ansichten nur dann leicht Eingang, wenn Männer des ältesten Ranges sie einflößen, und so konnten selbst Rameau, wie Charpentier und Agassiz, eine Theorie, welche in mancher Beziehung gegen die vorgelegten Meinungen der Menschen, sowie gegen die bei den Geologen gelte Ansichten vertheilt, zu weichen, und sich zu weichen, selbst noch jetzt nicht von v. Wucher, v. Buch und v. De Beamanont öffentlich anerkannt worden ist, kaum der Spott widerfahren.

In schäner Auseinanderlegung erschienen die Schriften von Charpentier und Agassiz über die Gletschertheorie, welche Schriften beide als eine weitere Ausföhrung und Begründung der früher erwähnten Programme oder Abhandlungen ihrer Verfasser betrachtet werden können. Das Charpentier'sche Werk erschien zwar einige Monate später, als das Agassiz'sche; allein es unterliegt keinem Zweifel, daß beide gleichzeitig abgelöst worden sind, und da Agassiz die Priorität von Charpentier und Beneg in Bezug auf Grundzüge anerkennt, die er nur weiter verfolgt und befestigt habe, so haben die in Betreff der Originalität mancher Agassiz'schen Ansichten eroberten Zweifel um so weniger auf sich.

Die Agassiz'schen *Etudes sur les glaciers* sind größtentheils gewandt und geistvoll abgefaßt; doch ließen sie ein und wieder an Mangel an Klarheit und Methode, sowie man denn auch vielen Stellen, sowohl was das Reifonnement als den Stil anbeht, die Fälschtheit anzuhe, mit der das Werk zu Papier gebracht worden. In Betrach der Wichtigkeit des Verfassers und seines anerkannten Talents für den mündlichen Vortrag, müssen wir gestehen, daß er uns als Schriftsteller nicht sonderlich befriedigt hat. Während er ex professo reiner Naturforscher ist, scheint gerade die Kühnheit und die Fülle der Phantasie, durch die er als junger Mann *Coetere* als zur Vollendung der Untersuchung der fossilen Species unersättlich befaßt gesehen, dem besonnenen Urtheil, dem strengen Reactionsbewusstsein und der Fähigkeit zur Entwerfung allgemeiner Ansichten hindern entgegenzutreten, welche dem Forscher auf dem Gebiete der physischen Geologie nicht sein müssen. Bei der zweiten Auflage würde die Schrift ungenügend vielfache Verbesserungen und zugleich den Charakter einer geordneten und consequent schlußfolgernden Analyse der Thatfachen erhalten müssen; welche letztere Eigenschaft ihr in dem Urtheile abgeht, daß sie schwer glauben können, sie zu ein und denselben Verfasser geschrieben. Vor besondern Empfehlung verdient ihr der dazu gehörige lithographirte Atlas, dessen herrliche Ausführung und reich-

haltige erklärende Nebenfiguren Jedem, der nie einen Gletscher gesehen hat, einen recht genauen Begriff von den dargelegten Erscheinungen und den hauptsächlichsten Grundlagen der Theorie zu geben vermögen. Ein gut geschriebener Commentar der Tafeln würde wohl in dem Leser die Uebersetzung von der Wichtigkeit der Theorie noch begriener haben, als das vorliegende Werk, welches ganz unabhängig vom Atlas niederschriftlich zu lesen scheint und nur selten auf sich selbst verweist. Insofern der Leser die, seinen Wünschen in so häufiger Weise vorgeführten Beweismomente zu würdigen sucht, fñhrt er sich wohl zu der Frage geneigt, ob die Abbildungen auch zuverlässig sind, ob der Verfasser nicht etwa dieselben zu Gunsten seiner Theorie hat anfertigen lassen? Wir können versichern, daß sie in allen wesentlichen Punkten nothwendig sind, und auf diese Weise bilden sie in ihrer Gesamtheit eine sehr überzeugende Beweismittel. Die Größtenteile sind im Allgemeinen gut gemacht, und die Ausführung ist meisterhaft, indem sie unter des Verfassers Leitung in einer lithographischen Anstalt geschah, die, soviel wir wissen, von ihm selbst gegründet worden. Der Text ist durch einige tanzige Citate, z. B., die über den rothen Schnee und die Sibirischen Mammuths, angeführt, wöheren Punkte von der größten Wichtigkeit nur leicht berührt oder ganz übergangen sind, in welcher Beziehung wir beispielsweise für die Existenz der Wöheren und von Gletschern bedrückenden Gletscher der Zeiten in den Scythien der Alpen gebeten mögen. Wir ermahnen dieser Unvollkommenheiten in der Hoffnung, daß sie in der nächsten Ausgabe eines Besseren, das zugleich in französischer und deutscher Sprache erscheinen wird, dem es bei der Wichtigkeit des Verfassers und der Aufmerksamkeit, die das Publicum dem Gegenstande widmet, an Abzug nicht fehlen kann, vertrieben werden *).

Der erste und größte Theil der Schrift beschäftigt sich mit dem Mechanismus der jetzigen Gletscher, welchen wir bereits oben ausführlich dargelegt haben. Dann folgt ein Capitel über deren periodische Zu- und Abnahme innerhalb der geschichtlichen Zeiten, mehrtheils nach Beneg; eines dieser über die frühere Ausdehnung der Gletscher in der Alpen, eines über das normale Verkommen von vielen Gletschern über verschiedenen Gegenden der Erde, an welchen Gletschern sich die von Charpentier beschriebenen charakteristischen Eigenschaften wahrnehmen lassen. In Betreff dieses letztgenannten Capitels macht der Verfasser besonders auf Originalität der Forschung Anspruch; und wenn wir uns erinnern, daß die Fälschung keine locale Erscheinung sind, sondern eine sehr weit geographische Verbreitung haben, so müssen wir die Wichtigkeit der Ausdehnung der Theorie anerkennen, zugleich aber gegen eine vorläufige Anerkennung der Zeugnisse desto mehr auf unserer Hut seyn. Und gewiß hat man zu beklagen, daß dieser Abschnitt des Werkes, welchem Herr Maclean in seinem gelungenen Werke der Gletschertheorie sehr richtig als duntel bezeichnet, von einer ganz falschen Hypothese rüchlichlich des Transports der Fälschung ausgeht (daß sie nämlich durch die Erhebung der Alpen herbeigekommen seyen), und daß der Verfasser die Erscheinungen, welche in Nordeuropa, insbesondere in Schweden, erst noch zu entdecken sind, vorgegriffen hat. Auf der andern Seite hat er, indem er Charpentier's Theorie von der Ausbreitung der Gletscher auf ausgedehnte Gletscher anmerkt, das Vorhandensein der Ausbreitung von Gletschern unter Umständen, wo dieselben sonst nicht hätten vorkommen können, meigentlich begrifflich gemacht. Wir werden auf die Erscheinungen der Scandinavischen Fälschung zurückkommen.

Das Charpentier'sche Werk, welches den Titel führt: *Essai sur les glaciers et sur le Terrain erratique du Bassin du Rh6ne*, erschien, wenigstens dessen Vorrede, noch October 1840 datirt ist, erst im Sommer 1841. Es handelt im Allgemeinen von denselben Gegenständen in derselben Reihenfolge, wie Agassiz's Schrift, aber es fehlen ihm die schönen erklärenden Tafeln. Auf

*) Eine treffliche Beurtheilung dieses Werkes hat (unseres Wissens) als Manuscript für Brunsel) Herr Maclean zu Edinburgh herausgegeben.

*) *Etudes sur les glaciers*, p. 15.

der andern Seite befließt es den Vorzug einer einfachen, methodischen und klaren Behandlung des Gegenstandes, und man sieht ihm an, daß es mit Sorgfalt und nicht mit Eilefertigkeits gezeichnet wurde. Die Abschnitte sind kurz, die Gründe deutlich vorgetragen, und jeder Einwurf findet auf der Stelle seine Beilegung. Der Verfasser beweist, unterer Ansicht nach, in der Regel die gefundenen Thatsachen, moogen seine ursprünglichen Vordertheile nicht immer haltbar sein möchten. Charpentier's Schrift wird, unter Benutzung des Agassiz'schen Atlas, von sehr schnell in die vergangenen und bestehenden Theorien der Gelehrten einreihen. Der zweite und umfangreichere Theil dieser Werke beschäftigt sich mit der Theorie der Fäulnisse, beibringt die ältere Theorien, legt die Gletschertheorie dar und widerlegt die Hypothesen gegen dieselbe. Der theoretische Theil ist, wie man sich vorstellen kann, der am wenigsten plausible, und die Hypothese, durch welche der Verfasser die Räte der Höhe zu erklären sucht, spricht und noch weniger an, als seine frühere hinsichtlich der ursprünglichen bedeutenden Höhe der Alpen. Wie billigen die Vortheile, vermöge deren Charpentier sich bei seinen Conjecturen lediglich auf die Ursprung derselben Fäulnisse beschränkt hat, mit welchen er aus eigener Anschauung am bekanntesten war, nämlich die im Knochenthal und auf den Alpen gegenwärtigen Wand des Jura; allein wir können es nicht loben, daß er sich über die Ursache der Fäulnisse, und Conglomeratformationen überhaupt durchaus nicht ausgesprochen hat. In seiner oben über betrachteten Schrift hatte er auf die Aehnlichkeit der Fäulnisse in den Tropengegenden aufmerksam gemacht; in der vorliegenden führt er speziell die Fälle an, auf welche die Gletschertheorie Anwendung finden dürfte.

Die interessante Schrift des Professors Roder zu Genf, des gelehrten und talentvollen Nachkommen Sauffure's, ist die erste Wand eines Werkes über die Geologie der Alpen, auf dessen Fortsetzung wir sehr gespannt sind. Wir haben beifolgende nur geacht, weil es von den oberflächlichen Abhandlungen spricht und deshalb darin häufig von den bismaligen Formationen die Rede ist, bei welcher die Meinung der Verfasser kaum die neuere Theorie sehr ernstlich bekämpft, da er der Hypothese einer plüvisch vereinigtebenen Wasserfluth hulbig. Eine in's Einzelne gehende Darstellung des Werkes würde hier nicht an der rechten Stelle sein. Es ist übrigens in jenem gebaltvollen Stile abgefaßt, welcher sich den kleinste Details und den geringfügigsten geologischen Veränderungen ein wichtiges und wissenschaftliches Interesse verleiht. Der Verfasser ist einer jener denkenden Köpfe, die mit offenem Blicke durch's Leben gehen, im Suche der Natur zu sein verstehen und ihr Wissen nicht bloß aus Bibliotheken geholt haben.

Wir haben nun noch der Hauptgründe zu gedenken, auf welche sich die Theorie des eisigen Vorüberflusses ursprünglich ausgehender Gletscher, als eines der letzten Agenten, durch welche die Oberfläche der Schweiz modellirt worden ist, stützt; alsdann werden wir die erheblichen Einwürfe aufzählen, welche sich gegen diese Theorie aussprechen lassen, und von denen manche gründlich abgelehnt, andere jedoch noch nicht bestritten werden sind.

1. Die großen Fäulnisgebilde auf dem Jura- und den Vorarlpen sind für die neuen Geologen wahre Steine des Anstoßes geworden. Wir gestehen frei, daß die von den Verdichteten der Gletschertheorie aufgestellten Gründe für die Ansicht, daß dieselben weiter nichts als alte Vorläufer seien, uns weniger überzeugend erscheinen. Mehrere Hypothesen der letzteren sind wohl fast ungenügend. So, z. B. die des älteren Deluc, welcher sie für die Ueberreste des Urgebirges hält, die auf dem Zuralle liegen geblieben seien *), oder die seiner Neffen, der annehmen, sie seien von den Vulkanen der Schwaben durchgeführt worden; oder die Deluc's, daß sich einst eisige Ebenen von Kalkentwässern von den Gipfeln der Alpen bis zu einer gewissen Höhe des Jura erstreckt hätten, auf denen die Räte an ihre gegenwärtige Stelle hinabgerollt, und die später verschwand seien. (Die Mei-

gung dieser Ebenen hätte indes nicht über 20' betragen können.) Später kam die Theorie der bismaligen Wasserfluthen auf die Bahn der Wirklichkeit noch jetzt die meisten Geologen flüchtiggehend zugehörig, obwohl sie manche unbegreifliche Dinge voraussetzt. Sauffure scheint angenommen zu haben, die Räte, welche die Wälder fortbewegten, seien durch den Bruch der Afer gewaltige Eten veranlaßt worden und hätten sie durch eine gleichzeitige Umwälzung abgetriebenen Wälder der Alpenfläche gleichsam fortgeführt. Wenn sich dies auch auf dem Papiere ganz planmäßig annehmen, so begriffen wir doch nicht, wie jemand, der neben dem Pierre à Bois lebt, der die Größe eines gewöhnlichen Hauses hat, 300 Fuß über der Höhe der benachbarten Thales liegt und von seiner ungewöhnlichen Höhefläche zwischen dem Montblanc und dem großen St. Bernarb 70 engl. Meilen entfernt ist, so Gmad mit Guch bekämpfen könnte. Von Buch hat sehr häufig nachgemacht**), daß wenn dieser Wind durch eine Wasserfluth in seine Höhe Lage gelangt wäre, diese Fluth ihm, trotz seiner gewaltigen Größe, plötzlich eine solche Schwärze hätte ertheilen müssen, daß er über das ganze Schweizer Thal geflogen und früher bei Nussdorf angekommen wäre, als die Schwerkraft Zeit gehabt, ihn in den Genfer See hinabzutreiben; daß er folglich diesen gewaltigen Raum binnen 13 Stunden oder mit einer Geschwindigkeit von mehr als 20,000 Fuß auf die Stunde durchschritten haben müßte. Auvriens konnte er, indem er die Höhekraft des Wassers in Anschlag brachte, diese Geschwindigkeit um Vieles niedriger berechnen; allein es lohnt kaum der Mühe, die gewaltigen Vortheile gegen die Gesetze der Mechanik aufzudecken, welche der große Geologe bei dieser verbesserten Berechnung begangen hat und nach deren Berücksichtigung das Resultat in der That noch mislicher erscheint, als früher**). Wenn der gesunde Menschenverstand nicht schon ausreichen sollte, um dieses Argument zu widerlegen, würden wir erstens fragen, ob wohl irgend ein Fall vorkommen könnte, wo ein Stein vom Wasser mit dem letzten Theile dieser Geschwindigkeit bewegt werden sollte? Ferner, wie es erkennen ist, daß ein Block von der Größe eines Hauses, der anfangs gegen den wackern Kalkstein des Jura mit der geschätzten Geschwindigkeit einer den Lauf eben verlassenen Finterkugel anprallt, nicht in Millionen Fragmente zerflittert ist? Von was sich stellen, wie man will, so wird man doch diese unüberleglichen Einwürfe nicht befechten können, vieler anderen nämlich der auf die Vertheilung der Wälder bezüglichen, gar nicht zu gedenken.

Die Hypothese einer Wasserfluth scheint vor so man Buch und Herrn Elle de Beaumont Anerkennung gefunden zu haben. Der erstere leidet nicht wenig von dem Durchbruch von Senfonden (insoweit wir seine Bemerkungen verstehen) von der plüvischen Erhebung der Alpen her. De Beaumont dagegen findet in dem Schmelzen der alten Gletscher einen hinreichenden Grund für die fragliche Erscheinung. Wenn er mit der einseitigen Erklärung dieser Gletscher einverstanden war, so dünkt und er hätte sich deren Schmelzung ersparen können. Gewissenhaft können wir den Argumenten beistimmen, durch welche Herr Deluc die Wasserfluth widerlegt, insofern er den Überfluth in seine Wälder beobachtet, welche über denselben wie nicht vorüber. Er gibt eine Erklärung an, in welcher die Gletscher bedeckt umfangreicher gewesen wären, als gegenwärtig, nimmt aber an, diese höhere Ausdehnung habe von der damaligen bestehenden Höhe der Alpen herabgerollt (Kraus geologisches, p. 385). Diese Gletscher hätten einen Dämm, und hinter diesen erstarrten Eten, welche beim Durchbrechen Fragmente von den benachbarten Felsen mit fortstießen, und dem Verfasser zufolge, ertritten die zuerst vom Wasser getroffenen Felsenmassen den höchsten Sturz und wurden am Weichsten zerstückelt, während die, welche die Fluth erst weiter unten schloß, weniger weit fortbewegt wurden (p. 256). So erklärt er, weshalb die Urstellen an den entfernteren Punkten die häufigsten sind. Uns scheint

*) Über die Ursache der Verbreitung großer Alpengebirge. Berliner Verhandlungen, 1811 S. 133.
**) Annales de Chimie, X. 280. Der Felsler liegt in der Berechnung der Endgeschwindigkeit.

*) S. das betreffende Citat in den Annales de Chimie, T. X., p. 242, 1819.

vielmehr, daß alle auf Verminderung der Geschwindigkeit des Abfließens hinwirkende Umstände um so mehr auf Verminderung der Geschwindigkeit der von der Fluth fortgeführten Blöcke haben wirken müssen, daher die größten Blöcke zuerst zur Ruhe hätten gelangen sollen. Wie haben bereits bemerkt, daß eine der merkwürdigsten, die Fälschung angehenden Erscheinungen darin besteht, daß die Blöcke nirgends zerfallen sind, sondern daß große und kleine, sowohl in der Abwärtsfahrt als unterdessen fortwährender von ihrem ursprünglichen Ausgangspunkte, hinst durch einanderliegenden, voraus sich denn mit Sicherheit ergibt, daß die Ursache ihrer Vermehrung nicht eine solche war, welche während ihres Vorrucks allmählig an Kraft verlor.

Die ansprechendste aller dieser Erscheinungen war unstreitig die von Sir J. de Meall angenommene**), nach welcher sich gewaltige Eiszellen von den Westfjorden abspalteten und die auf ihnen liegenden Blöcke oder Landsteinen geführt haben sollten, wie Kephidob noch jetzt von den Schibigen der Polarmeerer geschieht. Die Hauptgründe dagegen beruhen 1) in dem Mangel an Beweisen für die Existenz solcher ausgetretenen Kanäle; denn wenn in Bezug auf die Fälschungsbildung irgend etwas feststeht, so ist es dies, daß sie abgeseigt ward, als die Erdboberfläche ihrer gegenwärtigen Gestalt schon ziemlich genau angenommen hatte**); 2) in dem Umstande, daß ein Klima, welches Eisberge auf einem die Schweizer Ebene fallenden See hätte aufkommen lassen, ebensoviele Westfjorde hätte veranlassen können, mittelst welcher eine einfachere Erklärung der Erscheinungen sämtlich ist; 3) in der Art und Weise, wie die Blöcke nach einer gewissen Ordnung abgeseigt worden sind, indem der Westfjorden (wenn wir uns dieses Ausdruck bedienen dürfen) auf den Jura ziemlich genau den Ausgangspunkt der Blöcke auf den Alpen gegenüber niedergefallen ist, während die Westfjorde ein Spiel der Natur gewesen sein und die Steine nach allen Richtungen getrieben und abgeseigt haben würden, so wie sich letztere denn auch in einer geraden Linie an dem Ufer des ehemaligen Sees hin ziehen müßten, was nicht der Fall ist; 4) in der Unvereinbarkeit der Theorie mit der Lage der gewaltigen Blöcke in den Apenninbergen; indem sie mehrtheils in bedeutenden Höhen an den Wänden und nicht in der Tiefe der Thäler sitzen. Je mehr wir uns dem Ausgangspunkte der Fälschung nähern, in desto bedeutenderen Höhen treffen wir dieselben in der Regel. Die Blöcke von den höchsten Alpen nehmen auf dem Jura gewöhnlich die höchsten Stellen ein, während die Kalksteinblöcke der Niederthalen einen niedrigeren Gürtel bilden. Die Theorie des Theobald ist von vielen Geologen, u. a. von Venturi***), Darni****) und H. Ellis†), angenommen worden.

Man will mit dieser Theorie diejenige vergleichen, nach welcher einst Westfjorden von den Alpen bis zum Jura gereicht hätten, so werden wir dieselbe zwar auf den ersten Blick etwas faßlich, aber bei näherer Untersuchung viel weniger und unerklärlichen Einwänden ausgesetzt finden, als die andere. Indem wir die zu erklärenden Erscheinungen in den Worten der Gegner der Theorie oder solcher Beobachter schildern, welche von derselben nie etwas gehört hatten, werden sich an deutlicher ergeben, daß die Beweise für die Richtigkeit der Theorie ungemein beschränkt sind.

1) Die Fortführung von Wänden jeder Größe wird durch sie erklärt. Für die Kraft eines Westfjordes ist kein Stellen zu schwer. Ein Blatt oder Steinchen sinkt, wie wir früher gezeigt haben, leichter in einen Westfjorden hinein, als ein Block von 100,000 Cubitfuß. Dieß steht zu sehr, als daß es noch eines ferneren Beweises bedürfte. S. Auffere führt an, der Entseher von Bedegg sei mit einer fast ununterbrochenen Masse von Trümmern bedeckt,

und wir haben den Zmutt-Westfjorden unter dem Mont Cervin im denselben Zustande gesehen. Ferner ist uns auf einem der jetzigen Westfjorden ein sich fortbewegender Block von 30 Fuß Länge, 20 F. Breite und 40 Fuß Höhe vorgekommen*). So wenig Grund hat also die im Jahre 1837 von Agassiz ausgesprochene Behauptung, die Fälschung auf dem Jura seien größer und mehr abgeseigt, als die, welche man auf den jetzigen Westfjorden findet, weil er damals die Ausbildung der ehemaligen Westfjorde bis auf den Jura und das Vorkommen von Moränen auf dem Jura längere, obwohl er das Vorhandensein einer geringen Ebene zugab. Discours, 1837, p. 17.

2) Das Vorhandensein der Blöcke ist in Betreff der Schaffhausen, freit, genau dasselbe, wie bei denen der Moränen. Wie können in dieser Beziehung kein größeres Zeugnis anführen, als das des Professors K. de, welcher ein Gegner der Westfjorden-Theorie ist.

„Die Gestalt der bilobierten Blöcke ist dieselbe, wie die der von Westfjorden hergeführten Blöcke, welche in den Moränen abgeseigt werden. Jezt sind, wie diese, an den Kanten zwar nicht abgerundet, aber doch in der Weise abgeseigt, daß sich nicht daran zweifeln läßt, daß sie längere Zeit Reibung erlitten haben.“ Necker, p. 348.

In den größten Höhen sind übrigens, sowohl auf den Westfjorden als auf dem Jura, die Kanten am wenigsten abgeseigt**).

3) Die auf dem Jura am häufigsten vorkommenden Fälschungen stammen von demjenigen Theile der Apenninen her, wo die Westfjorde noch jetzt in voller Kraft thätig sind, und wo das Westfjorden so viel Abgang erleidet, daß die gegenwärtigen, verhältnißmäßig geringen Westfjorden ihrerseits Blöcke liefern. deren Masse durchaus nicht gering ist, wie wir oben, welche in der Folgezeit in den gewanderten Thälern der Drance und Rhone und zuletzt an der gerade gegenüberliegenden Wand des Jura freandeten. Diese Massen scheinen von dem Drance-Westfjorden im Ferret-Thale, östlich vom Montblanc, herzukommen. Dieser Meinung ist wenigstens von Buch, welcher darüber Folgendes bemerkt:

„Dem gewaltigen Drance-Westfjorden, einem der größten des ganzen Montblanc-Gebirges, gegenüber stellen sich die derabziehenden Trümmer als große Felsen dar, und die Moränen erstreckt sich in Gestalt eines kleinen Gebirges durch das Thal. Westfjorden fließen von Westfjorden ins Thal und haben in dessen Wände tiefe Schluchten gegraben, durch welche beständig zahllose Blöcke von den darunter liegenden Höhen herabfallen, jenest welcher immer neue Massen fließen aus dem großen Gießsee herorzuzuwachen scheinen. (Sittler'se Verhandlungen, S. 173.)

4) Die in den Apenninbergen hinabgeführten Blöcke liegen, wie gesagt, nicht in den Thälern, in welche sie nach den Westfjorden der Schwerekraft entlang fließen müßten, sondern oft in Höhen von 1,000, 1,500, ja 2,000 Fuß über dem im Thale rauschenden Fluße auf terrassenförmigen Felsen oder vorspringenden Felsen jenseits der Höhen, wozu sie unmöglich durch Wasser geschwommen zu werden seyn können. Allerdings sind die Wäldungen des Wassers in dieser Beziehung oft sehr überflüssig; allein in einer solche Lage können die Blöcke doch nur durch Zerstoer oder Westfjorden entlang sein. Der gleiche Abgang (wie oben) Drance-Westfjorden stammten der merkte S. Auffere im Drance-Thale, von Buch im Rhodane, Charpentier bei Ber. Agassiz im Spitalischen Alpen und Nepe ringen in bedeutender Höhe aber der Kar. Inwiefern ist das Nichtvorhandensein der Blöcke ein eben so kurzer Grund für die Westfjorden-Theorie als deren Annahme. So findet man die am deutlichen Charaktere ihrer alten Steinarten der Alpen, den Gypsblöcke (Suz-

*) Edinburgh Transactions, VIII. 153. Bergmann hat sie, unfers Wissens, zuerst aufgestellt.

**) Necker, p. 347.

***) In einer von Charpentier S. 189 citirten Abhandlung.

****) Voyage de l'Adventure and Beagle, T. III. p. 288.

†) Principles, 1. edition, Vol. III., p. 150, 1833. Elements, Vol. I. p. 250, 1841.

*) Dieser Block wäre also größer, als irgend ein bekannter Apenninblock, da er 64,000 Cubitfuß mißt, während der größte des Steinbofs nur 61,000 Cubitfuß und der Pierre à Bot bei Neuchâtel nur 48,000 Cubitfuß mißt. D. Ueberf.

D. Ueberf.

**) Was sehr merkwürdig ist, da sie nur ein Paar Mal beim ursprünglichen Herabfallen auf, und dann beim Herabfallen vom dem Westfjorden, gemalt worden, während sie auf ihrer ganzen Wanderung von Westfjorden hinab, als sogenannte Westfjorden, auf derselben Blöcke liegen bleiben. D. Ueberf.

phositz) von Saad in der Nähe des Monte Rosa, an vielen Stellen der Schwelzer Ebene, aber im großen Abentheure, das rechtmäßig in jenem eintritt, nirgends), und dennoch müßte der Gyps höchst selten und dort vorkommen, wenn er durch Wasserfließen fortgeschwemmt werden würde. Da die Fragmente des Gyps höchst wahrscheinlich eine Mittelmeersee bildeten, so konnten sie auf der Oberfläche des Giesflusses bis an dessen Ende fortgerührt sein, ohne daß noch die geringste Spur von ihnen zurückblieb.

5) Die Art der Verbreitung der Röhre auf dem Jura und auf der Schwelzer Ebene ist bisher noch nicht vollständig ermittelt. In der meistkalten Abänderung, die von B. u. S. vor dreißig Jahren beschrieb, tritt sie selten, wenig Neues hinzu; sagt man, die tiefe Kälte, die dieser Forcher von den mineralogischen Charakteren der Giebergarten befaßt, gibt seiner Darstellung großes Gewicht. Seine Angaben unterliegen zwar in vielen Beziehungen manchen Abänderungen, allein im Allgemeinen läßt sich über die Verbreitung der Jurabirde Folgendes als begründet annehmen: a) In den Jurabirde, zwischen denen und den Alpen Berge liegen, findet man überhaupt nur wenige der fraglichen Röhre, welche dagegen vorzugsweise an den den Alpen gegenüberliegenden Bergwänden abgelagert sind. b) Die Giearten der Hochalpen (z. B. der Gieart von Orny) liegen auf den höheren Punkten des Jura; die der Giearten am Fuße der Juraberge und in der Ebene (z. B. die Puddingsteine vom Valorsine). Dies erklärt sich nach der Giearttheorie genügend aus der immer mehr zurückweichenden Lage der Embornade, die anfangs, als das Eis die größte Stärke besaß, lediglich von den Hochalpen herrührte, während später, als die Giearten an diese verloren, deren Oberfläche den Abänderungen des Abentheures folgte und von dessen Wänden die Giearten fortgeführt. c) Jedoch der Giearten, das der Ebene, Kar, Neuch etc. scheint aus seiner Wirkung einen Strom von Wasser ausgeht zu haben, die sich von da aus flüchtig ausbreiteten, aber die Wände des Abentheures gerade gegenüber am nächsten liegen und dort auch die größte Höhe erreichten. Dies ist nun genau die Wirkung, welche ein Giearten hervorbringen würde, und eine Stelle in den Buch's Beschreibung spricht in dieser Beziehung so klar, daß man sich einbilden könnte, er habe, als er sie niederschrieb, eine Moräne vor Augen gehabt.

„Erl (die Fünftlings-Röhre) geht von schneebedeckten Bergen froch in gerader Linie durch die Abtheilung und von da über die Ebenen und breiten sich am Anzuge des Spales frahlen, oder höchstförmig aus.“ A. u. S. 134.

6) Die größeren Massen finden sich, in der Regel, in Gesellschaft von kleineren und bilden mit diesen Gruppen. Dies stimmt mit Dem, was sich, wie oben beschrieben, auf den Giearten bezieht, durchaus überein. Jeder Restensturz giebt sich auf der Oberfläche des Giearten durch eine Gruppe von Fragmenten kund.

7) Der Umstand, daß die Anbahnung von Wänden am Ende der jetzigen Giearten verhältnismäßig gering ist, beweist, daß die gegenwärtige Ebene des Eis nicht lange bestanden war. Bedenken wir, daß die Giearten unaufhörlich thätig sind und eine so

gemaltige Fortbewegungskraft besitzen, bringen wir die Dauer der jetzigen Periode, welche, wie unläugbar zu erweisen ist, seit die Erde ihre gegenwärtige äußere Bekleidung angenommen hat, vorzüglich in Rechnung, in Hinsicht, so erscheint uns die Gieartigkeit der Wände der meisten Giearten als höchst auffallend. Dieser Umstand entzweigt S. Auffassung nicht, der darin einen Beweis von dem erst längeren Bestehen der jetzigen Verhältnisse erblickte.

„Die Ertrinkblöcke“, bemerkt er, „welche auf dem unteren Schichte (am unteren Ende) des Gieartes du Bois bei Chamouli liegen, veranlassen eine wichtige Betrachtung. Wenn wir bedenken, daß sie sich an diesem Ende des Giearten nach Waagrade des Schmelzens des Eises anhäufen, so muß es uns Wunder erregen, daß deren dort nicht weit mehr vorhanden sind, und wir fühlen uns geneigt, mit Deuc anzunehmen, daß der gegenwärtige Zustand unserer Erde nicht so alt ist, als viele Naturforscher glauben.“ (Voyages II. p. 18, §. 625.)

Das Wahre an der Sache scheint zu sein, daß während des gegenwärtigen Weltalters die Giearten sich im Durchschneite des Eises zurückgezogen und ihre Wände in Gestalt von Fünftlingen zurückgelassen haben.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die Färbung der Knochen durch den mit den Nahrungsmitteln dazugehörigen Krapp haben die Herren Serres und Doyere eine Menge Untersuchungen und Versuche angestellt und sind zu Resultaten gelangt, welche von den Physiologen nicht ohne Bedeutung abzuweihen und von ihnen in folgenden „allgemeinen Resultaten“ angedrückt sind: 1) in Beziehung auf die Färbung: „dies ist eine rein chemische Erscheinung, welche in dem schon gelblichen Gewebe statthat; es ist factum von Färberei.“ 2) in Beziehung auf den Mechanismus: „das Capillarsystem des Knochengewebes ist der Sitz einer constanten Circulation (circulation obscure).“ Wie führen diese Resultate zu einer solche auf, welche in anderen Geweben eintreten könnte; für das Knochengewebe in'sbesondere glauben wir einen höchst wichtigen Hinweis in dem Wege gefunden zu haben, denn die Färbung folgt bei Kindern, welche mit Krapp gefüttert worden sind.“ 3) in Betreff der Nutrition: „dieser Krapp auf sich, diese Erneuerung des emigen Wirkens der Knochen, sind keine wesentliche Verbindung der lebenden Gewebe, man muß denn das Knochengewebe zu den lebenden Geweben rechnen wollen.“

Ein Hilfsmittel zur Zerlegung kleiner Embryonen hat Herr Ruconi empfohlen. Es besteht darin, sie in Wasser einzulegen (wie die Steinwürmer) einen Diamant in Wasser einzulegen, wenn sie im schmelzen wollen, dann die Embryonen unter Wasser zu zerlegen, nachdem man sie mit verdünnter Säure (1 Theil Salpetersäure auf 8 Theile Wasser) abgewaschen hat. Es war durch Untersuchung dieses Hilfsmittels möglich, daß Herr Ruconi die Entwicklung des Hirns des Frosches so verfolgte. Fronte...

F e i l k u n d e.

Durchbohrung des Trommelfells zur Hebung der Taubheit.

Von James Eschard.

Diese Operation ist bekanntlich von M. Cooper vor ungefähr vierzig Jahren in mehreren Fällen mit solchem Erfolge ausgeführt worden, daß dadurch die Hoffnung erregt

wurde, sie werde für die Wiederherstellung des Gehörs ein höchst wirksames Mittel ergeben. Er wurde auf dieselbe durch die Beobachtung geleitet, daß nicht selten Personen, denen das Trommelfell mangelt, sey es durch einen angeborenen Bildungsfehler oder in Folge einer Krankheit, ihr Gehör ziemlich unverfehrt behalten.

Die Fälle, die man Anfangs ausschließlich für diese Operation geeignet hielt, waren eine Obstruction der tuba Eustachii und ein Bluterkrankheit in der Trommelföhle. Da man aber damals noch die Mittel besaß, um diese Krankheitszustände mit Sicherheit zu erkennen; da ferner die Operation, als man sie in einer größeren Anzahl von Fällen anzuwenden begann, sehr häufig misslingt, so kam sie bald ganz außer Gebrauch.

Jetzt ist man im Stande, Obstructionen der Eustachischen Röhre und Bluterkrankheiten innerhalb des cavum tympani auf andern Wege zu beseitigen, und die besten Autoritäten, wie Kramer und Jaard, empfehlen die Operation nur in solchen Fällen, wo eine nicht zu hebende Verschiebung der gedachten Röhre, oder eine Verdickung, Unempfindlichkeit oder Enzephalitische Härte des Trommelfells vorhanden ist. Nachdem ich auf diesen Gegenstand in meiner eigenen Praxis große Aufmerksamkeit verwendet habe, bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß eine andere Classe von Obstructionen durch diese Operation beseitigt werden kann, — Krankheiten, welche vor den vorhergenannten den Vorrath gewähren, daß sie leicht zu erkennen sind. Es ist durchaus nicht erwiesen, daß bei einer vollständigen Structur der Eustachischen Röhre durch die Eröffnung des tympanum der Taubheit abgeholfen werden könne. Ob dieser Krankheitszustand gewöhnlich von andern pathologischen Veränderungen begleitet sei, ist ungewiß; allein ich habe die Operation in Fällen verrichtet, wo ich die Unmöglichkeit der Eustachischen Röhre durch sorgfältiges Entdecken und die Luft-Douche nachgewiesen hatte, ohne irgend ein günstiges Resultat dadurch hervorzuführen, so daß ich es beweisen muß, daß sich die Operation in einem solchen Falle je häufiger erwiesen hat. Ueberdies muß man sich erinnern, daß Cooper auf keinem andern Wege von dem Zustande dieser Röhre Kenntniß erlangen konnte, als durch das Gefühl seiner Kranten, welches selbst bei den verständigsten ein unzuverlässiges Auskunftsmittel ist.

Die Classe von Krankheiten, auf die ich als eine solche hingedeutet habe, in welcher sich in Folge einer Otitis interna Eiter gebildet, welcher sich durch das Trommelfell nach Außen Bahn gebrochen und, nachdem die Deffnung in die re Membran wieder zugehüllt war, das Ohr mit Taubheit afficirt zurückgelassen hatte. Bei einer genauen Beobachtung wird man finden, daß der Verlust des Gehörs oft auf diese Weise zu Stande kommt: — Zuerst treten Ohrenschmerzen und Spannung im Trommelfell ein; auf diese Symptome folgt, wenn nicht Zertheilung eintritt, der Ausfluß von Eiter, welcher gewöhnlich drei bis vier Tage dauert, oder auch, in einer modificirten Form, Wochen, ja Jahre lang anhalten kann; und wenn diese Durechle aufhört und die Deffnung der membrana tympani durch Narbenbildung sich schließt, so ist die Entsehung der Taubheit, oder, wenn sie in Folge dieser Krankheit bereits früher eingetreten war, die Besserung derselben gewiß. In diesen Fällen singt die Taubheit, wie ich glaube, von der Verdickung und vermehrten Spannung des Trommelfells ab, welche in denselben in Folge der Narbenbildung nach dem Substanzverluste

nothwendig entstehen müssen. Savart hat durch Versuche an einer zu diesem Zwecke präparirten Membran gezeigt, daß, wenn diese sich in einem gespannten Zustande befindet, die Schwingungen in derselben nur in einem geringen Grade erfolgen; wenn sie dagegen etwas erschlafft ist, wie im gewöhnlichen Zustande, die in ihrer Nähe hervorgerufenen Töne Schwingungen veranlassen, welche stark genug sind, um ihre Oberfläche geritzten Sand oder kleine Samenkörner in Bewegung zu setzen. Diese Beobachtungen sind vom Professor Wharton bekräftigt worden.

Mit Hilfe der Physiologie des Gehörs könnten wir uns die günstige Wirkung, welche die Durchdringung der membrana tympani in solchen Fällen zur Folge hat, durch die Annahme erklären, daß durch die Deffnung die membrana fenestrae rotundae dem Impulse des Schalles ausgesetzt wird, so daß die Operation nicht durch die Wiederherstellung der vibratorischen Kraft des Trommelfells wirkt. Bestimmte Ursachen aber machen diese Ansicht unwahrscheinlich, indem sie beweisen, daß das Gehör selbst bei'm gänzlichem Mangel des Trommelfells bestehen kann. Es sind viele Fälle von Ohrenkrankheiten angeführt, in welchen diese Membran ganz zerstört worden war, ohne daß dieses ein Weiteitdigung des Gehörs zur Folge gehabt hätte. Ein merkwürdiger Umstand hierbei ist der, daß der Steigbügel nothwendig in seiner Lage bleiben muß, wenn nicht das Gehör verloren gehen soll. Dieses ist oft beobachtet und durch Versuche von Cruikshank bekräftigt worden, welcher nach und nach die membrana tympani, den Hammer, den Ambos und den Steigbügel zerstörte, und erst nach der Zerstörung dieses Letzteren erfolgte der Verlust des Gehörs. Es würde in diesen Fällen schwer zu begreifen sein, auf welche Weise die Schallschwingungen den Gehörerven erreichen können, wenn man nicht annehmen möchte, daß dieses durch die fenestra rotundae geschieht; denn die Behauptung, daß die Schallwellen auch dann noch auf den Steigbügel einwirken, wenn dieser alle Verbindung mit dem Trommelfelle verloren hat, wäre unstatthaft, da dieses mit einem Gefesse der Luft im Widerspruch stehen würde, nach welchem ein in der Luft erregter Schall sich mittelst dieser nicht schnell genug auf seine Körper fortpflanzt, um das Hören möglich zu machen. Wir wissen, daß Knochen treffliche Schalleiter sind; allein, dem angegebenen Gefesse zufolge, kann man eine Uhr mittelst der Lähne nur dann hören, wenn sie mit ihnen in unmittelbare Berührung gebracht wird. Ein neuerer Schriftsteller scheint allerdings zu glauben, daß der Schall sich aus der Luft auf den Steigbügel fortpflanzen könne; er sagt: „Es ist ein weit flückerer Einfluß erforderlich, um die Schallschwingungen durch den stapus und die fenestra ovalis fortzupflanzen, wenn der Eindruck unmittelbar auf diese gemacht wird, als wann dieses auf natürlichem Wege, mittelst der membrana tympani, geschieht.“ Allein an einer andern Stelle widerspricht er dieser Ansicht geradezu, indem er sagt, daß „die anatomische Anordnung der Theile die Annahme unstatthaft mache, als könnten die Gehörnerven ohne Verbindung der Membran influirt werden.“ Der Grund, warum

das Gehör durch die An- oder Abwesenheit des stapes so sehr bedingt ist, liegt darin, daß bei dem Verluste dieses Knochens oder bei der aufgehobenen Verbindung der Basis desselben mit der membrana fenestrae ovalis die nöthige Feuchtigkeit des Labyrinthes entweicht und so die Function der membrana fenestrae rotundae aufgeben würde.

Scarpa hat vor langer Zeit die Meinung ausgesprochen, daß die Luft in der Trommelhöhle und die fenestra rotunda zu den Mitteln gehören, durch welche der Schall das Labyrinth erreicht. Gegen diese Ansicht hat man verschiedene Gründe geltend gemacht; nichtsweniger sind ihr jetzt viele ausgezeichnete Physiologen beigetreten. Herr Loh glaubte, daß der Nutzen der membrana secundaria tympani der sey, daß sie die Bewegung der Feuchtigkeit des Labyrinthes zuläßt, wenn ihr der Impuls durch die Knöchelchen und die membrana fenestrae ovalis mitgetheilt wird. Diese Hypothese ist vom Professor Lohd unterstützt worden. Herr Loh selbst führt zur Unterstützung seiner Behauptung an, daß die Gehörknöchelchen nur bei solchen Thieren vorhanden wären, die eine cochlea und fenestra rotunda besitzen; allein wir wissen aus der vergleichenden Anatomie, daß der Frosch eine vollständige Trommelhöhle, aber keine fenestra rotunda hat, indem die Gehörknöchelchen die einzigen Mittel bei ihm sind, welche den Schall zum Labyrinth leiten. Alles genau erwogen, halte ich die Ansicht Scarpa's für die richtigste. Müller hat durch directe Versuche gezeigt, daß, wenn auch der Schall mittelst der Luft nicht leicht dem Wasser mitgetheilt wird, diese Communication doch leicht dadurch bewerkstelligt werden kann, daß man die Luft und das Wasser durch eine kleine Membran trennt, in der Art, wie die membrana fenestrae rotundae die Luft in der Trommelhöhle von der Feuchtigkeit des Labyrinthes trennt; so daß demnach keine Thatsache der Akustik der Ansicht Scarpa's entgegen zu setzen scheint, daß nämlich außer den Gehörknöchelchen auch die Luft des cavum tympani und die fenestra rotunda den Schall zum sensorium leiten und daher, wenn jene Knöchelchen zerstört sind, das Gehör noch durch die fenestra rotunda und ihre Membran vermittelt werden und fortbestehen kann.

Die Frage ist vielfach erörtert worden, ob der Substanzverlust der membrana tympani reproducirt werden könne, oder nicht. Es ist allerdings schwer zu bestimmen, ob das neue Gebilde dieselbe Structur habe, wie die ursprüngliche Membran, oder ein anderes Genere sey; allein soviel weiß ich gewiß, daß Geschwüre, welche sich durch die ganze Substanz dieser Membran erstrecken, heilen, so daß ihre Continuität wieder hergestellt wird. Ich habe Fälle gesehen, wo die Kranken Jahre lang im Stande waren, Luft durch das tympanum zu treiben, nachher aber diese Fähigkeit verlieren, worauf man die membrana tympani durch ein speculum vollkommen ganz sehen konnte; ich habe selbst in solchen Fällen, wo man aus dieser Membran eine kreisrundes Stück künstlich aufgeschnitten hatte, die Löffnung innerhalb zweier Wochen nach der Operation sich vollständig schließen gesehen.

H. Cooper bediente sich zur Durchstichung des Trommelfells einer gepigeten Sonde; aber seitdem sind verschiedene Instrumente zur Vollziehung dieser Operation empfohlen und benutzt worden; so ein Treizart, der vieredrige Bohrer von Buchanan, das runde Lochseil von Himly u. Sig. Fabrizio hat ein sehr zweckmäßiges Instrument angegeben, das nach Art der Trepine konstruirt ist, aber einen schneidenden Rand hat. Einer Modification dieses Instruments habe ich mich eine Zeit lang bedient, indem ich das tympanoïre auf das untere Viertel der Membran, vor dem Handgriffe des malleus, ansetzte. Bevor ich zur Entfernung eines kreierunden Stückes schreite, durchstiche ich die Membran stets mit einer Staarnadel, welches, in seiner Wirkung unschädlich, den Vortheil gewährt, daß man schon im Voraus den Nutzen ermeßen kann, den man von der größeren Operation zu erwarten hat.

Wichtig habe ich die membrana tympani in ungefähr dreißig Fällen durchbohrt. Einige von diesen sind bereits veröffentlicht worden. Während ich diesen Aufsatz schrieb, besuchte mich ein Kranker, an dem ich diese Operation vor zwei Jahren gemacht hatte. Der Zweck seines Besuchs war, mich von der fortbauenden Schärfe seines Gehörs zu versichern. — Bezüglichweise kann die Operation da nicht gelingen, wo, in Folge der Zerstörung der Gehörknöchelchen, der Ausfluß der aquula Cotunni statgefunden hat, da es zum Hören absolut notwendig ist, daß die Flüssigkeit des Labyrinthes und die Membranen desselben unangestastet bleiben. Seltner aber gelingt die Operation in allen den oben näher angegebenen Fällen ohne Ausnahme.

Nach vollzogener Operation hielt ich es stets für räthsam, den Kranken soviel wie möglich von jedem Geräusche fern zu halten. Zuweilen folgte eine leichte Entzündung, die sich aber nie zu einem bedeutenden Grade steigerte.

Ueber Wasserfucht nach Scharlach

bemerkte Dr. Witts in dem Lond. and Köln. Journal Folgendes: Nach den sorgfältigsten Untersuchungen über diesen Gefährlichen, und nach häufiger Gelegentlich, die Krankheit zu beobachten, muß ich sagen, daß ich glaube, daß die Krankheit, unter der Benennung einer großen Anzahl verschiedener Ursachen, aus Scharlach folgt. Bei der Bekämpfung solcher, die der Krankheit untreuen waren, habe ich immer gefunden, daß Spuren einer Gemisclung durch organische Krankheit vorhanden waren, — gewöhnlich Krankheiten, welche von einer vorausgehenden Entzündung abhängen; sehr häufig war es eine subacte pleuritis mit Ergießung serös-serena außerhalb der Matrix in die Brusthöhle. — In mehreren Instanzen des pericardium und zwar serosus des visceräliden Herzes, oder auch des Herzübergangs, — In mehreren fand ich Spuren von endocarditis, andere Male partielle Verküftung der Herzkammern, Verküftung der eorumque eorum und je des Mal feste gebildete fibrinöse Concretionen in den Herzklappen. Im Unterleibe habe ich sehr constant feste Ergießung mit flüchtigen coagulablen Lymphe gefunden, welche frei darin schwammen oder auch abharrten; häufiger, als man beschil getraut hat, fand ich eine gewisse Veränderung der Nieren, welche zwar nicht sehr auffallend ersiehet, aber wechsellüftlich die Harn- und Ginstürnungen sehr wichtig ist. Die Entzündung dieser Drüsen habe ich, ohne Ausnahme, äußerlich bemerkt, sie pöndertlich, gefunden, von leibhaftig gelber Färbung nicht so leuchtend, als im nemischen Zustande; außerdem waren sie eigentümlich fester, etwas größer,

als zu erwarten war, der Unterschied der Cortical- und Pyramidalsubstanz sehr auffallend, erstere blaßgelblich, letztere entschieden roth. Das ganze Organ zeigt eine auffallende Richtung von dem Zustande der Nämie und Hypoämie. Die Drüsensubstanz erscheint fester, trockner und blässer, jedoch reichlich mit etwas erweiterten Blutgefäßen versehen, so daß außer dem Einschnitt das Blut ziemlich reichlich ausfließt.

Ein anderer wichtiger Punkt ist der, daß in jedem Falle von tödtlicher Wasserfucht nach Schiack, welchen ich untersucht habe, in der erkrankten Flüssigkeit eine beträchtliche Menge Phosphor enthalten war: Ich habe in dieser Beziehung die wässrige Flüssigkeit aus dem Peritoneum, aus dem pericardium, aus den Pleuren und aus dem peritonaeum untersucht: bei allen war das Resultat der Analyse dasselbe. Nicht mehr von diesem Bestandtheile fand sich in allen von mir untersuchten Fällen, diesem jedoch, in dem Blute. Es mögen noch andere Organe mittheilen; jedenfalls habe ich in allen Fällen, welche ich in den letzten 4 Jahren zu sehen Gelegenheit gehabt habe (40—50), die Nieren officie gefunden, wenn man nämlich Blut- und Hierengefäßen im Urin, spärliche Secretion und Eiweißgehalt des Urins als Beweise einer Nierenleidenchaft dieses secretorischen Organes anerkennen will. Ob in diesen Fällen die Nierenaffection bestimmend einwirkt, oder nur ein Symptom in der allgemeinen Gruppe von Krankheitserscheinungen ausmacht, bin ich nicht im Stande, anzugeben.

Nach dem, was ich in meiner Praxis gesehen hatte, war ich zu dem Schlusse gekommen, daß bei der Wasserfucht nach Schiack die Nieren jedwam leiden. Indem ich nun weiter über diesen Gegenstand nachdachte, fand ich jedoch, daß Dr. Phillips in Berlin in Casper's Wochenschrift 1840 eine Schiack'sche Nierenleidenchaft, welche sehr häufig Wasserfucht als Folgekrankheit hatte, wobei aber das Hauptzeichen einer Nierencomplication, Eiweißgehalt des Urins, fehlte. Bei 60 Fällen untersuchte Dr. Phillips den Urin, sowohl durch Sigt, als durch Salpetersäure; es fand sich keine Spur von Eiweiß. Die Krankheit war äußerst mild, keiner von den Kranken starb, und es war also auch keine Seitenleiden, den Zustand innerer Organe zu untersuchen. Im Gegentheil kann ich angeben, daß in England die Wasserfucht nach Schiack bis jetzt immer mit Nierenkrankheit complicirt gefunden worden ist. Ob die allgemeine Aufregung, welche diese Krankheitsform begleitet, von der Nierenleidenchaft herrührt, ist nicht zu sagen, während die Rückwirkung der Nierenkrankheit auf die wässrige Ergießung allerdings nicht schwer zu erklären scheint. Es scheint das Blut eines Theils seines Eiweißes beraubt zu werden; dadurch wird es wässriger und demgemäß die Transubstantion durch die Gefäßwände. Der Verlaufe scheint dennoch sehr günstig, die ganze Krankheit von der Nierenleidenchaft abzutrennen, denn er empfiehlt dagegen eine entschieden antiphlogistische Methode, Blutentziehung, Brechwurmfleis, Mercur und Abführmittel.

Miscellen.

Pöpylid's Beschreibung der Prokatoanschwellungen bei alten Leuten, ist, nach Dr. Ranboipph's Memoir

of Dr. Physik folgende: „Das Ende eines dünnen biegsamen Catheters wird in einen fehr dünnen, 3 Zoll langen und 1/2 Zoll weiten Darm eingeföhret; dieser Darm von einem Schaaf wird fest an den Catheter angebanden; er legt sich, wenn er gößt wird, auf das Senaeste an die Oberfläche des Catheters an und kann also ohne Schwierigkeit eingeföhret werden. Ist dies geschehen, so laßt man den Darm mit warmem Wasser, verstopft den Catheter und zieht ihn vorsichtig, aber mit einiger Festigkeit, zurück. Der dadurch angegebte Druck ist sanft, gleichmäßig und nicht reizend. Er hat den günstigsten Erfolg, indem er den angeschwollenen Prostatapparat zurückdrängt und Monate lang die Ausleitung des Urins beträchtlich erleichtert. Das Verfahren wurde zuerst 1830 bei einem 70jährigen Greis angewendet. Dieser erklärte sich jählich unmittelbar nach der Operation, ohne deswegen mehr zu leiden, als zuvor, und als er sich von seinem temporären Unwohlsein erholte hatte, schätzte er sich so erleichtert, wie es lange nicht der Fall gewesen war. Die Einführung des Instruments wurde nach einigen Monaten mit großem Vortheile wiederholt. Man muß sehr darauf sehen, die Ränder des Darmes glatt um den Catheter anzulegen. Es erschien außerdem nöthig, die Harnblase um den Catheter herumzurücken und an den Pfropf zu befestigen.

Ueber einen Blasen-Steinschnitt bei einem Pferde, welcher am 8. Juni von Professor Dietl in der Steinfurth bei Coburg, vorgenommen wurde, verdient, zumal er überhaupt selten vorkommt, hier erwähnt zu werden. Der Stein war groß und nach der Ausziehung noch 8 Unzen, obgleich eine nicht unbeträchtliche Portion derselben bei den Preputialdrüsenversuchen, welche durch die Risse der Wunde, der Reibigkeit des Steines und eine große Geschwulst innerhalb des Kammes, durch welche er ausgegogen werden mußte, sehr erschwert waren, abgehoben worden war. Mehrere Steinschnitten vermochten die Ausziehung nicht zu bewirken, die endlich Dr. Wreccer die Operation glücklich bewerkstelligte, indem er mit seiner Hand in die Blase einging, wobei er Hand und Arm bis fast an den Ellenbogen einbrachte, ehe der Stein gehörig geföhrt werden konnte. Das Thier ertrug die Operation wohl und ging, nachdem es losgebunden worden, in seinen Stall, ohne, dem Anscheine nach, große Schmerzen erlitten zu haben.

Von einem intermittirenden Fieber, welches alle sieben Tage zurückkehrte, erzählt der Examinator medicinal einer Pflanz, der bei einem Officier der französischen Armee Rückfälle sahen; da ihm aber noch die petechielle Rückkehr auffiel, so nahm er China vor dem erwarteten Anfälle, was die Wirkung hatte, ihn zu verhüten. Er war fast zwölf Monate lang von dem Fieber beimgelacht gewesen, ehe er die Regularität der Wiederkehr erlangte.

Retrolog. — Der vorzüglich im Semiotik hochverdiente Professor Double, zu Paris, ist, 64 Jahr alt, am 12. Juni gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Elements of natural Philosophy, being an Experimental Introduction to the Study of the Physical Sciences. By Galang Bird, MD. etc. London 1842. 8.

Giornale toscano di scienze mediche, fisiche, e naturali, diretto dai professori G. B. Amici, Bufalini, Georgini, Puccinotti, G. Savi, P. Savi. Firenze seit 1840.

Formulario clinico cornediato di osservazioni teorico-pratiche di materia medica ad uso degli scolari del Dott. Giuseppe Corneliano etc. 2de edz. Pavia 1841. 8.

De l'Ophthalmie qui règne dans l'armèe belge et des moyens d'arrêter la propagation de cette maladie dans toute l'agglomération d'individus. Par H. Gonzie, médecin principal de l'armèe etc. Bruxelles 1842. 8.