

Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde,

herausgegeben mit Mittheilung
von dem Ober-Medicalrath Dr. Hering zu Weimar, und dem Medicalrath und Professor Dr. Hering zu Berlin.

N^o. 609.

(Nr. 15. des XXVIII. Bandes.)

November 1843.

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

Naturkunde.

Ueber die Theorie der Gletscher.

Von Professor Mörrian.

Der Verfasser erinnert in seiner Abhandlung an die verschiedenen Auffäge über die Theorie der Gletscher, die er seit dem Monat Mai 1841 der naturhistorischen Gesellschaft zu Basel mitgetheilt hat, sowie an die wichtigsten Arbeiten, die seitdem von vielen Geologen und Physikern über denselben Gegenstand veröffentlicht worden sind. Er hat es für zweckmäßig gehalten, denselben in seiner Gesamtheit wieder aufzunehmen; da wie jedoch unsern Lesern bereits manche jener Arbeiten vorgelegt haben, und bei dem lebhaften Interesse, das alle Gebildete der Theorie der Gletscher in neuerer Zeit widmen, die die letzteren betreffenden Hauptthatfachen als bekannt angenommen werden können, so werden wir uns, indem wir über die Mörrian'sche Arbeit berichten, darauf beschränken, nur das Neue, oder von den jetztzeitlichen Ansichten Abweichende herauszuheben.

Nachdem der Verfasser an Dasjenige erinnert, was man über den ewigen Schnee der hohen Gebirge unserer Erde weiß, und der zufälligen Abänderungen gedacht hat, welche die Gränzlinie des ewigen Schnees theils durch die Nachbarschaft des Meeres, theils durch die Himmelsgegend, nach welcher die Bergwände gerichtet sind, theils durch die Vereisung der Bergkuppen u. s. v. erleidet, nimmt er mit Sausurre an, daß man auf den Schweizer Alpen die untere Gränze annähernd zu 1350 Toisen, oder 8400 französische Fuß anzufolien habe. Diese Gränze trifft ungefähr mit der mittlern Temperatur von -3° R. zusammen, wenn man mit Bischof zugiebt, daß die mittlere Temperatur von 0° R. sich auf den Schweizer Alpen bei 6165 Fuß über der Meeresfläche befinde und daß sich die Temperatur für jede 677 Fuß höher um 1° erniedrige.

In den Gletschern hält sich das Wasser in einem weit niedrigeren Niveau, als die Schneelinie in gestörtem Zustande; z. B. am Fuße des Stadelwaldgletschers bei nur 2989 Fuß über der Meeresfläche, wo die mittlere Temperatur ungefähr $+5^{\circ}$ R. betragen muß. Uebrigens rückt die untere Gränze der Gletscher, gleich der des nicht schmel-

zenden Schnees, je nach den Jahreszeiten und andern zufälligen Umständen, entweder tiefer, oder höher.

Die untere Gränze des Schmelzens des auf einen Gletscher fallenden Schnees, welche von Hugi die Firnlinie genannt worden ist, ist niedriger und constanter, als die des ewigen Schnees, weil der durch das unter ihm befindliche Eis vor der Erwärmen geschützte Schnee dort nur in Folge der Einwirkung der Sonne schmilzt. Diese Linie befindet sich 7600 bis 7700 Fuß über der Meeresfläche. Der Eiz geht übrigens allmählig in den Gletscher über, und die Gränzlinie zwischen beiden ist keinesweges scharf gezogen.

Der Verfasser widmet demnach den ältern Werken, in denen von den Gletschern gehandelt wird, ein Capitel und citirt daselbst mehrere interessante Stellen, aus denen hervorgeht, daß Ansichten, welche man für neu gehalten, schon viel früher aufgestellt worden sind. So redet Heinrich Heringer schon im Jahre 1706 von der deutlichen Schichtung des Eises mancher Gletscher, und Schreuzer schreibt bereits im Jahre 1723 das Fortrücken der Gletscher und das Ausweichen der fremden Körper auf die Oberfläche dem Gefrieren des in den Spalten befindlichen Wassers und der in Folge desselben stattfindenden Ausdehnung des Eises zu; so betrachtet Altmann im Jahre 1751 das Fortrücken der Gletscher als eine Wirkung des von Oben auf dieselbe ausgeübten Druckes u.

Indem der Verfasser sich hierauf zur Erörterung der auf die Erscheinungen der Gletscher bezüglichen Theorien wendet, betrachtet er zuerst die Hypothese Charpentier's, durch welche das Fortschreiten der Gletscher theils des nächtlichen Gefrierens des bei Tage in die Spalten eingedrungenen Wassers erklärt wird. Der Verfasser stimmt zur Widerlegung dieser Ansicht an die Beobachtungen des Herrn Forbes, der in einem Gletscher, dessen Oberfläche seit mehreren Tagen gefroren war, schon bei einer sehr geringen Tiefe flüssiges Wasser traf, sowie an das durch diese Beobachtungen um so mehr Gewicht erhaltende Verden, daß die zufälligen Veränderungen in der Temperatur der Atmosphäre nur bis auf eine sehr unbedeutende Tiefe einwirken können.

Eine mit dieser Hypothese vorgemommene und neuerdings in Günst gekommen, Abänderung besteht in der Annahme, daß in der Tiefe der Gletscher eine von den Veränderungen in der Temperatur der Atmosphäre unabhängige Kältequelle vorhanden sey, durch die sich das Gefrieren des in den Spalten befindlichen Wassers und die daraus entspringende Ausdehnung klarerklären lassen. Herr R. macht zuvörderst darauf aufmerksam, daß, wenn man das Vorhandenseyn solcher tiefliegenden kalten Massen annehme, das Wasser, sobald es in deren Nähe gelangt, nicht flüssig bleiben, sondern sich nicht weiter eindringen könne, daher die Ausdehnung des Eises auf eine zu geringe Schicht des Gletschers beschränkt bleiben müsse, als daß sich das beobachtete Fortrücken der ganzen Masse desselben unter solchen Umständen erklären ließe. Allein er geht noch weiter und findet theils in der Erfahrung, theils auf dem Wege der Induction, genügende Motive, um das Vorhandenseyn solcher kalten Massen im Innern der Gletscher zu bestreiten. Die directen Beobachtungen, die Herr Agassiz auf dem Aargletscher mittelst eines bei 7500 Fuß über der Meeresfläche niedergelassenen Bohrloches gemacht hat, haben dargethan, daß die Temperatur des Eises sich, selbst bei einer Tiefe von 200 Fuß, stets auf 0° R. erhielt, und das sogar während des Winters (1841 — 1842) in 24 Fuß tief unter die Oberfläche des Gletschers eingesenkter Thermometograph nicht unter — 0,2° R. gefallen war. Das Resultat dieser directen Versuche wird durch die Existenz von mit Wasser gefüllten Höhlen bestätigt, die man mitten im Winter in den Vertiefungen der Gletscher gefunden hat, und die nur auf der Oberfläche eine Eiscinde besaßen. Diese kleinen Seen verhalten sich zum künftigen Sommer flüssiges Wasser, wo sie dann durch die Entleerung von Spalten oft binnen wenigen Stunden auslaufen. De Saussure hat einen dieser Seen beschrieben, der sich in dem Thale von Entremont bei 7700 Fuß über der Meeresfläche befand.

Die theoretischen Betrachtungen führen, in der That, der Ansicht des Verfassers zufolge, auf die Annahme, daß die Temperatur der Gletscher sich fortwährend auf 0° R. erhalte. Wirklich kann die Sommerwärme nicht direct in das Innere der Gletscher eindringen, sondern nur das Eis der Oberfläche in Wasser verwandeln. Dieses Wasser, welches nur um ein Geringes höher, als 0° R., temperirt ist, dringt durch die vielen Ritzen der Gletschermaße in diese ein und fällt bis auf die Sohle des Gletschers hinab. Träfe sie auf diesem Wege eine Masse, die kälter, als 0° R., ist, so würde, sie untreulich gefrieren; allein dabei würde jedes Pfund Wasser von 0° R. Temperatur soviel Wärme entbinden, daß es 60 Pfund Eis von 0° in Wasser von derselben Temperatur verwandeln könnte, und folglich würde das Gleichgewicht bald wiederhergestellt seyn. Die äußere Kälte der Atmosphäre kann ebenfalls nur bis zu einer sehr unbedeutenden Tiefe eindringen, und deren Wirkung muß sich darauf beschränken, das in der Nähe der Oberfläche des Gletschers befindliche eingesickerte Wasser zum Gefrieren zu bringen. Demnach wirkt die ganze Beschaffenheit dieser Massen darauf hin, deren Temperatur auf 0° zu erhalten,

oder dieselbe bald auf diesen Grad zurückzuführen, wenn sie durch irgend eine zufällige Ursache davon abgewichen ist.

Die Hypothese, daß eine Ursache der Kälte im Innern der Gletscher vorhanden sey, kann folglich nicht anerkannt werden, da sie mit den beobachteten Thatfachen im Widerspruche stehen würde. Weiter folgt aus diesem, daß, wenn auf der einen Seite das Gefrieren des Gletscherwassers im Sommer nicht stattfinden und selbst im Winter nur bis zu einer unbedeutenden Tiefe eintreten kann, das Fortrücken der Gletscher sich nicht aus der Ausdehnung des Eises erklären läßt, und daß dieselben auch nicht von Innen heraus wachsen können.

Eine andere vom Verfasser bemerklich gemachte Folge ist, daß der durch den Gletscher bedeckte Erdboden ebenfalls fortwährend die Temperatur von 0° R. besitzen müsse, selbst dann, wenn die Durchschnittstemperatur der Luft bedeutend höher ist. Es wäre nun noch zu untersuchen, ob es sich mit den hohen Theilen des Gletschers ebenso verhält, wo die mittlere Temperatur der Luft sich unter 0° R. hält. Der Verfasser ist der Ansicht, daß dies sonest aufwärts der Fall sey, als man ein allmähliges Fortrücken der Eismasse beobachtet, d. h., weit in die Gletschergänge hinein.

Der Verfasser macht außerdem gegen die Theorie der Ausdehnung des Eises den Umstand geltend, daß die Ausdehnung, bevor sie das Gestein durchdringen des Gletschers bewirken würde, erst alle Spalten schließen, erst alle zwischen dem Gletscher und den denselben einschließenden Felswänden liegenden Klüfte zum Verschwinden bringen müßte, was, nach den beobachteten Thatfachen, nicht der Fall ist.

Er bestreitet auch die Annahme, daß die Gletscher auf ihrem Grunde an den Boden festgefroren seyen, indem die correcten Beobachtungen bei allen fortrückenden Gletschern dagegen sprechen und die Fortrücken sonst überhaupt unmöglich seyn würde. Möchte man sich für diese oder jene Theorie derselben entscheiden.

Was den Untersuchungspunct anbetrifft, den man aus der angeblichen Fähigkeit der Gletscher, alle fremden Körper auszuwerfen, für die Ausdehnungshypothese hat herleiten wollen, so erinnert der Verfasser, nachdem er darauf aufmerksam gemacht hat, daß man im Gletscherseile viel häufiger fremde Körper findet, als man gemeinlich annimmt, daran, daß Charpentier bewiesen hat, daß die darin eingelagerten Blöcke sich keineswegs wirklich aufwärts bewegen, sondern nur durch das Schmelzen des sie umgebenden Eises an die Oberfläche gelangen. Allein die von Charpentier selbst aufgestellte Erklärungswiese, zufolge deren jede Eisklage, vermöge der Ausdehnung des Eises, allmählig an die Oberfläche des Gletschers gelangen würde, scheint unserm Verfasser aus den weiter oben angeführten allgemeinen Gründen unhaltbar. Ueberdem scheint ihm diese Hypothese, vermöge deren der Gletscher gleichsam durch die Eiszerlegung in seinem Innern und unabhängig von dem nach und nach an dessen Oberfläche schmelzenden Eise *) gespeist würde, mit den früher von Hettlinger, Sauss.

*) oder vielmehr in das Gletscherseil übergehenden Eise

fuze zc. und neuerdings von Agassiz studirten Thatfachen in Betreff der Stratification des Gletscheris unvereinbar. Diese Schichten können durchaus nur von der aufsteigenden Abhebung des Schnees in den verschiedenen Wintern herrühren, und deren Anwesenheit im Gletscher beweist, daß er selbst sich wirklich aus dem Firn bildet. Ebenso verhält es sich mit den blauen Streifen, welche zum Theil bereits im Jahre 1820 auf dem Monte Rosa beobachtet, und die neuerdings die Aufmerksamkeit des Herrn Forbes erregt haben, welche Streifen von dem im Winter flutenden Gletscher des in den Firn eingeschickten Wassers herzuwachsen scheinen. Der Verfasser bemerkt, daß, wenn diese Stratification der Aufmerksamkeit der Beobachter bisher fast immer entgangen ist, dies daher rühre, daß sie vorzüglich bei Regenwetter in die Augen springt, während die Beobachtungen vorzugsweise bei schönem Wetter angestellt wurden.

Wenn man im Innern der Gletscher nur selten Wölke antrifft, so rührt dies, Herrn Mérian zufolge, daher, daß dieselben meist auf die Ränder stürzen, welche dem Schmelzen vorgewiesene unterworfen sind; und was den Sand und die leichten Abfälle anbelangt, so weißt er nach, daß diese sich überall im Innern der Gletscher finden und diesem sogar zuweilen eine leichte Färbung ertheilen. Herr Agassiz hat in dem aus Bohrlöchern herausgehobten Eise bei 20 Fuß Tiefe Sand angetroffen; wenn es aber mit der Charpentier'schen Theorie seine Richtigkeit hätte, so dürften selbst diese winzigen fremden Körper nicht im Gletscher verweilen.

Der Verfasser beleuchtet hierauf die Theorie Saussure's, welcher bekanntlich das allmähliche Fortrücken der Gletscher aus der bloßen Einwirkung der Schwerkraft resultirt, vermöge deren sie auf ihrer Sohle hinrutschen sollen. Diese Theorie setzt voraus, daß die Gletscher, so lange sie fortrücken, beständig an der Sohle im Schmelzen begriffen seyen, und der Verfasser zeigt, daß man sie auch in allen Fällen, wo es gelungen ist, bis auf deren Grund einzudringen, wirklich in diesem Zustande gefunden hat. Er weist auf die Eisgrotten hin, die man am unteren Ende sehr vieler Gletscher findet, aus denen Gipsbäche hervorstürzen, und die sich oft sehr weit unter dem Gletscher hin ausbreiten und verzweigen, wie dies aus dem Falle des Gipsbaches Vohren hervorgeht, der im Jahre 1787 in einen Spalt des Grindelwaldgletschers 64 Fuß tief hinabstürzte, und dem es gelang, aus diesem Abgrunde herauszukommen, indem er unter dem Gletscher in dem Bette des Stromes fortkoch. Hugl und Ennemoser sind ebenfalls in den Höhlen unter den Gletschern auf bedeutende Strecken vorgedrungen, und zwar bei Höhen von 4000 bis 7000 Fuß. Auf noch höhern Punkten hört man in der Tiefe der Spalten die auf dem Grunde der Gletscher strömenden Gipsbäche brausen.

Dieses Schmelzen der Gletscher an ihrer Sohle rührt theils von der Wärme der Erdoberfläche, theils von der des Wassers und der Luft her, welche durch die zwischen dem Eise und dem Boden befindlichen Lücken einbringen, theils endlich von den unter den Gletschern hervorprudelnden Quel-

len. Agassiz hat gefunden, daß das in den Rinnen auf der Oberfläche der Gletscher hinziehe Wasser, wenn das Eis rein ist, im Sommer immer zu 0° R. temperirt ist; wo dagegen die Wandungen der Rinnen mit Sand oder Kies bedeckt sind, da erhöht sich dessen Temperatur bis $+0,6^{\circ}$ R., ja in den Vertiefungen wohl bis $+1,2^{\circ}$ R. Das an den Wänden der die Gletscher begränzenden Felsen hinabströmende Wasser muß sich noch mehr erwärmen, und in dem es tiefer fällt, besonders dazu beitragen, das Wegthauen des Eises an der Sohle zu beschleunigen. Ebenso verhält es sich mit der in den Höhlen des Gletschers eintretenden Luft, die im Sommer viel leichter Zutritt hat, als im Winter, wo sie das Eis um Vieles kälter machen könnte, wo jedoch die Spalten durch eine Schneedecke geschlossen sind.

Was endlich die Einwirkung der Erdwärme in Betreff des Wegthauens des unteren Theiles des Gletschers betrifft, so ist dieselbe weit unbetruendlicher, als Saussure annahm. Elie de Beaumont hat berechnet, daß in Paris der vom Erdboden reichende Wärmestrom nur zum Schmelzen von einer $6\frac{1}{2}$ Millimeter starken Eisschicht hinreichen würde *); daher, selbst wenn man zugäbe, daß unter dem Gletscher eine größere Menge schmelze, doch keineswegs hinreichend viel auflöst, um die unter dem Gletscher hervorfließenden starken Bäche zu speisen. Die innere Erdwärme dürfte außerdem noch eine indirekte Wirkung auf das Schmelzen des Eises an der Sohle des Gletschers ausüben, nämlich mittelst der dort hervor kommenden mehr oder weniger hoch temperirten Quellen. Es hätte schwer, sich direct davon zu überzeugen, daß solche Quellen wirklich vorhanden sind; allein Wilschof hat gefunden, daß das aus den Gletschern strömende Wasser nicht immer zu 0° , sondern zuweilen höher temperirt, folglich in diesem Falle nicht lediglich aufgethauenes Eis ist. So hatte das Wasser des aus dem unteren Grindelwald-Gletscher hervorkommenden Baches $+0,4^{\circ}$ R.; das des Baches des obern Grindelwald-Gletschers $+0,6^{\circ}$ R., das des Lämmeren-Gletschers $+0,2^{\circ}$ R., obwohl in den dreien letztern Fällen das Wasser hart unter dem Eise und nicht aus einer Quelle hervorströmte. Ennemoser fand das aus sechs Zptoler Gletschern hervorkommende Wasser zu $+1^{\circ}$ bis $+1,7^{\circ}$ R. temperirt, und Agassiz hat sich davon überzeugt, daß die Temperatur des aus dem Zermatt-Gletscher kommenden Wassers des Merzeng 0° ist, sich aber im Laufe des Tages bis $+1,2^{\circ}$ R. erhöht. Auch hat er bei Tage das Wasser des Unteraar-Gletschers zu $+0,8^{\circ}$ R. temperirt gefunden.

Im Allgemeinen ist das Schmelzen des Gletschers an dessen Basis im Vergleiche mit dem an der Oberfläche unbedeutend; in manchen Fällen kann jenes jedoch um Vieles beträchtlicher werden. So hat Herr Forbes nachgewiesen, daß sich der Des Vols-Gletscher am 10. September 1842 binnen 2½ Monaten um 25½ Engl. Fuß gesenkt hatte, welche Senkung er hauptsächlich dem Wegthauen des Eises an der Sohle zuschreibt.

*) Die Zeit, binnen welcher diese Wirkung eintreten würde, ist im Originale nicht angegeben. D. Uebef.

Herr Mérian sucht hierauf mehrere, gegen die Saussure'sche Theorie, daß die Gletscher vermöge ihrer eignen Last vorrückten, erhobene Einwurfe zu bekämpfen; und überdies, daß die Gletscher an ihren Abhängen, wegen der Beschleunigung der Bewegung, ins Thal hinabstürzen müßten. Er sucht diesen Einwurf durch Betrachtung der eigenthümlichen Natur der Gletscher zu entkräften, die, sobald sie durch das Weythauen an der Sohle und den Druck von Oben in Bewegung getreten sind, ihre Gestalt beständig ändern und sich nach den Ungleichheiten des Bodens anpassen, wodurch die Beschleunigung des Falles sehr vermindert werden muß. Nach ihm sind die Gletscher nicht als homogene feste Körper, sondern als Anhäufungen von Fragmenten zu betrachten, die durch eine plastische Substanz miteinander verbunden sind. Diese Masse gleitet auf der geeigneten Unterlage hin, sobald sie sich durch Thauen vom Boden auflöst, und sobald der durch die Reibung gebildete Widerstand der Schwerkraft nicht mehr das Gleichgewicht halten kann. Aus den angeführten Beobachtungen ergibt sich, daß die Bewegung der Gletscher nach der ganzen Stärke ihrer Masse gleichförmig ist, und hinein liegt ein sehr starker Beweis davon, daß die Ueberwindung des Widerstandes dem Weythauen von Unten und dem Einwirken der Schwerkraft zuzuschreiben sey.

Von einer ganz entgegengesetzten Seite geht ein anderer Einwurf gegen die Saussure'sche Hypothese aus, nämlich derjenige, daß die Wölbung mancher Gletscher so gering sey, daß die Bewegung kaum durch die Schwerkraft bewirkt werden könne. Herr Mérian bemerkt dagegen, man kenne keinen vorrückenden Gletscher, der auf einer Unterlage von weniger, als 3 bis 4° Wölbung liege; und Herr E. de Beaumont bestätigt, daß ihm in den Alpen kein einziger etwas ausgebehrter Gletscher vorgekommen sey, der vorrückende, wenn nicht dessen Wölbung wenigstens 3° betrage. Bei einer solchen Wölbung würde sich herabfließendes Wasser sehr geschwinde bewegen, und sie muß genügen, um eine Eismasse in Bewegung zu setzen, sobald deren Sohle nicht an den Boden angeheftet ist. Der bloße Druck des Eises würde keinen hinreichenden Einfluß äußern; allein wenn dasselbe schnell wegstaut, so setzt sich der Gletscher und rückt um so schneller herab, je bedeutender die Wölbung ist. Uebrigens kann bei starkem Thauen und schwacher Wölbung ein Gletscher schneller vorrückten, als ein anderer bei schwachem Thauen und starker Wölbung. Hieraus erklären sich, des Verfassers Ansicht zufolge, die bedauernden Verschiedenheiten, die man in der Geschwindigkeit der Bewegung der Gletscher beobachtet hat, sowie denn, z. B., Agassiz am Aar-Gletscher im Jahre 1842 ein tägliches Fortrücken von nur 3½ Zoll beobachtete, während Herr Forbes zu derselben Zeit am Des Bois-Gletscher ein solches von 15 bis 17½ Zoll, ja dem Montavert gegenüber sogar ein solches von 27 Zoll wahrnahm. Insofern es hält schwer, zu entscheiden, welchem der beiden Factoren des Fortrückens, der Wölbung oder dem Thauen, dieser gewaltige Unterschied zuzuschreiben ist.

Die Saussure'sche Theorie erklärt die Anhäufung des Eises, welche sich aus der Vermehrung der Dicke des Gletschers an den Stellen ergibt, wo auf eine jährige Wölbung eine größere folgt; und diese Anhäufung wächst so lange an, bis die daraus entspringende Vermehrung des Druckes die Steigerung des Widerstandes überwinden hat. Ein auffallendes Beispiel von dieser Verdickung des Eises findet man auf dem Aargletscher am sogenannten Abshnung, wo zugleich die Schichten nach der Mitte zu umgeschlüpft sind, ohne daß deshalb irgend ein Anwachs des Eises von Innen nach Außen stattfände. Die Anhäufung desselben findet vielmehr zu der Zeit statt, wo warme Regen oder heißes Wetter ein ungewöhnlich starkes Aufstauen des Gletschers und ein beträchtliches Sinken desselben, wie das, welches Herr Forbes im Jahre 1842 am Des Bois-Gletscher beobachtete, veranlaßt haben. Die so entstehende Rucke muß später durch den wachsenden Druck der höhern Schichten ausgefüllt werden, und auf diese Weise können zwei bestimmte Punkte auf der Oberfläche sich einander nähern, ohne daß der Gletscher an Dicke gewinnt.

Dem von Herrn Agassiz von der gleichförmigen Stärke der Gletscher nach ihrer ganzen Ausdehnung entnommenen Beweisgründe kann Herr Mérian keine bedeutende Wichtigkeit zuschreiben. Diese Gleichförmigkeit ist, Herrn Agassiz zufolge, von der Art, daß ein 4000 Fuß langer Gletscher an seinem unten, wie an seinem obern Ende ziemlich dieselbe Dicke, nämlich 5½ Fuß, hatte. Diesen Umstand findet Herr Agassiz mit dem beständigen Weythauen des Eises an der Sohle und an der Oberfläche unvereinbar, und er erkennt darin einen Beweis für das Anwachsen des Gletschers von Innen heraus. Herr Mérian ist der Ansicht, daß die durch das Schmelzen herbeigeführte Verdünnung des Gletschers in manchen Fällen durch das Zusammenschieben des Eises an den Stellen, wo die Bewegung verzögert ist, auszugleichen werden könne, daß aber im Allgemeinen die Gletscher an dem unteren Ende bedeutend schwächer seien, als am obern.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die Anatomie der Haubthiere und die Nachzeugung durch Herr Léon Dufour der Academie neuerdings eine Mittheilung gemacht, in welcher er seine Ansicht gegen diejenige Hunter's, Huber's und Milne Edwards's aufrecht zu halten sucht. Bei den genaueren anatomischen Untersuchungen konnte er in der Abdominalhöhle durchaus kein specielles Organ zur Secretion der Milch entdecken. Das, was Milne Edwards für unter der Haut liegende Beutel, für einen völkernartigen Apparat hielt, sind nur abipöse Beutel (Schleimbeutel). Die äußere Structur der Bauchwandung der Biene hat dem Herrn Dufour ebenförmig die von Herrn Milne Edwards angegebenen Zwischenringfäden erkennen lassen, welche sich überdem mit der Unterleibshöhle nicht in anatomischer Verbindung befinden würden. Herr Léon Dufour berichtigt außerdem einige Irrthümer anderer Art, die sich in die von ihm bei der Academie angeregte Discussion eingeschlichen haben. Wir unerschöpflich man, Mearns habe die Meinung Arabi's und Swammerdam's getheilt, daß das in den Vreterfesseln an den Hinterbeinen der Biene fortgeschaffte rohe Milch bloß mit irgend einer

Secretion des Insects zusammengefaßt und alsbald verarbeitet werde. Denn Reaumur sagt: „Genauere Beobachtungen haben mich überzeugt, daß die Biene das rothe Wachs frisst; nachdem sie dasselbe verdaut, treiben sie das ausgegohene wirthliche Wachs in den Mund zurück.“ — Fuder und seine Anhänger sind der Meinung, daß die Materialien des Wachses, nachdem sie im Röhrenschlauche verdaut worden, zuerst in einem, an der dem innern Theile der Wachsgruben (aires cirieres) angelegten Secretionsapparate verarbeitet werden, und daß das von ihnen nach Außen durchschickende Wachs sich in Kamellen in diesen Wachsgruben absetze, welche Reaumur nicht kannte. Wenn aber Herr E. Dufour nachweist, daß ein Wachsbereitungsapparat weder innerlich, noch äußerlich vorhanden ist, so hat er offenbar diese Theorien durchsich ausgemergelt. Herr Dufour nimmt, mit Reaumur und Fuder, an, daß die Biene die Materialien des Wachses verdauen. Mit dem Erstern theilt er die Ansicht, daß das Wachs keineswegs zwischen den Hinterleibbringen durchschmilzt, was Fuder annimmt, sondern vielmehr ausgespinn werden. Allein bevor es zum Baue der Wachszellen verwandt wird, wird es, Herrn Dufour zufolge einer besondern Bearbeitung unterworfen und in den Wachsgruben abgerollt. Wenn es in diesen die Form und Consistenz von Kamellen erhalten hat, werden dieselben, wie Blegin, übereinandergeschichtet und so zu den sechseckigen Wachsellen verarbeitet. Herr Milne Edwards will den Sommer abwarten, um Herrn Léon Dufour gründlich zu widerlegen.

Ueber Thiere, welche sich in großer Menge im Magen und Darmcanale während der Verdauung der pflanzenfressenden und fleischfressenden Thiere entwickeln, haben die Herren Gruby und Delafond der Pariser Akademie der Wissenschaften drei Mittheilungen gemacht, aus welchen

sich als Resultat folgende ergibt: 1. Bei wirthschädlichen Thieren sind während der Verdauungsarbeit in dem Pansen und Rege vier Arten von lebenden Thierchen vorhanden. 2. Das Pferd in besondernem hat, im coecum und in dem weiteren Theile des colon, sieben Arten Thierchen. 3. Der Hund hat zwei Arten Nematoden im Magen. 4. Das Schwein hat nur eine einzige Art Thierchen im Magen. 5. Die Thierchen der Verdauung werden geboren, leben und schwimmen in der, in dem Magen enthaltenen saueren Flüssigkeit. 6. Die sehr große Anzahl der, in dem ersten ersten Magen der Wiederkäuer enthaltenen Thierchen, das Vorkommen der letzten Schaalchen derselben in dem dritten und vierten Magen und in dem Darmtheile, die ebenfalls sehr beträchtliche Anzahl dieser Thierchen in dem coecum und deren weiteren Stelle des colon beim Pferde, sowie auch der Anwesenheit der leeren Schaalchen in dem Darmtheile veranlassen die Herren Gruby und Delafond zu der Annahme, daß die organische Substanz der Thierchen in dem Coecum des Wiederkäuer verdaut wird, daß sie in dem verengerten Theile des colon des Pferdes absorbirt wird und daß sie, in dem einen wie in dem anderen Eingeweide, einen thierischen Stoff für die Verdauung liefert. 7. Aus diesen Thatfachen wird nun geschlossen, daß, obgleich die Pflanzenfresser (Schaafe und Pferde) im Naturzustande nur vegetabilische Stoffe in ihren Magen aufnehmen, etwa der fünfte Theil dieser Stoffe bestimmt wäre, eine große Menge Thierchen von untergeordneter Entwicklung zu erzeugen, welche, nachdem sie wieder verdaut worden sind, auch thierische Stoffe für die allgemeine Ernährung der Pflanzenfresser liefern: eine um so gegründete Folgerung, da bei dem Hunde und dem Schweine, welche sich von thierischen und vegetabilischen Stoffen ernähren, die Thierchen klein, von einer oder zwei Arten und sehr wenig zahlreich waren.

S e i l k u n d e .

Ueber die Existenz eines einzigen syphilitischen Giftes.

Von Valteir.

Schon Balfour, Duncan und Tode behaupteten, daß die Gonorrhoe gänzlich von den andern syphilitischen Symptomen verschieden sey, deren bösartige Natur von ihnen nicht bestritten wurde. Benjamin Bell stellte später neue Beweise dafür auf, welche Herr Cazenave in (seiner Schrift: *Traité des syphilides ou maladies vénériennes de la peau, précédé de considérations sur la syphilis, son origine, sa nature etc.*, 1. Vol. gr. in 8. chez Lubé, Paris 1843) auf folgende Weise zusammenfaßt:

Das venerische Gift infectirt den Organismus, was nicht in allen Fällen von Gonorrhoe gesagt werden kann. Es ist sehr selten, daß eine an Schanker leidende Person eine Gonorrhoe hervorbringe, und wiederum, daß eine mit Gonorrhoe befallene Person Schanker, oder irgend ein anderes venerisches Uebel erzeugt.

In den Fällen, wo Tripper und Schanker zusammen beobachtet werden, sind diese Uebel die Folgen verschiedener Ansteckung. Die Unterdrückung einer Gonorrhoe bringt niemals die lues secundaria hervor.

Die syphilis müßte häufiger, als die Gonorrhoe, seyn, wenn beide Affektionen das Resultat eines und desselben Giftes wären, weil die Theile, welche der Sitz des Schankers sind, weit eher und länger mit dem Ansteckungsstoffe

in Berührung stehen, als die Harnröhre, der gewöhnliche Sitz der Gonorrhoe.

Das Einimpfen der Trippermaterie hat niemals Schanker hervorgebracht.

Endlich sind die Mittel, welche gegen die syphilis sich wirksam zeigen, erfolglos, oder selbst gefährlich, bei der Gonorrhoe.

Man sieht, daß Bell einen seiner wichtigsten Beweise bereits aus der Unwirksamkeit der Inoculation in den Fällen von einfacher Gonorrhoe hergenommen hat; aber dieses ist eine Frage, welche wir ein Wenig genauer zu untersuchen haben, wenn wir das Resultat der in den letzten Jahren, besonders durch Herrn Ricord gemachten, Erfahrungen werden dargestellt haben.

Um die andern Behauptungen Bell's zu bekämpfen, giebt Herr Cazenave mehrere, aus verschiedenen Schriftstellern entnommene, Beispiele, aus welchen er den Schluß zieht, daß Bell eine viel zu ausschließliche Behauptung aufgestellt hat, wenn er sagt, daß Schanker und Tripper sich nicht gegenseitig zu erzeugen vermögen. Eines der frappantesten, aber, unglücklicherweise, auch am Wenigsten detaillirten, von Herrn Cazenave citirten, Beispiele ist folgendes aus Vigarcour entnommen:

Sechs junge Leute hatten nacheinander mit demselben Mädchen Umgang, von welchem sie in'sgesamt angestecht wurden. Der Erste und Vierte hatte Schanker und Bubonen, der Zweite und Dritte Tripper, und von den beiden Anderen hatte der Eine einen Schanker und der Andere einen bubo.

Trotz dieser Thatfachen, welche man in großer Menge bei Schriftstellern über syphilis vorfindet, haben gleichzeitige Autoren die Ansichten Vell's wieder aufgenommen, indem sie dieselben auf neue Erfahrungen basirten. Ricord (*Traité pratique des maladies vénériennes*, Paris 1838), hat die größte Anzahl von Beweisen zur Unterstützung dieser Ansicht zu sammeln gesucht. Nach ihm ist das eigentlich charakteristische Symptom der genuinen syphilis der Schanker. In einer wahrhaften venerischen Infection ist die Erzeugung eines Schankers nothwendig, und die Weise, sich davon zu überzeugen, ist die Inoculation.

Herr Ricord hat eine sehr große Menge von Einimpfungen vorgenommen und niemals die schankrige Pustel in Fällen von einfacher Gonorrhoe hervorbringen vermocht. Aber man hat sehr bedeutende Einwürfe gegen die Schlüsse dieses Argtes erhoben. Man hat Fälle angeführt, in welchen ein deutlich ausgesprochener Schanker vorhanden und man nicht im Stande war, denselben durch die Einimpfung wieder hervorbringen. Schon Veu hatte Fälle der Art gegeben und Herr v. Castelnau (*Recherches sur l'inoculation appliquée à l'étude de la syphilis*, Paris 1841) citirt einen derselben (observation I.), in welchem wiederholte Impfungen durchaus kein Resultat hatten, obwohl sie in verschiedenen Perioden der Entwicklung des Schankers ausgeführt wurden. Auf der andern Seite hat man Fälle bekannt gemacht, welche beweisen, daß man unter gewissen Umständen durch die Impfung das Schankerbläschen hervorbringen vermag, obwohl man keine andern Zeichen, als die einer einfachen Blennorrhoe, bemerkt.

Hierauf entgegnet Ricord: 1) daß der Schanker nur in einer seiner Perioden wahrhaft ansteckend ist, daß er zu der Zeit, wo er anfängt, eine bessere Gestalt anzunehmen, und die Vererbung beginnt, zur Kategorie einfacher Geschwüre zurückkehrt, und daß dann die Inoculation ohne Wirkung bleiben kann, obwohl der Schanker in einer frühern Periode ungenießbar ansteckend gewesen ist; und 2) daß in den Fällen, wo bei den anscheinenden Zeichen einer einfachen Gonorrhoe die Impfung die Schankerpustel hervorbringt, die Diagnose nicht genau genug gestellt wurde, ein vorhandener Schanker der Beobachtung entging, oder daß ein latenter Schanker existirte, der durch unsere Untersuchungsmethoden nicht erkannt werden konnte.

Man fühlt wohl, wie schwer es seyn würde, auf solche Bemerkungen zu antworten, wenn man nicht von vorne herein die von Herrn Ricord beobachtete Weise, zu schließen, bekämpft, und dieses hat zuerst Herr Castelnau und dann Herr Cazenave gethan. Sie haben ungeschicklich folgendemaßen Herrn Ricord geantwortet: Was soll bewiesen werden? daß die Trippermaterie nicht impfbar ist, wenn der Tripper einfach und kein Schanker vorhanden ist. Sie nehmen nun diese Materie in einem Falle, wo das Vorhandenseyn eines Schankers durch Nichts bewiesen ist; die Inoculation gelingt, und Sie schließen daraus, daß ein latenter Schanker vorhanden war; dieses ist aber ein Zirkel im Schließen, da Sie sich zur Erklärung der zu beweisenden

Thatfache dieser Thatfache selbst bedienen; und diese Antwort scheint ungenügend.

Herr Beaumé (*Précis théorique et pratique sur les maladies vénériennes*, 1840) stimmt nur zum Theil der Ansicht Ricord's bei. Nach ihm kann die Inoculation des Schankers nicht vermittelt der Trippermaterie allein stattfinden; aber er schließt daraus nicht, daß das syphilitische Gift nicht bei der Gonorrhoe vorhanden ist. Nach ihm giebt es ferner zwei Gifte, oder vielmehr zwei Arten desselben Giftes; schwach dringt es eine Blennorrhoe hervor, welche sich später mit den ihr eigenthümlichen Characteren wiedererzeugt; stärker bewirkt es syphilitische Geschwüre. Die von uns bereits citirten Thatfachen der Inoculation und der Ansteckung gestatten nicht, diese Behauptungen Beaumé's ohne Einschränkung anzunehmen, und es muß überdies bemerkt werden, wie es auch Herr Cazenave gethan hat; daß in dem Falle, wo Syphilis eintritt, diese durchaus nicht verschieden sind, mögen sie nun durch eine frühere Gonorrhoe, oder durch einen Schanker hervorgerufen seyn.

Wir kommen nun zum Zeitpunkte der Einimpfung, wie man es genannt hat, über welchen die Autoren getheilte Ansicht sind. Man weiß, daß die primären Symptome sich nicht unmittelbar nach der Ansteckung zeigen, und daß eine gewissen ziemlich lange Zeit zwischen der infectirenden Verührung und dem Erscheinen der örtlichen Affection verstreicht.

Mehrere Autoren, und besonders Herr Ricord, sind nun der Ansicht, daß die primären Symptome, der Schanker und die Schleimhautbläschen anfänglich locale Veränderungen sind, und daß nur erst nach einer bestimmten Dauer dieser Symptome das Gift absorbirt wird und eine allgemeine Ansteckung hervorbringen vermag. Hr. Cazenave nimmt dagegen von Anfang an eine allgemeine Resorption, deren Wesen unbekannt ist, aber deren Vorhandenseyn durch Schlüsse und Analogie dargethan wird, an „Wenn“, sagt er, „in Folge eines Weilschlafes, eine infectirte Verührung stattgefunden hat, so tritt fast eine längere oder kürzere Zeit hindurch kein bemerkbares Phänomen, und dieser Zustand dauert bis zu dem Augenblicke, wo die Krankheit sich durch äußere Symptome, sey es ein Schanker oder eine Gonorrhoe, offenbart. Dasselbe findet bei der Inoculation statt; der Einstich verheilt, und erst nach einer, an Dauer sehr verschiedenen Zeit wird die Impfstelle des Sitz von Affectionen, die eine eigenthümliche Beschaffenheit zeigen. Dieses ist die Incubationsperiode, welche allen ansteckenden Krankheiten eigenthümlich und auch von der syphilis unzerrennlich ist.“

Was die rasche Entwicklung betrifft, welche, in Folge der künstlichen Inoculation bei einem Individuum eintritt, bei welchem der Schanker sich schon gezeigt hat, so kann sie nicht zu dem Schlusse, nach Herrn Cazenave, berechtigen, daß der Schanker eine rein locale Affection ist; denn die allgemeine Infection ist bereits vorhanden, und es ist ganz natürlich, daß, an welchen Ort immer man das Gift bringt, es ohne Zögern einwirkt. Endlich, als letzten Beweis, führt Herr Cazenave die primären Bubonen auf, von denen

wir Beispiele besitzen, und über welche Herr Castelnau sehr interessante Untersuchungen angestellt hat.

Ungeachtet aller dieser Beweisgründe sind wir doch nicht vollkommen von der Wahrheit einer ähnlichen Theorie überzeugt.

Ein Umstand ist es, welcher jene dunkle allgemeine Resorption in Zweifel stellt. Man wird sich immer fragen, wie es geschehen könne, daß die örtlichen Symptome, wenn sie vornehmlich von einer allgemeinen Affection abhängen, sich genau an den Stellen zeigen, welche den infectiösen Contact erlitten und unmittelbar und am nächsten mit der lebenden Partikel in Berührung gestanden haben.

Wir haben länger bei dieser Betrachtung verweilt, weil sie nicht ohne Einfluß auf die Behandlung seyn kann. Wenn man, in der That, die Incubationsperiode des Herrn Cazeneuve zugiebt, so würde man von Vorne herein eine sehr energische Mercurialbehandlung den primären Symptomen entgegenstellen; im umgekehrten Falle würde man in dieser Beziehung weniger streng seyn, und die überlebende Mercurialbehandlung vermeiden, welche so oft schlimme Folgen gehabt hat. Diese Art der Untersuchung, welche wie als den genauen Ausdruck der Thatfachen ansehen, wird nicht durch die von Herrn Cazeneuve gegebene Betrachtung erschüttert, daß in gewissen Fällen die primären Symptome vollkommen fehlten, und von Vorn herein eine Pustel sich bildete, bei welcher die an verschiedenen Stellen des Körpers hervortretenden allgemeinen Symptome die ersten äußeren Zeichen der syphilitischen Infektion abgeben. Diese Thatfachen beweisen nur, daß in einigen Ausnahmefällen die Resorption des syphilitischen Giftes stattfinden kann, ohne örtliche Symptome hervorzubringen. Wir glauben daher, nicht ohne Einwand folgende Behauptungen des Herrn Cazeneuve annehmen zu können: „Nun“, sagt er, „können wir den Verlauf des venerischen Uebels auf folgende Weise zusammenfassen: zuerst Berührung, dann Resorption, aus der die syphilitische Beizung hervorgeht, darauf eine längere oder kürzere Incubationsperiode, der eine Reihe von Phänomenen folgt, die sich zuerst, doch nicht nothwendig, an dem infectiösen Punkte zeigen, und diesen allein afficiren, oder von andern, gleichfalls primären, Symptomen begleitet sind.“ Für uns erklären sich alle diese Thatfachen, deren Wirklichkeit wir nicht bestreiten, durch die größere oder geringere Virulenz der Resorption. (Archives générales de médecine. Juin 1843.)

Ueber die intermittirenden Fieber bei kürzlich Entbundenen.

Von Dr. B o s s u.

Einfach intermittirende Fieber hat man bei Frauen bald nach der Entbindung häufig beobachtet; selten jedoch geschieht unter gleichen Umständen der perniciöse Fieber-Erwähnung. Sollten diese doch ausnahmsweise vorkommen, oder sind sie nicht vielmehr mit andern Pueralkrankheiten verwechselt worden, was um so leichter geschehen könnte, als ihre Diagnose fast immer große Schwierigkeit darbietet?

Vielleicht hat man sie indeß auch nur für ein zufälliges Zusammentreffen gehalten und darüber vergessen, sie unter den Krankheiten aufzuführen, welche von dem Wochenbette abgeleitet sind. Wir können sie nicht für ein zufälliges Zusammentreffen anerkennen, sagen die Herausgeber des Journ. des connaissances méd. chir., namentlich nach zwei Fällen, in welchen ein rascher Tod nach ganz plötzlichen und unerwartlichen Zufällen eintrat.

Drei Tage nach einer glücklichen Entbindung wurde eine starke und robuste vierzähnjährige Frau während der Nacht von Hämorrhagien mit delirium befallen; der Puls war klein, frequent und unregelmäßig; das Gesicht geröthet; die Augen beweglich und aufgeregt. Eine lebhafteste Gemüths-bewegung, welche sie am Abend zuvor gehabt hatte, schien diese Störung herbeigeführt zu haben. Wir machten eine reichliche Purganz und ließen kalte Umschläge auf den Kopf und Sinapiemen auf die Füße legen. Tags darauf fand sich eine merkliche Remission, doch war die Störung noch nicht ganz gehoben. In der folgenden Nacht zeigte sich eine noch etwas geringere Aufregung, welche durch ähnliche Mittel, wie zuvor, gehoben wurde. Dennoch dauerte das Fieber in einem mäßigen Grade fort. Die Kranke war traurig und niedergeschlagen, ihr Gesicht drückte Angst und Kripen aus; alle ihre Muskeln waren von leichten kramphastigen Zuckungen bewegt und dieser Zustand steigerte sich allmählig, bis am vierten Tage der Tod folgte.

Ein anderes Mal wurden wir zu einer zwanzigjährigen Frau gerufen, welche seit vierzehn Tagen entbunden war, und welche sich in dem bedenklichsten Zustande befand. Sie war nämlich bereits aufgefunden, besorgte seit mehreren Tagen sogar ihre Geschäfte; auf einmal wurde sie von Schmerzen und Unwohlsein ergriffen und war genöthigt, sich wieder zu legen. Die Hebamme gab ihr ein Brechmittel, und während der Wirkung dieses Medicaments traten nun die heftigsten Zufälle ein. Des Abends um 11 Uhr, zwölf Stunden nach Anfang der Zufälle, fanden wir sie in folgendem hoffnungslosen Zustande: Die Augen wurden convulsivisch bewegt; der Körper war vollkommen unbeweglich, und die kalte Haut war mit Schweiß bedeckt. Sie konnte auf keine Frage antworten. Das Knieen schien keine Empfindung bei ihr hervorzuufen; der Puls war klein; zusammengesogen, unregelmäßig, 150 bis 160; mit einem Worte, es waren alle Zeichen einer sogenannten febris apoplectica vorhanden. Ich machte starken Aderlaß, ließ Sinapiemen und ein Kämpferöl anwenden und gab übrigens eine sehr bedenkliche Prognose. Dennoch war gegen Morgen der Zustand etwas gebessert; der Puls 130; die Kranke erkannte die Umgebenden und konnte einige Worte hervorbringen. Nichtsdestoweniger blieben wir dabei, einen nahen Tod vorauszusetzen. In der That trat auch Nachmittags eine Verschlimmerung und Morgens 4 Uhr der Tod ein.

Wir müssen gestehen, daß wir bei keiner dieser Kranken daran dachten, die Zufälle als ein perniciosus Wechselstadium zu betrachten, und auch mehrere unserer Collegen, welche die Kranken sahen, waren nicht der Ansicht.

Bei beiden Kranken war eine hinreichende Gelegenheitsursache zur Entstehung des comatösen Fiebers. Erst später nach längerem Nachdenken, fragten wir uns, ob wir nicht perniciöse Wechselfieber vor uns gehabt und den unglücklichen Ausgang möglicherweise durch schwefelsaures Chinin abgewendet hätten. Dieses Fieber stellt sich unter so verschiedenen tödtlichen Formen dar, und wir haben sovielerlei unklare Fälle, in denen jenes mächtige febrilutugum günstig gewirkt hat, zu beobachten Gelegenheit gehabt, daß jene Vermuthung ganz natürlich zu sein scheint. Nach Ablauf der Fälle ist allerdings leicht zu urtheilen; indem wir indeß einen ähnlichen Fall, nach Dr. Boffu, mittheilen wollen, schien es uns geeignet, diese Bemerkungen vorauszuschicken, um zu zeigen, wie vorsichtig man bei dieser schwierigen Diagnose sein müsse.

Am 12 März wurde Madame L. glücklich entbunden. Tags zuvor hatte sie einen leichten Fieberanfall gehabt, welcher nicht wichtig zu sein schien; am Abend nach der Entbindung stellte sich jedoch ein Wenig Fieber ein und die Nacht war schlaflos. Gegen Morgen erfolgte indeß Schweiß, und bei seinem Besuche fand Herr Boffu die Kranke in einem besriedigenden Zustande. Während des Tages wurde sie indeß dadurch etwas aufgeregt, daß ihr Kind die Brust nicht nehmen wollte. Abends entwickelte sich starkes Fieber, in der Nacht Unruhe und delirium. Am 21. Morgens war sie wieder ruhig; es war Fieber, Schweiß und Anschwellung der Brüste vorhanden, so daß man an ein Milchfieber dachte. Gegen Abend stellte sich Schlaf und vollkommene Appetite ein, jedoch gegen 6 Uhr erliefte sich ein Schüttelfrost, Fieber und das bestigste delirium, welches die ganze Nacht dauerte, so daß man die Kranke kaum in ihrem Bette erhalten kann. Sie klagt über keinen Schmerz; die Kochen stießen. Herr Boffu zweifelte, daß es mit einem Wechselfieber zu thun habe, und rief Dr. Hervé de Chégoin zur Consultation. Um 7 Uhr Morgens war der Anfall im Abnehmen, die Gedanken wieder klar; dennoch hielt der consultirte Arzt den Fall für im höchsten Grade lebensgefährlich, ja hoffnungslos. Er gab schwefelsaures Chinin, 1 Gramme innerlich und 75 Centigrammen im Lavement. Die Nacht war gut und die Appetite vollkommen. Schwefelsaures Chinin, 6 Decigrammen innerlich. Unglücklicherweise trat der Anfall am 23. Abends wieder ein, und die Kranke starb in der Nacht.

Die Erfolglosigkeit der Behandlung läßt einigen Zweifel über die Natur der Krankheit, indeß spricht der periodische Verlauf und die vollkommene Appetite doch hinreichend

deutlich. Herr Boffu erklärt sich schließlich dahin, daß das Zusammentreffen dieser bösartigen Wechselfieber mit dem Wochenbette nicht zufällig sei, sondern von dem Puerperalzustande selbst abhängig, wobei er ein, den Sumpfmiasmen ähnliches, septisches Princip annimmt, welches auf der Uterinfläche aufgesogen werde und gewissermaßen den Organismus vergifte. (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, Juin 1843.)

Miscellen.

Ueber die Uebertragung der Wuth beim Schaafe hat Herr Kœn in der Veterinärschule zu Lyon Versuche angestellt und dabei gefunden, daß die Incubationsperiode um so größer werde, je weiter sich die Uebertragung von dem ersten, dem Experimente unterworfenen, Individuum entferte, was darauf führt, eine Verminderung der Intensität der contagiösen Kraft anzunehmen. Die wuthkranken Hammel stoßen, versuchen aber niemals, die Weichen zu beigen. Die einzigen constanten Symptome bei diesen Thieren sind Veränderung der Stimme, Kerenaufragung zu Anfang der Krankheit, und später Schwäche und Lähmung der Muskelmassen. Die während der Incubation der Krankheit ausgeführte Castration verhindert den Ausbruch der Krankheit nicht. Die Mundkrankheit ist nicht allein bei den wuthkranken Thieren durch Anstichung fortzupflanzen, sondern die Individuen derselben Species können sie auch gegenständig auf sich übertragen; aber die Gaminoren allein haben durch die Beschneidung ihres Zahnfleisches die Fähigkeit, die Krankheit den andern Thierspecies mitzutheilen. (*Journal de médecine de Lyon*.)

Ueber den medicinischen Gebrauch des kohlensauren Gases hat Herr Repple, nach Versuchen in den Mineralbädern von Saint-Alban (Loire), Versuche angestellt, aus denen er in dem *Journal de médecine de Lyon* folgende Resultate abgeleitet: 1) Das kohlensaure Gas ist nicht giftig; es kann ohne Gefahr in großer Quantität absorbirt werden, und seine Anwendung sowie sie zu Saint-Alban geschieht ist niemals gefährlich. (In der That hat bereits Bérard bewiesen, daß reines kohlensaures Gas in einem Verhältnisse von 30 Procent zu atmosphärischer Luft kaum Anhebungen von Kyphorie hervorbringt, während eine Mischung von 4) Procent der unreinen kohlensauren, die durch Gährung oder durch Verbrennung von Kohlen erzeugt wird, rasch asphyktische Zustände veranlaßt.) 2) Die Kohlensäure wirkt auf die Gewebe nach Art der abtödtenden und austrocknenden stimulantia und bewirkt Besserung bei catarrhalischen, hienorrhoeischen und atonischen Entzündungen, bei neuralgischen und isosomatischen Affectionen und bei Erschöpfung einzelner Organe, während im Gegentheil Plethasmien mit Erreithismus und mit erysipelatöser angedauerter, glatter und trockener Rinde verstimmt werden. 3) Ihre Wirkung ist flüchtig; um dauernde Wirkung zu erlangen, muß die Anwendung häufig wiederholt und, wo es möglich ist, mit dem Gebrauche des Mineralwassers verbunden werden. 4) Bei Keuseen und intermittirenden Krankheiten muß man das Gas zu Anfang und während der Dauer der Paroxysmen anwenden. Die Wirkung ist um so kräftiger, je länger man den Kranken unter dem Einflusse einer Salbapoplexie erhält.

Bibliographische Neuigkeiten.

Brand's Tables of chemical Equivalents, Weights, Measures etc. London 1843. 8.

Beiträge zur Ornithologie Greichenlanb's. Von Heinrich Graf von der Mühl, K. B. Cuirassier-Regt. Leipzig 1844. 8.

L'Évangile médical, ou traité des causes premières de l'homme. Nouvelle doctrine fondée sur la découverte de la vie, de son essence et de ses lois. Par le Docteur C. A. Christophe. 3^e partie. Anatomie et physiologie. Tome I. Paris 1843. 8.

Oculist's Vademecum. By J. Walker. London 1843. 12.