

# Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gelesen und mitgetheilt  
von dem Ober-Medicinalrath Dr. F. J. zu Weimar, und dem Medicinalrath und Professor Dr. F. J. zu Berlin.

No. 478.

(Nr. 16. des XXII. Bandes.)

Mai 1842.

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

## Naturkunde.

### Die Gletscher-Theorie (Theorie der Eiszeit).

(Fortsetzung.)

Uebrigens sind bis jetzt noch bei Weitem nicht die stärksten Einswürfe gegen die Ausdehnungstheorie. Nach ihr soll der Gletscher aus nicht zusammengehörigen Fragmenten bestehen, welche vom Hien aus nach dem untern Theile des Gletschers zu immer an Größe zunehmen. Das Regen- und Thauwetter soll in die zwischen diesen Fragmenten befindlichen Abgründen, des Raumes ober der trockenen und kalten Wetter gefrieren und, indem es sich dabei ausdehnt, die ganze Gletschermasse vorwärtsstößen, zugleich auch in der Richtung die Breite und Höhe vergrößern. Inwieweit scheint es uns nun etwas geräth, das Verhalsen der hoarhördendünen Hien an allen Stellen des Gletschers anzunehmen. Herr Agassiz behauptet zwar (S. 163), daß sie bei der Fall, indig können wir uns nicht davon überzeugt halten. Diese feinen Hien zeigen sich nur da deutlich, wo das Eis mit einer Gletschermasse in Berührung ist, und die Risse führen ohne Zweifel von der westlichen Temperatur des Hien her. In manchen Gletschern, z. B. dem Rosenau-Gletscher, ist diese Structure ungemain schön entwickelt; man sieht dort die großen, unregelmäßigen Körner des Eises ineinanderstecken und Wasser dazwischen, und zwar sind sie so sonderbar zusammengepackt, daß sie wachsen, ohne daß man sie zugleich leicht voneinander trennen könnte. Wir sind also weit davon entfernt, diese geförnte Structure in Bezug mancher Stellen (manuen zu wollen; nur möchten wir nicht zugeben, daß die ganze Masse des Gletschers dieselbe darbiete. Uebrigens ist eine Structure vorhanden, welche sich vielleicht eher, als die andere ziemlich problematische Annahme, zu Gunsten dieser Theorie benutzen ließe, eine Structure, die so merkwürdig ist, daß wir uns wundern müssen, derselben in keiner der oben angeführten Schriften erwähnt zu finden \*); nämlich jene bandartige Textur des Eises, vermöge deren es in fast allen Gletschern in ziemlich senkrechte Streifen zerfällt, die mehrtheils genau in der Längsrichtung des Gletschers parallel zu einander verlaufen. Dieses schone und sehr in die Augen fallende gebirgliche Ansehen der Gletscher ist nicht auf die Oberfläche beschränkt, sondern erstreckt sich tief in die Wasser hinein und rührt daher, daß senkrechte Streifen von dichtem und porösem Eise mit einander abwechseln. Diese Streifen sind gewöhnlich weniger als 1 Zoll stark und so deutlich markirt, daß, wo die Oberfläche des Gletschers durch ein Wassergerinne abgeführt und geglättet ist, sie sich wie zart ge-

örterter Chateaubon ausnehmen. An den Wänden der großen Querspalten zeigt sich diese Structure vorzüglich deutlich, da die verschiedenen Streifen den atmosphärischen Agentien in verschiedenen Graden widerstehen. Wir denken uns, hinzuzufügen, daß die erwähnte Structure mit einer eigentlichen Stratification durchaus nichts gemein zu haben scheint; aber woher sie auch rühren möge, so ist es doch, da diese abwechselnd dichten und porösen Streifen durchgehends festere oder doch festere sind, sehr wahrscheinlich, daß sie ein System von Rissen bilden, welches dem Wasser das Eindringen in die Tiefe der Gletscher gestattet.

Unser zweiter Einwurf ist, daß sich schwer begreifen läßt, wie die Bandungen der hoarhördendünen Hien sich stets auf oder unter dem natürlichen Gefrierpunkte temperirt halten können \*), ohne daß das in sie durch die capillare Anziehung nicht nur an der Oberfläche des Gletschers, sondern durch dessen ganze Masse angezogene feuchte Wasser augenblicklich gefriere.

Unser dritter Einwurf ist, daß, selbst wenn wir zugeben, die capillaren Hien sollten sich auf die angegebene Weise bei Tag, man nicht begreift, wie das Wasser darin bei Nacht nicht nur an der Oberfläche, sondern auch in bedeutenden Tiefen frieren könnte, in welcher der Einfluß der täglichen Temperaturschwankung zur Fortleitung umhüllig einbringen kann \*\*. Herr v. Schimper hat dieses Einwande beobachtet (S. 104); allein wir glauben, daß er denselben in einer Weise begreift, die uns völlig unverständlich ist \*\*\*).

Der vierte und zu Gebote stehende Einwurf würde sein, daß, wenn das Gefrieren eintreten könnte, die oberen Schichten das bei weit Häufiger verhalten könnten, als die tieferen, und daß die tiefsten gar nicht zur Wiederheiligkeit geeignet werden könnten. Die Bemänglung würde sich vermuthlich auf die Oberfläche des Gletschers beschränken. Die Richtigkeit dieser Folgerung giebt Agassiz so vollkommen zu, daß er dieselbe zu einem neuen Streifenmittel für seine Theorie hat benutzen wollen, indem er behauptet, die

\*) Agassiz, S. 203. Charpentier, S. 10.

\*\*\*) In gewöhnlichen Wintern werden die täglichen Temperaturschwankungen schon bei einer Tiefe von 3-4 Fuß unmerklich.

\*\*\*\*) Da es das Unangenehme seiner Erklärungsort, wie es scheint, selbst fände, so kam er S. 307 seiner Schrift wieder auf den Gegenstand zurück; allein da er dort noch länger auf die capillare Natur der Infiltration und der niedrigen Temperatur im Innern des Gletschers besthi, so hebt er dadurch die Schwierigkeit der Erklärung der Erscheinung nur noch mehr hervor. Wir müssen indeß den Leser auf Charpentier's Wert selbst verweisen.

\*) Später ist dieselbe jedoch im Edinburgh New Philosophical Journal, January 1842, beschrieben worden.

Wettfcher böten eine horizontale Schichtung (S. 165 und 166), und diese Schichten bewegen sich um so schneller, je näher sie der Oberfläche seien, da jede Schicht nach Waagegabe ihrer eignen Ausdehnung, mit Hinzurechnung der Summe der Bewegung der unteren Schichten, fortgedrückt müßte. Wie können nicht umgün, zu bemerken. Eine solche Strömung existirt nicht, und wird von Gharpenzier (in der Anmerkung auf S. 108) ausdrücklich gelugnet. Würde sie vorhanden oder beweglich sich die oberen Portionen des Gharpenzier gebildet, als die unteren, so würden sich ganz andere Erscheinungen kundgeben, als die, welche in Wirklichkeit vorhanden sind. Es könnte dann, z. B., eine Spalte fortgedrückt werden, das Obertheil seiner vordern Wand würde schneller vordrücken, als das Untertheil, und sie sich also vordrücken müßte, während die hintere Wand einen Ueberhang bilden würde. Daß sich die Sache allgemein so verhalte, davon läßt sich an den Wettfchern keine Spur erkennen. Keinen sich um irgend einen Spalten vorwärts, so liegen sich dagegen andere rückwärts, und sie müßten sich fortsetzen. Wir halten dafür, daß dieser Umstand sehr gegen die Ausdehnungstheorie spreche.

Eine fünfte Schwierigkeit liegt in dem Umstande, daß die Gharpenzier nicht unbedingt an Umfang zunehmen, daß sich dort der Schmelz nicht immer mehr anpasst. Denn wenn sich die Wettfcher nur durch das Aufschmelzen ihrer Waage fortbewegen, so werden sie eigentlich nicht von den Gharpenzier aus getrieben, da die Bewegung der ersteren um so schneller sein muß, je weiter sie von ihrem Ursprünge (dem Gharpenzier) entfernt sind. Wenn sich also die Wettfcher an seinem obern Theile wenig oder nicht bewegt, was wird dann aus dem Untertheile, der auf den Gharpenzier fällt, der gerade an der Linie des einzigen Schmelzes beginnt? Kowalew kann der Schmelz nicht fließen, um an die Stelle des fortgehenden Wettfchers zu treten, weil dieser eben an dieser Stelle sich wenig oder nicht bewegt. Er muß nämlich, der Ausdehnungstheorie zufolge, nur vermehrte seiner Expansion vor, und der Betrag seiner Bewegung entspricht also an jedem Punkte der Länge des Abhanges, dessen Ausdehnung die Bewegung bewirkt, und diese Ausdehnung ist von dem Gharpenzier aus zu verschwinden, da dieser die, wo der Gharpenzier, gleich Null ist. Statt daß also der Gharpenzier die durch das Fortdrücken des Wettfchers entstehende Lücke ausfüllen sollte, wäre gar keine Lücke vorhanden, die auszufüllen werden könnte, und der Wettfcher müßte sich lediglich vermehrte der Abkühlung des auf ihn selbst gefallenen und aufgetauten Schmelzes fortbewegen.

Dieses wichtige Bedenken giebt uns einen Verlaß an die Hand, durch welches sich wohl allein entscheiden läßt, welche der beiden Theorien den Vorzug verdient. Ist die Sauffure'sche richtig, so beweist sich der Wettfcher, ohne merklich viel neue Stoffe in sich aufzunehmen, indem er immer nur von hinten aus geflossen ist und gleichsam aus dem Gharpenzier hervordrückt. Der Mechanismus läßt sich nicht unpassend mit dem verglichen, mittelst dessen Papier ohne Ende bereitet wird, wo die Wälze den Gharpenzier zwischen müßte, indem aus ihr die Fäden gezogen werden, die sich zu Papiermasse verbinden, die auf der Form ohne Ende fortfließt, wie der Wettfcher auf seiner Sohle fortzieht. Nach der Gharpenzier'schen Theorie folgte dagegen die Bewegung des Wettfchers fortwährend in dem selbst von Straten gehen, so daß jeder Theil immer wieder und indem er selbst durch die Ausdehnung der hinter ihm liegenden Theile fortgedrückt wird, ohne seine Ausdehnung hinzuzusetzen, um die vor ihm liegenden Theile aus ihrer Stelle zu treiben. Im ersten Falle bleibt die demnach der Abstand zweier gegebenen Punkte des Wettfchers derselbe, im letzteren wird der Abstand immer größer werden. Nach der ersten Hypothese ist immer das Vordrücken

legend eines Punktes des Wettfchers von dessen Lage unabhängig nach der letztern nimmt das Vordrücken zu, je weiter der Punkt von dem Ursprünge des Wettfchers entfernt ist (vorausgesetzt, daß der Querschnitt des Walfes sich gleich bleibt). Die Erklärung dieses wichtigen Problems läßt sich durch genaue Messung der zeitlichen bezüglich fortwährenden Walfen auf der Distanz des Wettfchers oder zwischen den Walfen mit einer größeren oder geringeren befähigten Maßstabe erreichen, wenn man die Wirkung zu verschiedenen Zeiten wiederholt und dabei das jährliche Vordrücken dieser Punkte beobachtet.

Indem wir uns hier bemühen, den Stand der beiden Haupttheorien über die Wettfcher, so wie die, beiden entgegenstehenden der heftigen Einwürfe darzulegen, wollen wir keineswegs behaupten, daß beide notwendig falsch, oder daß die von uns aufgestellten Bedenken schätzerlos unüberwindlich seien. Wir möchten dafür halten, daß die Einwände gegen die Sauffure'sche Theorie positiver seien, weil die Theorie selbst verständlicher ist; und daß die andere, welche sich auf eine Art von Kraft beruht (die Ausdehnungskraft), der, wegen ihrer außerordentlichen Stärke, die vollständige Wirkung mit großer Wahrscheinlichkeit zurückgehalten werden kann, sich gewissermaßen auf unsere Unwissenheit stützt, weshalb die Einwürfe gegen dieselbe einen mehr zweifelhaften Charakter behalten. Dabei ist hauptsächlich in Anschlag zu bringen, daß wir von dem Verhalten einer im Gharpenzier begriffenen Flüssigkeit, von den feinen Umständen, die das Gharpenzier verbergen oder beschleunigen, von den Entfernungen, in denen die Ursachen kräftig wirken etc., noch sehr wenig wissen. Noch weniger sind wir mit dem Einfluß der Capillarität der Rigen unter solchen Umständen bekannt. Die Ursache, welche man hinsichtlich des Durchfließens von Wasser durch Eiswände angiebt, hat, können wir so wenig als demselben anerkennen, als wir davon überzeugt sind, daß das vortheilhaft Wettfcher'sche von einem Regime der Art durchdringt werde. Durch die Anwendung geistvoller Flüssigkeiten läßt sich der Grad und die Richtung der Ausdehnung nicht genauer ermitteln. Die Art, mit welchen Experimente bisher angestellt wurden, hat uns nicht völlig befriedigt.

Wir bedürftigen auch zu erklären, wie die Richtung der Spalten durch die Heftigkeit und Bewegung des Wettfchers bestimmt werde, und welches Verhältnis zwischen bestehen und der verkehrten benutzigen Structure des Walfes stattfindet; indessen würde dies zu weit führen, und wir beschließen daher diesen Theil unserer Gegenstände mit folgenden sehr triftigen Bemerkungen Gharpenzier's.

„Zeit Sauffure's Zeit hat unsere Bekanntschaft mit den Wettfchern nur geringe Fortschritte gemacht. Der Gegenstand schien einfach, und man glaubte wenig hinzuzufügen oder beizubringen zu können. Wirklich, wie man die meisten namhaften Geologen und Naturforscher haben die Wettfcher besucht und befehen sie festschreiben; allein wenige haben dieselben eigentlich studirt. Die Wände liegen auf der Hand; denn einestheils sind die Wettfcher sehr abzulegen, und anderentheils wird dort die Aufmerksamkeit von vielen interessanten Gegenständen zugleich in Anspruch genommen. Der aufmerksamste Fremde, der die Hochalpen zum ersten Male besuchte, wird bei jedem Schritte von irgend etwas Merkwürdigem gefesselt und geht so von einem Gegenstande zum andern über, während der Alpenbewohner, dem die erhabenen Naturformen, und die merkwürdigen Naturprodukte schon etwas Alltägliches sind, sich in einer besseren Verfassung befindet, um seine Aufmerksamkeit ausschließlich einem Gegenstande zuzuwenden.“ (Kowal, p. 352.)

Wir wenden uns nun zu dem letzten Abschnitt unserer Gegenstände, nämlich der Art und Weise, wie man in neuester Zeit die Erscheinungen der Wettfcher zur Erklärung gewisser Veränderungen auf der Erdoberfläche angewandt hat, die selbst an Orten festgestellten haben, wo gegenwärtig keine Wettfcher vorhanden sind. Das Hauptbedenken, welches diesen Vorkommnisse man diese Theorie von der einstigen großen Ausdehnung der Wettfcher erforschen hat, ist das Vorkommen der zerstreuten Feldsteine oder Fänlinseln auf Sandbergen, wo sich das Gharpenzier, aus welchem diese Blöcke bestanden, nirgends in seiner ursprünglichen Lage findet.

\*) Der Kowalew scheint durch die Abbildung eines Wettfcher-Walfens auf der dritten Tafel des Hugi'schen Werkes verregelt worden zu sein. Entzerrbar bleibt es aber immer, daß das Beispiel dieser einzigen Abbildung ihm mehr beweisend erschienen ist, als die vielen anderen Beobachtungen, zu deren Anstellung es ihm nicht an Gelegenheit gefehlt haben kann.

Die geologische Einteilung der neuesten Ablagerungen auf der Gebirge ist in den verschiedenen Schriften nicht gleichartig oder consequent geologisch. Der erste Band des *Résumé* des *travaux* de la Commission des Alpes enthält eine klare und ziemlich ausführliche Schilderung der Art und Weise, wie diese Ablagerungen in dem Lande aufstiegen, mit dem wir uns hier vorzugsweise zu beschäftigen haben, nämlich in dem oberen oder westlichen Kantone, der sich zwischen dem Fuße der Alpen und des Juragebirges hinzieht. Die gewöhnliche Einteilung dieser oberflächlichen Formationen ist die in Alluvium, welches sich nach seinen geologischen und mechanischen Eigenschaften als ein Product der gegenwärtigen Weltalter darstellt, wo dieselben Species leben und dieselben Agentien, durch welche Materialien von der Erdoberfläche wegggeführt und auf bestimmte Abgelagert werden, wie unten, wie gegenwärtig, und in Diluvium oder die Weltalterformation (neues Conglomerat, das *terram erratique* der Franzosen, das *drift* der Engländer, das *til* der Schweden), welche sich von der ersten dadurch unterscheidet, daß sie fossile Überreste von Species enthält, die man jetzt nicht mehr lebend oder nur in entfernten Gegenden der Erde trifft. Das Diluvium ist nie oder doch nur höchst selten gestrichelt; Blöcke, Kies und Schlämme sind ohne Debnung übereinandergehäuft, und die Blöcke haben oft eine genaue Größe und scharfe Kanten. Das Alluvium charakterisirt sich durch entgegengelegte Kräfte. Der Niederschlag macht einen Unterschied zwischen älteren und neuem Diluvium; Formationen zwischen dem ungeschichteten oder Catastrophal Diluvium und dem darunter liegenden Diluvium, welches gestrichelt ist und in dem sich keine gewaltig große und scharfkantige Blöcke finden, welches zugleich in seiner Structur mit dem neuem Alluvium Ähnlichkeit hat, aber von diesem durch die ganze Diluvial-Geschichte-Formation getrennt ist, und welches er das alte Alluvium nennt.

„Die alte Alluvial-Formation, sagt er, besteht aus abgerundeten, oder weniger fein geriebenen Kies- und Sandtheilen. Die Kiesel haben meistens die Größe eines Häubchens bis zu der einer Faust und erreichen nie die eines Kopfes. Sie sind ganz glatt und oft etwas abgeplattet, wie die, welche man am Ufer der Seen findet. Sie bilden horizontale Lager, die oft mehrere Fuß dick sind und zuweilen mit Röhren von Kies und Sand abweichen, die kürzer und dicker und kistenförmig sind. Die Anordnung dieser Schichten ist, wenigstens im größten Maßstabe, ganz so, wie wir sie bei den neuesten Anschwellungen der Arve und Rhone finden.“ (*Travaux géologiques dans les Alpes*, p. 238.)

Der Verfasser folgert daher, daß man zur Erklärung dieser Erscheinungen keine Ursachen zu Hüffe zu nehmen braucht, die von den jetzt in Wirksamkeit stehenden wesentlich verschieden seien. Allein mit dem eigentlichen Diluvium verhält es sich anders, bei diesem Geologie hat sich die Nothwendigkeit verhehrt hinzunehmen, bei diesem die Thätigkeit mächtiger Agentien anzunehmen, als die, welche gegenwärtig wirken.

„Die Materialien sind ohne alle erkennbare Debnung zusammengeschütt, und in allen Größen, von der gewöhnlichen Größe bis zu der des feinsten Schwammes, mit einander vermischt, so daß man annehmen muß, nur eine furchtbare Katastrophe könne eine Ablagerung von solcher Mächtigkeit und Structur veranlaßt haben.“ Ebendaf. S. 232.

Und ferner:

„Obgleich die großen Blöcke Theile einer Masse bilden, die hauptsächlich aus kleinen Kugeln besteht, so läßt sich doch das Minimum der zum Transporte der ganzen Masse erforderlichen Kraft nur nach den größten Blöcken bemessen, und, um zu den Hauptbedingungen des ganzen Problems zu gelangen, dürfen wir demnach die kleinen Körner ganz unbedacht lassen. Das Vorhandensein dieser Blöcke bildet, in der That, den Hauptgegenstand der Frage; denn beständen diese Blöcke, gleich dem alten Alluvium, nur aus Kies und kleinen Steinen, so bräuchten wir, wie in Betreff des letztern, nur das ehemalige Vorhandensein von (vielleicht mächtiger wirkenden) Wirbeln und Strömen anzunehmen, wie wir sie jetzt noch sehen.“ Ebendaf. S. 351 u. 352.

Diese Ansicht von der Sache ist durchaus richtig und unbefangenen, denn wie die Geschicklichkeit oder das Catastrophal-Diluvium nicht in ihrer vollständigen Entwicklung gesehen hat, wie man sie, z. B., an dem Alpen zugewandten Abhänge des Jura über Kreuzthal findet, der kann sich kaum einen richtigen Begriff von dieser wunderbaren Erscheinung machen.

Ein anderer Theil der Schweizer Ebene ist, gleich vielen andern ziemlich hohen Landstrichen, mit zerstruten Blöcken besetzt, die, wie deren mineralogische Charaktere deutlich anzeigen, von den Hochalpen stammen. Unter den abgerundeten, sorgsamgewaschenen kleinen Steinen finden wir, in der That, viele, deren ursprüngliche Abstammung sich gar nicht angeben läßt, obwohl sie gewiß von einer der Conglomeratformationen abkömmt rerten sind, welche auf der Nordseite der Alpen in so bedeutender Menge vorkommen. Das Wortcomen dieser gelochenen Steine, welche von der Zertrümmerung von Gebirgsarten, die sich gegenwärtig nicht mehr des Himmes lassen, oder in einem früheren Weltalter die Strömbäche zu dem Alluvium jener Perioden lieferten, welches sich in eine feste Schicht verarmte, hat (welche schon früher gelochene Steine durch eine neue Revolution wieder abgelöst, von Röhren fortgeschwemmt und mit den Materialien der oberflächlichen Ablagerungen vermischt worden sind), bürt gewiß einer der größten geologischen Wunder. Die verschiedensten Materialien sind jedoch diejenigen, welche ein gewisses Volumen besitzen, die sogenannten metrischen Blöcke, die meistens 8 Fuß im Quadrat flach und zerstreut auf dem Ebenen und Bergflüchelhängen der Alpen liegen und an der gegenüberliegenden Wand des Jura bis zur Höhe von mehreren Tausend Fuß über der Meereshöhe gefunden werden, wo durchaus kein festes Urgebirge vorhanden ist. Am dichtesten liegen diese Kugeln in der Gegend von Kreuzthal bei 800 bis 900 Fuß Höhe über dem gleichnamigen See und in dem Schweizer Thale. Ähnliche Massen findet man auf dem Gipfel des Berges Salève bei einer bedeutenden Höhe über dem Genfer See und ganz abgesehen von der allgemeineren Gruppe der Alpen Die Gleichmäßigkeit der Entdeckung läßt sich durch Worte schwer beschreiben. Zahllose riesige Blöcke in Gestalt eines Häubchens an der flühen Bergwand, die aus brüchigen feinen Kisten von ganz veränderter Natur besteht. Der sogenannte *Pierre à Bot* (Kistenstein), der sich 850 Fuß über Kreuzthal befindet, besitzt eine Länge von 50 — 60, eine Breite von 20 und eine Höhe von 40 Fuß. Er besteht aus Granit und ist in gerader Linie von seinem uralten Ausgangspunkte, dem *Kat* Heret, südlich zum Montblanc, 70 Englische Meilen entfernt. Beachtet man nun, daß dieser Ball keineswegs einzeln in seiner Art vorkommt, und daß viele andere, wenn auch nicht ganz so große, doch ebenfalls riesige Blöcke auf dem Jura zu finden, und das die von 5 und 6 Fuß im Cubus in zahlloser Menge verstanden sind; daß ferner zwischen dem Jura und dem Hochgebirge der Alpen noch größere Blöcke an vielen Orten entdeckt worden, z. B., im Steinofen im Canton Bern, wo einer der vielen dort vorhandenen 61,000 Cubfuß misst; so stellt sich uns die zu erklärende Erscheinung als äußerst umfangreich und bedeutend dar, und man wird ohne Weiteres zugeben, daß man mit den jetzt in Thätigkeit stehenden Ursachen, wie lange und stark dieselben auch wirken möchten, nicht ausreicht.

Es wäre ganz überflüssig, wenn wir hier alle die Erklärungsarten, die man hinsichtlich dieser wunderbaren Erscheinungen, die den Geologen so viel zu schaffen gemacht, aufgestellt hat, ausführlich hieher bringen wollten. In *Charpentier's* geologisch Schrift über die Gebirge ist dies bereits geschehen, und zugleich sind die Hauptgründe angegeben, welche jeder Aufklärung entgegenstehen. Unter den früheren Theorien in Betreff der Art und Weise, wie die Riesblöcke fortbewegt worden seien, hat diejenige die meisten Anhänger gefunden, welche Alles durch furchtbare riesige, sogenannte diluviale Wasserströme zu erklären sucht, und wenn wir der Romen eines *Saussure*, von Buch, *Essai* Tome II, z. d. 6ten, so wird der bester zugeben, daß diese Ansicht nicht nur durch die Zahl ihrer Widersprüche im Ansehen behauptet. Wollte man behauptet sogar, daß von ihm selbst angeführten weit häufigeren Erklärungsweisen zum Troge, die Kugeln auf dem Berg

Schärfe bei fünf Kanten allerdings zu einer Zeit, wo der Krystall in einem hohen Grade geformt habe, von demselben an ihre gegenwärtige Größe geführt worden (s. 21) allein so weit könnte selbst ein ultra-Sublimier kaum gegangen sein, der die Erstbeziehung an drei und Stelle untersucht hätte. In derselben denkwürdigen Schrift, in der er diese Behauptung aufzustellen wagte, finden wir jedoch die viel angemessene und scheinbarere Ansicht ausgesprochen, daß der Transport durch die vielleicht einst viel umfangreicheren Gletscher bewirkt worden sein könnte. Diese Angabe, welche sich in der sehr gründlichen Abhandlung über die Fortführung von Steinen in den Illustrations of the Huttonian Theory findet, ist dort ausführlich auseinandergesetzt und gründlich begründet, und der Verfasser ist der Meinung, daß in allen Fällen, wo offenbar ungeheure Kraft zum Transporte der Steine nöthig war, diese Art der Erklärung die möglichste Wahrscheinlichkeit für sich habe.

„Zur Bewegung großer Massen, sagt Professor Playfair, sind die Gletscher unendlich das kräftigste Mittel, welches der Natur zu Gebote steht, jene Gletschere, welche in den höchsten Thälern der Alpen und anderer Gebirge, ersten Ranges entspringen. Diese groß Stämmen sind beständig in Bewegung, indem die Erdkruste beständig von unten an ihnen zehrt und sie durch ihre eigene gewaltige Schwere, so wie diejenige der auf ihnen liegenden unauflösbaren Felsstücke, an den gebührenden Stellen, auf denen sie liegen, hinabzerrücken werden. Diese Felsstücke werden auf diese Weise allmählich bis an die äußerste Grenze der Gletscher geführt, wo eine gewaltige Mauer von Wänden von der Größe und gewaltigen Kraft der Maschine, durch die sie aufwärts thürmt wird, fortwährend abliegt. Die unermessliche Menge und der Umfang der zu bewegenden Masse erfüllen jeden Beschauer mit Staunen und erklären zur Genüge, wie der Transport von Blöcken selbst da möglich ist, wo eine gelinde Wölbung vorhanden und die Oberfläche des Bodens fest uneben ist. Auf diese Weise können, wie die Andler in der jetzt zu beobachtenden Weise aussagt, und bemerkt, als die Berge noch bedeutend höher waren, gewaltige Felsstücke weit fortgeführt worden sein, und man hat sich nicht darüber zu wundern, wenn dieselben Wägen, zertrümmert und in Kies und Sand verwandelt, selbst bis an die Ströme und auf den Grund des Ozeans getrieben sind. Dem Gletschern an Kraft zu schenken, ist, in Hinsicht auf den Transport von Steinen, die Weisungswort 2c.“ Huttonian Theory, Art. 343.

Da nun in vorstehender Stelle die eben erwähnte problematische Ansicht in Betreff der Fortbewegung der Fälinge auf dem Jura und im Schweizer Thale völlig klar ausgesprochen ist, so gebührt dem Professor Playfair offenbar die Ehre der Priorität, in Betreff einer bestimmten Darlegung der Gründe, die dafür sprechen, daß die Gletscher einst weit ausgedehnt gewesen und das kräftigste aller bekannten Transportmittel seien. Professor Playfair schrieb jene Stelle im Jahre 1802 nieder, ehe er Gelegenheit gehabt hatte, die Kennenbarkeit derselben durch unmittelbare Beobachtung der Naturerscheinung zu prüfen. Eine Stelle in den Bemerkungen über seine Reise im Jahre 1816, die Chappentier citirt, beweist, daß er in der Zwischenzeit seine Ansicht nicht geändert, sondern dieselbe an der Anschauung der Fälinge auf dem Jura bestätigt hatte, indem er nicht ansetzt, zu erklären, daß diese Blöcke nur durch Gletscher, die sich früher über den Genfer See und die Schweizer Ebene erstreckt hätten, an ihren gegenwärtigen Fundort gelangt sein könnten. Klüfte, wie die Arve, läßt er nicht mehr als canalische Transportmittel gelten und selbst plötzlich hervorwachsende Wasserströme, wie bei Sauffure's débacle (Stagn), findet er ungenügend. „Ein Wasserstrom, selbst von der größtmöglichen Kraft, sagt er, könnte ihn (den Pierre à Bot bei Neuchâtel) nie an einer Bergwand hinaufzerrücken, sondern würde ihn in dem ersten tiefen Thale abgesetzt, und müßte, selbst wenn der Transport weit kürzer gewesen wäre, dessen Kanten abgerundet und ihm die charakteristischen For-

men der durch Wasser fortgeschwemmten Steine ertheilt haben. Ein Gletscher, der in seinem Laufe Thäler ausfüllt und auf seiner Oberfläche Rissen ohne alle Richtung fortsetzt, ist das einzige und bekannte Mittel, durch welches je so bedeutende Entfernungen transportirt werden können, ohne daß die diesen Massen so charakteristische Schärfe ihrer Kanten zerstört wird.“ (Playfair's Works, I, p. XXIX.)

Wiewohl vielen andern vorläufigen Anfänglichungen neuer Theorien, blieben diese richtigen und richtigen Ansichten des Professors Playfair im Verborgenen, die dieselben besonders ausgesprochen und zum Gegenstande gelehrter Streitigkeiten wurden. Herr Benne, ein schaffhäuser Ingenieur aus dem Canton Wallis, der die unregelmäßige Bau- und Abnahme der Gletscher zum Gegenstande seiner Forschung machte, sammelte theils aus geschichtlichen, theils aus traditionellen Quellen eine Menge interessanter und genauer Thatfachen, welche sich auf diese Schwankungen der Alpen-gletscher bezogen, und stellte dieselben in der oben angeführten Abhandlung scharfsinnig und umfangen zusammen. Derselbe ward im Jahre 1821 der Schweizer naturforschenden Gesellschaft vorgelesen und im zweiten Theile des ersten Bandes ihrer Verhandlungen abgedruckt. In dieser Abhandlung stellt der Verfasser die Thatfachen, welche für die Annahme, sowie die für die Abnahme der Gletscher in neueren Zeiten sprechen, beide für sich zusammen. Die ersten sind allerdings nicht bemerkbar verstehen und beweisen, daß die unregelmäßigen Wechsel, die gegenwärtig in einem Jahrhunderte nur ein paar Mal beobachtet worden, vom 11. bis zum 15. Jahrhunderte von Rissen und zu Fieber häufig bemerkt wurden. So tragen die Protestanten von Domvaulay ihre Kinder über den jetzigen großen Kerschgletscher nach Steinbühl zum Kaufe, und damals konnte man zu Fieber über den Monte Moro von Saas nach Stallen gelangen. Die Bauern von Barmat am Fuße des Monte Rosa machten in jener Zeit alljährlich eine Procession durch das Ehringer Thal nach Wien über einen Pass, über welchen sich gegenwärtig kein Jemand zu gehen getraut. Wie leben in diesen Thatfachen zwar keinen Beweis von der früheren Ausdehnung der Gletscher bis zum Jura, aber es geht doch daraus hervor, daß die Gletscher zu verschiedenen Zeiten einen sehr verschiedenen Umfang besessen haben, sowie daß eine sehr merkwürdige Ausdehnung dieses Umfangs mit den Schwüngen der Temperatur verknüpft ist, von denen man weiß, daß sie innerhalb der historischen Zeiten in Europa fortwährend bestanden haben. Demnach möchte es freier so bedeutend niedriger Temperatur bedürfen, als es auf den ersten Blick scheint, um diejenige Ausdehnung der Gletscher zu erklären, welche die erwähnten Erscheinungen voraussetzen würden. Die Ursachen dieser Schwankungen sind bis jetzt noch sehr dunkel. Möglicherweise haben wir uns, der Kürze wegen, über die Beschreibung der in dieser Richtung aufgestellten Theorien enthalten, weil wir dieselben sammtlich unbeständig finden. Herr Wenzel hat ferner in seiner Abhandlung mehrere alte Mordänen beschrieben, welche jetzigen Gletschern angehören und bewiesen, daß diese einst eine größere Ausdehnung besaßen, ein Beweis, welches noch früher von Sauffure in „Bemerkungen in Betreff des Glacier du Bois bei Chamouni“, so wie des Abengletschers \*\*) für gültig anerkannt wurde. Der Umstand ist wichtig, weil er uns auf die Charaktere der Mordänen hinweist, nach welchen die letztern überall genau erkannt werden.

\*) Voyages, § 623.

\*\*) Ebenfalls, § 1722.

(Fortsetzung folgt.)

## Miscellen.

Um einen Unterschied zwischen fossilen und nicht fossilen thierischen Ueberresten (Knochen) aufzufindern und festzustellen, hat Herr Apotheker Bischoff zu Zwickau eine Reihe von Versuchen mit verdünnter Salzsäure angestellt und gefunden, daß aus der verschiedenen Dauer der zur

\*) Huttonian Theory, Tom. I, p. 388 der Playfair'schen Werke.

Lösung des Knochens erforderlichen Zeit sich direct auf die mehr oder weniger feste Structure dieser Körper schließen und hieraus, obgleich etwas gewagt, mit Wahrscheinlichkeit ein Altersverhältniß ableiten läßt. Demnach schien ein von Herrn B. der Untersuchung unterworfenen Geopantengahn einer älteren Periode anzugehören, als ein von ihm untersuchter Rhinocerosgahn und dieser wiederum älter, als einige fossile Kalydnen. Zur fossilen Knochen gaben eine starkporöse Lösung, die fast steinhart war; die Lösung der nicht fossilen hingegen war nur sehr schwach gefärbt und die Gegenwart des Silicium kaum darin nachzuweisen.

Musa Trogloditarum textoria. Die fertigen Weibtheile dieser auf den Spanischen Moluchen einwirkende Pflanze,

welche, dem ersten Anblicke zufolge, nicht sehr von den übrigen Muscariden der Art abweicht, werden jetzt unter dem Namen Hauf von Manila, so allen dem verwendet, wegen dieser der Hauf gebildet werden soll, mit großem Vortheile, ein Gegenstand des Handels.

Die ornithologischen Forschungen des Herrn Jerdon in Ostindien, welcher im Jahre 1839 A Catalogue of the Birds of the Peninsula of India. By T. C. Jerdon. Madras 1839, herausgegeben hat, werden jetzt vollständiger in's Publicum kommen, da derselbe eine Reihe von fünfzig farbigen colorirten lithographirten Zeichnungen von Madras aus der Handschrift Indiens unter dem Titel: Illustrations of Indian Ornithology herausgegeben wird.

## J e i l k u n d e .

### Ueber Lungenprobe

hat Professor W. A. Guy in The Edinb. med. and Surg. Journ. Jan. 1842 neue Untersuchungen bekannt gemacht, aus welchen wir Folgendes als Resultat mittheilen:

**Gewicht der Lunge.** 1) Dieses variiert bei todtgeborenen Kindern von demselben Alter innerhalb weiter Gränzen. Die Hauptursachen der Verschiedenheit sind Geschlecht und Körpergewicht.

2) Das Gewicht der Lungen bei reifen todtgeborenen Kindern ist folgendes: Maximum 1661, Minimum 340, Mittel 874.

3) Das Gewicht der Lungen bei reifen todtgeborenen Kindern männlichen und weiblichen Geschlechtes stellt sich folgendermaßen: Maximum 1661 und 1492, Minimum — 360 und 340. Mittel — 950 und 809.

4) Das Gewicht der Lungen von Kindern, welche gestärker haben, variiert ebenfalls innerhalb weiter Gränzen; die Hauptursachen der Verschiedenheit außer den schon bei todtgeborenen Kindern wirkenden sind der Grad und die Dauer der Respiration.

5) Bei Kindern, welche ihre Geburt einen Monat oder weniger überlebt haben, findet sich als höchstes Gewicht 2440 Gran, als geringstes 432, und als Mittel 1072 Gran.

6) Das Gewicht der Lungen männlicher und weiblicher Kinder von gleichem Alter ist folgendes: Maximum — 2440

und 1745, Minimum — 432 und 479, Mittel 1121 und 982.

7) Das Gewicht der Lungen steigt mit zunehmender Vervollkommnung der Respiration; es wird aber sehr wenig durch unvollkommene Respiration vermindert.

8) Das Gewicht der Lungen nimmt zu mit der Dauer der Respiration; es scheint aber geringer zu seyn, wenn die Respiration mehr als eine und weniger als zwölf Stunden gedauert hat, als in dem Falle, wo sie weniger als eine Stunde dauerte.

9) Das mittlere Gewicht die Lungen bei reifen Kindern, welche einen Monat und darunter gelebt haben, übersteigt das mittlere Gewicht bei reifen todtgeborenen Kindern um etwas weniger, als ein Viertel. Die Zahlen betragen 574 und 1072.

10) Diese mittleren und extremen Zahlen weichen, da sie von einer geringen Anzahl von Fällen genommen sind, beträchtlich von einander ab und können zu gerichtlich-medizinischen Zwecken nicht verwendet werden.

11) Die Mittelzahlen sind nicht wohl als Vergleichungspunkte anzunehmen, und die extremen Zahlen sind nur äußerst selten anzuwenden.

12) Wird das absolute Gewicht der Lungen als Probe für das Athmen benutzt, so muß man die Zahl, welche der individuelle Fall giebt, mit der Mittelzahl oder mit den extremen Zahlen bei gleichem Körpergewichte vergleichen, mit Benutzung folgender Tabelle.

Zahl der Beobachtungen.		Körpergewicht.	Mittleres Körpergewicht.		Gewicht der Lungen.		Verhältniß.	
Vor der Respiration.	Nach dem Athmen.		Vor dem Athmen.	Nach dem Athmen.	Vor dem Athmen.	Nach dem Athmen.	Vor dem Athmen.	Nach dem Athmen.
1	60	20 000 — 30 000	27030	26888	541	869	1:50	1:31
23	138	30 000 — 40 000	35263	34633	714	1061	1:49	1:32
27	69	40 000 — 50 000	44932	43549	744	1141	1:60	1:38
21	29	50 000 — 60 000	55555	54021	996	1332	1:56	1:40
17	14	60 000 — 70 000	64679	64251	1032	1431	1:63	1:45
4	9	70 000 — 80 000	77332	76127	1317	1379	1:58	1:55
1	2	80 000 — 90 000	87335	88041	1226	2198	1:71	1:40
2	3	90 000 u. darüber	96330	113733	1491	3273	1:64	1:34

Folgende Bemerkungen beziehen sich auf die Ploquet'sche Probe:

1) Das Gewicht der Lungen vor und nach dem Athmen nimmt mit dem Körpergewichte zu; aber das Verhältniß der Lungen zu dem Körper nimmt ab, je nachdem das Gewicht des Körpers zunimmt.

2) Für dasselbe Körpergewicht variiert das Gewicht der Lungen innerhalb beider Göttingen, oder umgekehrt für dasselbe Lungengewicht variiert auch das Körpergewicht sehr beträchtlich. Diese Variation ist überdies beträchtlicher nach der Respiration, als vor derselben.

3) Das Körpergewicht ist bei todtgeborenen Kindern größer, als bei lebend geborenen Kindern, indem erstere das letztere beinahe um ein Drittel übertrifft.

4) Das Gewicht der Lungen ist weit größeren Variationen unterworfen, als das des Körpers.

5) Das Gewicht der Lungen ist bei Knaben beträchtlicher, als bei Mädchen.

In Bezug auf die Ploquet'sche Lungenprobe ist im Einzelnen Folgendes zu bemerken:

1) Das Verhältniß des Lungengewichtes zu dem Körpergewicht variiert ebenso wie das absolute Lungengewicht innerhalb weiter Grenzen; bei reifen todtgeborenen Kindern stellt sich dieses Verhältniß folgendermaßen: Größtes Verhältniß 1:24; geringstes Verhältniß 1:176; mittleres Verhältniß 1:57.

2) Das Verhältniß bei männlichen und weiblichen Kindern stellt sich folgendermaßen: Größtes Verhältniß 1:24 und 1:36; geringstes Verhältniß 1:176 und 1:119; mittleres Verhältniß 1:53 und 1:63.

3) Bei Kindern, welche ihre Geburt einen Monat oder weniger überlebt haben, beträgt das größte Verhältniß 1:19; das geringste 1:132 und das mittlere 1:38.

4) Das Verhältniß der Knaben und Mädchen von gleichem Alter zeigt sich wie folgt: Größtes Verhältniß 1:19 u. 1:19; das geringste Verb. 1:132 und 1:96; das mittlere Verhältniß 1:35 und 1:43.

5) Das Verhältniß der Lungen zu dem Körper nimmt mit steigender Vollkommenheit der Respiration zu, wird aber durch unvollkommene Respiration nur sehr wenig gekleidet.

6) Das Verhältniß nimmt auch mit der Dauer des Athmens zu, scheint indes geringer zu seyn, wenn die Respiration zwischen ein und zwölf Stunden gedauert hat, als wenn sie weniger als eine Stunde im Gange war.

7) Das mittlere Verhältniß bei reifen Kindern, welche einen Monat oder darunter lebten, übertrifft das Verhältniß bei reifen todtgeborenen Kindern. Die Zahl beträgt 1:57 vor der Respiration und 1:38 nach der Respiration.

8) Die Verhältnisse, welche nach einer nur geringen Anzahl von Fällen berechnet sind, weichen noch weiter von einander ab, und man kann sich zu medico-legalen Zwecken darauf nicht verlassen.

9) Das mittlere Verhältniß kann nicht wohl als Vergleichungspunct benutzet werden, und die äußersten Zahlenverhältnisse, obwohl sie größeres Vertrauen verdienen, als

bloß das höchste und niedrigste Gewicht der Lungen, sind doch von sehr beschränkter Anwendung.

10) Wollte man die mittlere oder die äußersten Zahlenverhältnisse als Vergleichungspuncte benutzen, so müßte man das Verhältniß, welches man in einem individuellen Fall erlangt, vergleichen mit den mittleren oder den äußersten Verhältnißzahlen, welche nach gleichem Körpergewicht berechnet sind (man vergleiche darüber die vorher mitgetheilte Tabelle).

Die hier ausgesprochenen Bemerkungen bestätigen in hohem Maße die unglückliche Meinung, welche auch schon sonst über die Lungenprobe und Atkemprobe ausgesprochen worden ist. Zur Unterscheidung des Athmens vom Nichtathmen, oder des Athmens vom Lufteinblasen sind sie gleich ungenügend, außer in den äußerst seltenen Fällen, wo die äußersten Zahlenverthe in Anwendung kommen können. Merkwürdigst man, daß die Frage nach dem Lufteinblasen eigentlich nie vorkommt, so muß man zugeben, daß die Gewichtslungenprobe ebenso unnötig, als unbrauchbar ist: haben wir bewiesen, daß Athmen oder Lufteinblasen Statzfunden habe, so kann die statische Lungenprobe immer nur in den seltenen Fällen mit Vortheil angewendet werden, wo die äußersten Zahlenverthe ihre Anwendung finden. Man kann daher mit folgendem Ausspruch diesen Auftrag schließen: Die statischen Lungenproben sind für alle practischen Zwecke nutzlos und verdienen bei medico-legalen Untersuchungen kein Vertrauen, außer in den seltenen Fällen, wo die äußersten Zahlenverthe gebraucht werden können.

## Ueber den Zusammenhang zwischen delirium und gewissen Zuständen des Herzens im Typhus.

Von Alfred Hudson, Arzt am Fieber-Hospitale zu Awan.

Während des Jahres 1840 herrschte in Awan und der Umgegend eine Epidemie des typhus contagiosus in solcher Gr- und Intensität, wie man sie seit der großen Epidemie in den Jahren 1817 und 1818 nie wieder gesehen hatte. Die allgemeinen Charaktere der Krankheit waren die einer febris putrida petechialis, mit vorderrschenden nervösen Symptomen: delirium inter-act, subsultus tendinum. Apoplexie, Dysphagie, unwillkürliche Entleerungen waren in jedem heftigen Falle entweder in ihrer Gesamtheit oder doch zum größten Theil zugegen, während die Brust und das abdomen meistens wenig afficirt waren. Bei einer solchen Krankheitsform konnte an eine Blutentziehung kaum gedacht werden; dagegen wurde häufig Wein und Opium in großen Dosen angewendet und mit Gansen mit günstigem Erfolge. Zuweilen jedoch war dieses Opium veranlaßt sich das früher mafficiende delirium in heftige Typhomanie, oder der eine oder der andere dieser Zustände ging in coma über. Diese widersprechenden Resultate veranlaßten mich, die Verhältnisse, unter denen sie stattfanden, näher zu untersuchen, um dann die Indicationen für die Anwendung jener beiden wichtigen Mittel genau festzustellen.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen, welches die Erfahrung von mehr als einem Jahre vollkommen bestätigt hat, erlaube ich mir nun mitzutheilen.

In Bezug auf die Anwendung des Weins bin ich bei meiner Arbeit durch die vorerwähnten Untersuchungen des Dr. S. C. L. E., welche in der 43. Nummer dieses Journals enthalten sind, wesentlich unterstützt worden, so wie denn auch meine Beobachtungen

über den Zustand des Herzens und die Abweichungen desselben von der normalen Thätigkeit (wie sich dieselben durch die histologischen Zeichen zu erkennen geben), sowie über die verschiedenen Wirkungen der Mittel in diesen verschiedenen Zuständen — Beobachtungen, welche sich auf ungefähr 100 Fälle erstrecken, in welchen diesen Kranken ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde, so daß der vom zuerst ausgesprochene Ansicht vollkommen befähigte, daß der verminderte Impuls des Herzens und die Schwäche oder gänzliche Abwesenheit des ersten Tones eine directe und wichtige Indication für die Anwendung des Weines im Apoplexus ist. Die tägliche Erfahrung überzeugt mich immer mehr, daß der Werth dieser praktischen Regel kaum hoch genug geschätzt werden kann, und daß der Wein im Apoplexus nur selten angewendet werden sollte, wenn es nicht in Uebereinstimmung mit derselben geschieht.

In Betreff des andern, nicht minder schmerzhaften, aber bei der Anwendung mit größeren Schwierigkeiten verbundenen Mittels, des Opiums nämlich, sind die jetzt noch keine befriedigende Meinung geworden. Dr. Brown, welcher die Wirkung desselben (so wie dem Verfasser bekannt) ausführlicher, als irgend ein anderer Schriftsteller der jüngsten Zeit beschrieben und eine neue, allen übrigen Methoden vorgezogene Anwendungsweise, nämlich die Verbindung desselben mit Tart. emet., in die allgemeine Praxis eingeführt hat, sagt in dieser Beziehung noch, daß er die Nützlichkeit des Opiums in den späteren Stadien des Petechialfiebers zuerst erdacht habe; allein das, was vorzüglich nöthig ist, nämlich eine Bestimmung derjenigen pathologischen Verhältnisse, in welchen dieses Mittel mit Vortheil gegeben werden kann, und einen sichern Befund zur Erkennung dieser Zustände suchen wir in seinem Aufsatze vergebens. Die Folge davon war, daß Viele, die in ihren eigenen Fällen diesen Erscheinungen erkrankten (oder zu erkennen glaubten), die er so weitläufig beschrieben hat, sich in ihren Erwartungen in Betreff der Wirkung seiner Behandlungsweise getäuscht sahen, zu deren Abwendung sie durch unrichtige Voraussetzungen gelehrt waren. Der Grund hiervon ist leicht einzusehen. Nützlicher Erfolg und eine reiche Erhaltung können unter dieser Weise, mit fast unzulässiger Genauigkeit die Verhältnisse, in welchen ein gegebenes Mittel indicirt ist, aufsuchen zu machen und in den schwierigsten Fällen das geeignete Heilverfahren zu bestimmen, ohne jedoch im Stande zu sein, data dafür anzugeben. In Ermangelung dieser nun und des praktischen Bildes, welches häufig ihre Stelle vertritt, ist das Opium in den Händen Anderer nöthig oder schädlich, je nach dem zufälligen Resultate eines ungewissen und gefährlichen Experiments.

Zahlreiche Beobachtungen haben mich zu dem Schlusse geführt, daß Opium sich für denjenigen Zustand der Cerebral-Circulation eignet, in welchem sich auch der Wein nützlich erweist und umgekehrt; und daß die von den Vergiftungs- oder absterbenden Indicationen in Bezug auf beide Mittel dieselben sind und gleichem Werthe sind. Ich habe bereits bemerkt, daß in manchen Fällen auf den Gebrauch des Opiums mit tart. stib. schlimme Wirkungen zu folgen pflegten. Eine kurze Beobachtung zeigt, daß in diesen Fällen derselbe Zustand wegen waren, in denen sich auch der Wein nützlich erwies und umgekehrt, daß diejenigen, in welchen das Opium die besten Wirkungen hervorbrachte, genau dieselben waren, in welchen auch die beste Anwendung des Weines einen guten Erfolg hatte. In einem dieser Fälle nahm der Kranke bevor er zum Schlaf gebracht werden konnte, ʒij acet. opii mit gr. vj. tart. emet. in getriebnen Gaben, und zwar mit dem besten Erfolge; während bei einem andern nach einer einzigen Dosis von etl. vj. desselben Präparats, ebenfalls mit Brechreiz verbunden, Verlust der Sprache und des Schlingensens, teranische Erstickheit der Brust, coma und der Tod schon nach einander folgten. Es waren hier in einer und derselben Krankheit zwei entgegengesetzte Zustände des Organismus vorhanden, dessen eines die Beschaffenheit der Cerebral-circulation in beiden Fällen verschieden gewesen sein. Durch welche äußere Zeichen waren diese aber zu erkennen? Die Untersuchung der Kranken aus jeder Classe ergab folgende Beschaffenheit: In der ersten die Symptome einer verminderten Energie des Herzens, nämlich schwacher Impuls und Schwäche oder gänzliche Ab-

wesenheit des ersten Tones; in der zweiten starker Impuls und deutliche, helle Aorta.

Nach dem Tode fand sich eine entsprechende Beschaffenheit in der Beschaffenheit der betreffenden Theile. Bei denjenigen, welche während des Lebens die Zeichen eines schwachen Herzens gezeigt hatten, war dieses Organ erweicht, und die krankhaften Erscheinungen des Gehirns waren die einer veränderten Consistenz; bei den andern war das Herz fest und zusammengezogen, und das Gehirn zeigte eine arterielle Blutüberfüllung.

Eine kurze Betrachtung muß zeigen, daß der Schluss, der sich aus diesen Beobachtungen in Bezug auf den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Zuständen des Herzens und denen der Cerebral-circulation ziehen läßt, mit der Pathologie dieser Theile übereinstimmt und bis zu einem gewissen Punkte a priori gefolgert werden kann. Denn, wenn wir die Nützlichkeit des Ergases, daß die pathologischen Zustände des Gehirns in vielen Fällen mit den pathologischen Zuständen des Herzens in inniger Verbindung stehen und von diesen abhängen,\*) zu geben, so würden wir von vorn herein schließen, daß eine Wehrerregung, welche von einer vermehrten Thätigkeit des Central-Organes der Circulation begleitet ist, von einer action oder arteriellen Congestion abhängen, ein schwacher Zustand des Herzens aber eine größere oder geringere Stagnation und Congestion in den venösen Gefäßen, sowie eine mit solchen Congestionen stets coexistirende Verminderung der Menge des arteriellen Blutes herbeiführen werde. Dieser letztere Zustand ist wahrscheinlich die eigentliche Ursache der physiologischen Abhängen einer venösen Congestion des Gehirns.

Hier würden demnach die Ursachen zweier entgegengesetzter pathologischer Zustände des Gehirns im Apoplexus, die eine entgegenge-setzte Behandlung erfordern, annehmen müssen; und demnach sind die äußeren Charaktere und Symptome in beiden einander so ähnlich, daß es häufig einen mehr als genöthigenden diagnostischen Charakter erfordert, um sie zu unterscheiden.

Diese Annahme rechtfertigt sich aus der Analogie anderer Affectionen, namentlich des Gehirn-tremens. Von dieser Krankheit wird jeder Practiker wenigstens zwei Varietäten erkennen, von denen die eine durch Opium, mit der Sicherheit und Vollständigkeit eines Specificums, beherrscht wird, während die andere, gleich in ihren äußeren Erscheinungen so wenig von jener verschieden, daß sie oft mit ihr verwechselt wird, durch dieses Mittel eine Verschlimmerung erleidet und einem tödtlichen Ausgang nimmt. Die eine erfordert stimulantia, die andere Blutentziehungen und Purgiermittel. Die Section zeigt eine passiv, venöse Congestion in dem einen und eine arterielle Blutüberfüllung des Gehirns oder seiner Äste in dem andern Falle nach.

Der Einfluß der fortwährenden Gewalt des Herzens (vis a tergo) auf den Kreislauf des venösen Blutes ist zu bekannt und zu leicht ersichtlich, als daß es hier irgend eines Specimens bedürfte; und man kann daher mit Grund erwarten, daß bei, wo jene Gewalt in Folge irgend einer Krankheit gesteigert ist, eine größere oder geringere Stagnation in demjenigen Theile des Gefäßsystems eintreten wird, welcher dem Einflusse desselben am meisten ausgesetzt ist, d. h. in den venösen Capillargefäßen und den kleinen Venen. Dieser Zustand kann in verschiedenen Graden vorhanden sein, von demjenigen, der dem Auge des Anatomen kaum wahrnehmbar, bis zu dem, welcher von Zugleichem der größten Venen bezeugt ist. Die Astenbildung der einzelnen Momente dieses Krankheitsprocesses ist folgende: zuerst verminderte Energie des Herzens, dann vermindertes Einfließen des Blutes in die kleineren Arterien und eine Schwächung der vis a tergo, dann Stagnation in den Venenvenen und endlich Congestion oder Zugleichem in ihren Stämmen. Eine Veränderung in der Beschaffenheit des Blutes, welche wahrscheinlich die Ursache mancher An-schoppungen im Apoplexus, namentlich der Milis, ist, hat ebenfalls Einfluß auf die Structur des Herzens und führt durch Vermehrung dieses Organs die dem beschriebenen Reihe von Folgen herbei.

\*) Dr. Low on Disease of the Brain dependent on disease of the Heart. Dublin Medical Journal, No. 50.

Der Verf. fährt nun in zehn Krankengeschichten (eier mit günstiger Ausgange und sechs, wo der Tod erfolgte, mit der Bezeichnung) einige Beispiele von verschiedenen Zuständen des Herzens, ihrem Zusammenhang mit verschiedenen Zuständen der Cerebral-Circulation und den Wirkungen, welche verschiedene Behandlungsweisen auf sie gehabt haben, an, und zwar in folgender Ordnung: 1) schwaches Herz mit Erweiterung, 2) schwaches Herz, mit Wein und Opium behandelt, 3) starkes Herz, verbunden mit Delirium und arterieller Congestion; 4) derselbe Zustand, durch Blutentziehung u. behandelt; 5) verschiedene Zustände des Herzens, nach entsprechenden verschiedenen Methoden behandelt.

In manchen Fällen von typhus petechialis hält es sehr schwer, den bestigen Impuls des Herzes zu mäßigen; in einem von mir aufgezeichneten Falle bestand diese Beschaffenheit des Herzschlages über 14 Tage lang, unzusetzt zwei Aderlässe, einmal aus dem Arme und einmal aus der art. tempor. gemacht, dreimal hintereinander Blutegel an den Kopf gesetzt, kalte Biegungen vorgenommen und reichliche Dosen von tart. emet., Nuxvomica u. gegeben worden waren.

Gewöhnlicher jedoch trifft man einen mehr veränderlichen Zustand dieses Organs an, in welchem dasste, entweder nach einer, wegen schwacher Delirien und heftiger Aufregung nöthig gewesener, Blutentziehung, zu sehr geschwächt erscheint; oder nach der, durch die heftige Schwäche bringenden, Anwendung stimulierender Mittel Symptome einer abnorm erhöhten Thätigkeit zeigt. Solche Veränderungen, besonders aber die letztere, sind von Gefahr begleitet und erfordern eine Veränderung der Behandlung; in der ersten habe ich oft dem Weine, und noch mehr vom Opium, besonders merkwürdige Wirkungen gesehen; jedoch müssen diese Mittel zweifelhafte sehr reichlich gegeben werden.

Ich habe mich bei der Sammlung der mitgetheilten Fälle bloß auf Beispiele beschränkt, welche den Zusammenhang zwischen den Zuständen des Herzens und der Cerebral-Circulation im Opusculum darthun. Einige Fälle sind mir vorgekommen, in welchen das Studium der Herz-Phänomene auch in Bezug auf Lungens affectionen in dieser Krankheit zu interessanten und wichtigen Resultaten geführt hat; indessen sind sie nicht zahlreich genug gewesen, um schon jetzt einen auf sie gegründeten allgemeinen practischen Schluß zu verhängen.

In Bezug auf die Cerebral-Symptome haben sich mir nun, nach einer längeren Erfahrung, folgende Schlüsse als zuverlässig bewährt:

1) Daß jene Symptome in zwei Classen zerfallen, deren Verschlechten nicht durch ihren Grad, oder durch die Individualität des Kranken, oder die Dauer der Krankheit, sondern durch die entgegengesetzten Zustände der Herzthätigkeit bedingt wird.

2) Daß, insofern die Symptome einer gehemmten Thätigkeit des Herzens vorhanden sind, die Delirien am besten durch Blutentziehung, Kälte, tart. stib. und andere, die vermehrte Energie des arteriellen Systems herabsetzende, Mittel beherstet werden können, und daß Wein und Opium in diesem Zustande höchst nachtheilig sind.

3) Daß, wenn die Delirien von den Symptomen eines schwachen Herzens begleitet sind, diejenigen Mittel sich am Nützlichsten erweisen, welche eine erhöhte Thätigkeit des Herzens und des arteriellen Kreislaufs hervorgerufen geeignet sind, namentlich Wein,

Opium und Blasenpflaster auf die Kopfhaut. — (Dublin Journal, November 1841.)

## Miscellen.

Robert's Apparat zur Heilung der Knochenbrüche der untern Extremitäten. Wenn es sich um einer Fractur des Beins oder des Schenkel handelt, so wird der Kranke auf eine Matratze gebracht, unter welche man die Verfertigung gethan hat, ein Brett von der Breite des Bettes zu legen. Ein Kopskissen, nur eine wenig gefüllte Luercotte unterstügt den Kopf, so daß die Axe des Körpers vollkommen horizontal ist. Das Glied ruht auf einem mit Wasserfüllten Strohsack von längerlicher Form, den der Chirurg als eine Rinne gestaltet, indem er die Kopsfülle nach den Rändern hin drängt. Dieser Strohsack erstreckt sich von der Ferse bis zum Schenkel für die Breite des Unterschenkels, er erstreckt sich aber bis zur Hüftgelenkslinie für Schenkelknochenbrüche. Das Glied ist sowohl auf diese Weise hinten als an den Seiten unterstügt. Nachdem die Fractur eingerichtet worden ist, bringt der Chirurg an den Fuß einen leeren Pantoffel, der auf dem Fußrücken geschloßen ist, die Ferse umfaßt, aber keine Spitze hat. — An der Sohle dieses Pantoffels sind drei Doppeltreimen von Leder befestigt, einer auf jeder Seite in der Richtung einer die Knocht fortsetzenden Linie; der dritte Doppeltreimen ist in der Mitte befestigt. Von diesen Treimen haben drei an ihrem Ende eine Schnalle; die beiden Enden sind mit Höckern durchbohrt, um sich an die Schnalle zu schließen. Diese drei Doppeltreimen sind an dem äußeren des Bettes befestigt, der der Mitte in der Richtung der Axe des Gliedes, die zwei andern schräg, nach links und nach rechts, so daß sie die zwei Seiten eines Parallelogrammes bilden, die man sich nur vorzustellen braucht, um zu finden, daß die Richtung, in welcher die Gewalt wirkt, die Linie der Treimen, d. h. also die Linie der Axe des Gliedes ist; ein Umstand der sehr begünstigt, daß die Knochenfragmente in Verührung bleiben und das Glied sich nicht verkrümpert. Diese Treimen stellen die extendierende Gewalt vor, während die Contraction durch ein Tuch bewirkt wird, welches die Weiche der entgegengesetzten Seite umfaßt und am Kopfe des Bettes befestigt ist. Ein anderes zusammengefaßtes Tuch legt über das fracturirte Glied weg, um sich an der Ferse des Bettes zu befestigen und jedes Fortrücken nach vorn zu hindern. — Wie man sieht, so ist dieser Apparat in Bezug dem Desault'schen ähnlich, aber ohne Schienen. Die practischen Resultate sind sehr günstig, indem, in der Regel, die Consolidation gegen den zwanzigsten Tag erlangt wurde.

Anwendung der subcutanen Schenkelbruchschneidung zur Reduction einer complicirten Fractur. Eine Frau von 55 Jahren von starker Constitution wurde vor einiger Zeit in das Hôpital Saint Louis gebracht wegen einer durch Einfallen einer Gewand bewirkten Fractur beider Knochen des Unterschenkels. Das obere Knochenfragment der tibia hatte die weiche Theile durchdringt und ragte an 1/2 Zoll nach Außen hervor; der Fuß war durch Contraction der Wadenmuskeln in gewaltsamer Extension. Die oberragenden Endigungen der Knochen wurden nicht zur Reduction dieser Fractur, und die Coaptation der Fragmente war unmöglich. Herr Robert bemerkschaftete darauf die subcutane Durchschneidung der Achillsehne, und in demselben Augenblicke erhielt der Fuß seine gewöhnliche Form, das Glied konnte extendirt und die Fractur wieder eingerichtet werden u.

## Bibliographische Neuigkeiten.

Elements of Chemistry, including the application of the Science in the Arts. By Thomas Graham. London 1842. 8.  
The Structure and Distribution of Coral Reefs being the first part of the Geology of the Voyage of the Beagle under the Command of Capt. Fitzroy. By G. Darwin. London 1842. 8.

A practical Treatise on medical Inhalation with numerous Cases demonstrating its Use in Bronchitis, Consumption etc. By Edward Jenner Core, MD. Philadelphia 1841. 12.  
F. X. v. Ammon, die angeborenen chirurgischen Krankheiten des Menschen in Abtheilungen mit erläuterndem Text. Berlin 1842. Fol. 2 Bände mit 34 Kupfern.