

# Neue Notizen

aus dem

## Gebiete der Natur- und Heilkunde,

erkenntlich aus dem Titel

von dem Ober-Medicinalrathen F. F. F. zu Berlin, und dem Medicinalrathen und Professore F. F. F. zu Berlin.

N<sup>o</sup>. 673.

(Nr. 13, des XXXI. Bandes.)

August 1844.

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

### Naturkunde.

Ueber isomerische Verwandlungen und die unlängst rückfichtlich der zusammengesetzten Beschaffenheit des Kohlenstoffs, Silicium und Stickstoffs aufgestellten Ansichten.

Von George Wilson, M. Dr., Prof. der Chemie zu Edinburgh.

In nachstehender Abhandlung gedenke ich die unlängst von Dr. Samuel Brown, Peter Knor und Herrn Rigg in Betreff der zusammengesetzten Natur des Kohlenstoffs, Silicium und Stickstoffs aufgestellten Ansichten zu beleuchten. Doch bevor ich an die Erledigung dieser Aufgabe selbst gehe, möchte ich über einige, mit der allgemeinen Frage über die Einfachheit und Einheit der Materie zusammenhängende Punkte einige kurze Bemerkungen vortragen.

Bei Weitem die meisten Chemiker erkennen die Existenz von etwa 55 einfachen oder elementären Körpern an. Man erklärt dieselben für einfach, nicht weil der Chemiker eine Probe der Einfachheit entdret und diese auf sie angewandt hat, sondern lediglich, weil dieselben der zersetzenden oder umbildenden Thätigkeit aller derjenigen Kräfte widerstehen, die dem Chemiker dormalen zu Gebote stehen. Der Chemiker zerstückelt, so zu sagen, die ganze Erde in einige Tausend Fragmente von organischen und unorganischen zusammengesetzten Körpern; diese führt er hinwiderum auf einige dundert weniger zusammengesetzte Substanzen zurück, und diese letzteren reducirt er endlich auf 55 Körper, welche er einfach nennt. Hiermit hat seine Analyse vor der Hand ihr Ende gemacht erreicht, da alle ihm in Bezug auf die Modifizirung der Materie zu Gebote stehende Mittel diesen Körpern nichts anhaben können. Wärme, Licht, Electricität, Magnetismus, mechanischer Druck u. s. w. sind in der verschiedenartigsten Weise, einzeln oder verbunden, gegen sie in Anwendung gebracht worden; allein sie haben allen Versuchen, ausgenommen denjenigen, welche wir atebald betrachten wollen, widerstanden, ohne irgend ein Zeichen von Nichteinfachheit

zu verrathen, oder, wenn sie zusammengesetzt sind, das verborgene Geheimniß ihrer wahren Natur zu enthüllen.

Auf das negative Zeugniß dieser Unmöglichkeit, sie zu zerlegen, hin, hat man diese rückständigen 55 Körper einfache oder elementäre genannt; denn sie sind die sichtbaren Grundstoffe, aus denen alle übrigen Körper bestehen. Es läßt sich übrigens nicht läugnen, daß Viele den Ausdruck einfach in einem andern Sinne genommen haben, als: bisher unzerlegbar, und zwar in dem Sinne: wesentlich unzerlegbar. Allein den meisten Chemikern würde man Unrecht thun, wenn man behauptete, sie hätten den Ausdruck elementär oder einfach anders angewandt, als in seinem beschränkten und negativen Sinne, und sie hätten die Möglichkeit, daß die sogenannten einfachen Körper dennoch zerlegbar seyen, schlechthin geläugnet. Ich mache in'sbesondere darauf aufmerksam, daß in einer unlängst vom Professor Low herausgegebenen Schrift von der gewöhnlichen Ansicht der Chemiker, als ob ein Körper für einfach zu halten sey, bis bewiesen worden ist, daß er zusammengesetzt sey, abgegangen und die entgegengesetzte Ansicht, daß jeder Körper für zusammengesetzt zu halten sey, bis dessen Einfachheit nachgewiesen worden, vertheidigt worden ist \*). Herr Low giebt sich große Mühe, darzulegen, daß die von ihm bekämpfte Ansicht unlogisch sey und sich lediglich auf ein chemisches Dogma gründe, welches längst aus der Wissenschaft, der es aufgedrungen worden, hätte verbannt werden sollen\*\*). Jeder Chemiker muß indeß über diese Verbesserung lächeln; denn der Satz, daß alle Körper, die sich in nichts Einfacheres zerlegen lassen, für einfach gelten müssen, ist durchaus richtig und in dem Sinne, in welchem derselbe genommen werden muß, von bedeutendem practischen Werthe. Von der Einfachheit der sogenannten elementären Körper wird nicht behauptet, sie sey wesentlich oder absolut, son-

\*) An Inquiry into the nature of the simple Bodies of Chemistry, by David Low etc. p. 9.

\*\*\*) L. c. p. 11, 12.

den nur, sie sey relaxirt und zwar in Bezug auf alle vermalteten bekannte zerlegende oder modificirende Agentien vorhanden. Jedem competenten Beurtheiler bleibt es durchaus unbenommen, nach der Analogie, directen Experimenten oder aus sonstigen Gründen zu behaupten, daß alle diese Körper einfache Stoffe seyen; denn der Chemiker behauptet ja weiter nichts, als daß er nicht weiß, sie zu zerlegen.

Dem Professor Bown zufolge, sollen die chemischen Grundstoffe zu den zusammengesetzten Körpern gerechnet werden, weil es dem Wesige der Einheit in der Natur widerspreche, daß etwa 55 Körper einfach seyen, während alle übrige zusammengesetzt sind. Hierin mag er Recht haben oder nicht; allein es ist Niemandem damit geblieben, daß er die Grundstoffe zusammengesetzt nennt, wenn er nicht alsbald angeben kann, woraus sie zusammengesetzt sind. Er behauptet dieses Sages überdies zur Aufstellung seines, auf gewisse hypothetische Ansichten gegründeten Schema von denen zusammengesetzter Natur; allein für den Chemiker hat jener Satz keinen Werth. Alles, was dieser von der Zusammensetzung der Körper weiß, das er durch Zerlegung oder Verbindung, oder Verwandelung derselben ohne Zerlegung ineinander in Erfahrung gebracht. Je nach den Charakteren, welche sich an ihnen bei solcher Behandlung offenbart haben, das er sie in der Ordnung ihrer mehr oder weniger vermischten Zusammensetzung benannt und classificirt, so daß man die Schmelzbarkeit und Zahl ihrer verschiedenen Grundstoffe bequemer wahrnimmt. Allein da sich die sogenannten einfachen Körper nicht in einfachere zerlegen lassen, so ist sie selbst, so kann er sie auch nicht in denselben Sinne, wie die übrigen Körper, der sich in einfachere zerlegen lassen, für zusammengesetzt halten, und es ist nicht seine Sache, darüber ein- und auszuweisen, ob sie, andern Gründen zufolge, dennoch zusammengesetzt seyn könnten, nachdem sie bei den zu Gebote stehenden analytischen, synthetischen oder lediglich umschreibenden Kräften überdauern haben.

Während ich also dem speculationen Wesen des Herrn Bown, welcher ein neues System über die letzten Bestandtheile sämtlicher Körper aufgestellt hat, und erwartet, daß sich dasselbe früher oder später in unserm Laboratorien bewahrheiten werde, alle Vortheile der mehrfachen Arbeit, kann ich ihm doch nicht zugeben, daß die Chemiker sich eines Feindes schuldig gemacht haben, indem sie verlangten, man solle einen jeden vermalteten unzerlegbaren Körper für einfach gelten lassen. Der Ausdruck zufällig ist, daß er deutlicher bezeichnen mehr für sich, als der Ausdruck einfach, da er deutlicher bezeugt, daß etwas nicht zerlegt ist, statt doch einfach mit ungerichtigem aber nicht unrichtigem, aber im Grunde ist weder dieses noch irgend ein anderes neues Wort nöthig, denn der Chemiker behält sich das Wort einfach für eben nur in dem Sinne, über welchen wir uns schon weiter oben gehend ausgesprochen haben, und will Niemand daran hindern, zu beweisen, daß dieser oder jener für einfach geltende Körper doch nicht feyn, oder wenn doch Sir Humphry Davy und Weyherlich, welche den von mir vertheiligten Satz vollkommen zu dem Irren machten, selbst an der Einfachheit vieler sogenannten Grundstoffe geprüffelt und sie zu zerlegen, sich bemüht.

Nach wollte ich bemerken, daß es bei der Discussion über viele chemische Probleme weder nöthig, noch wünschenswerth ist, sich mit der Frage über die wiesliche wiesliche Einfachheit der Elementarkörper zu beschäftigen. Das Studium der meisten Eigenschaften der Mische von Drasen eines Metalls oder einer Mische von organischen zusammengesetzten Körpern würde, namentlich für einen Anfänger, nicht dadurch erleichtert werden, wenn man dessen Glauben an die Selbstlosigkeit oder Unzerlegbarkeit ihrer einfachen Bestandtheile schwächerte. Die Elementarkörper verhalten sich in der That zu allen zusammengesetzten Körpern, zu deren Bestandtheilen sie gehören, wie arithmetische Zahlen, die zu allen höheren Zahlen ein unzerlegbares Zerstück bilden, welches sich selbst dann nicht ändern würde, wenn man kleinere Zahlen einbrachte, aus denen sie sich entstanden wären. Mag das Seltium nun, wie viele man nehmen, ein einfacher Körper, oder, wie Dr. Bown vermuthet, eine Modification des Kohlenstoffes, oder, was Dr. Bown für wahrscheinlich hält, ein aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, oder aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzter Körper

seyn, so ist doch noch für den Chemiker, welcher untersucht, in welchem Verhältnissteile es sich zur Bildung von Aesierete mit dem Sauerstoffe verbindet etc., durchaus eben so gleichgültig, als es dem Gebauer der ägyptischen Pyramiden seyn konnte, ob die Wächter, deren er sich bediente, aus Thon allein, oder aus Thon und Sand, oder aus Thon, Sand und Stroh bestanden, vorausgesetzt, daß sie die geeignete Größe, Gestalt und Festigkeit besaßen.

Es steht uns also frei, über die Natur der Elementarkörper die kühnsten Speculationen anzustellen; und im Betrach der Frage, ob sich auf diesem Wege deren Zahl wirklich wird vermindern lassen, werden wir finden, daß die Festungen der Chemiker (d. h. Verhienigen unter ihnen, die in dieser Beziehung überhaupt etwas zu erreichen hoffen) gegenwärtig auf drei Methoden gerichtet sind, aus denen sich die Befähigung zu der fraglichen Reduction ermitteln dürfte. Die analytische und synthetische Methode sind bekannt genug, und die Experimenten, welche ich alsbald besprechen werde, sind Beispiele von der Anwendung beider; denn dieselben Untersuchungen, welche dem Dr. Brown die zusammengesetzte Natur des Seltiums auf synthetischem Wege zu beweisen schienen, diesen Hrn. Knor zur analytischen Demonstration der zusammengesetzten Natur des Stickstoffes. Die dritte Methode löst sich nicht so leicht beschreiben, und wir schlagen für dieselbe den Namen: Reduction durch isometrische Verwandelung vor.

Wie man bei der analytischen Methode zur Reduction der Elementarkörper zu Werke zu gehen habe, ist leicht begreiflich. Ohne den Agentien oder Apparaten, die wir bereits beigen, etwas Neues hinzuzufügen, dürfen durch dieselben noch mehrwertigen Zerlegungen erlangt werden können, als bisher erreicht worden sind. Willkürlich sich die Experimente der Herrn Wigg und Knor, so ist dies allerdings der Fall. Überdem dürfen wir die Einwirkung von neuen Agentien oder von neuen Kräften der schon bekannten Agentien hoffen, da wir, z. B., erst in neuester Zeit in den Sonnenstrahlen und im Lichte, sowie in der Wärme, die aus andern Quellen flammen, Kräfte entdeckt haben, die wunderbare Veränderungen bewirken, die wir vorher nicht geahnt hatten. Ferner löst sich auch von der Verwollkommenheit der Apparate erwarten, daß dadurch unsere Macht über die Materie bedeutend gesteigert werden werde. Um nicht von dem zu reden, was wir zu bewirken im Stande seyn würden, wenn sich gewisse von der Theorie angelegte Verwollkommenungen in der wieslichen Materie bei wieswilligen Umständen, mögen wir nur erwähnen, daß schon durch die Erzeugung einer Explosion, die der Einwirkung sehr hoher Temperatur so häufig überhand, wie es Platina und Zinn, und in der wieswilligen Höhe unserer Schmelzöfen thun, dem Chemiker eine neue Waffe zur Erkämpfung der wieswilligen Wehrkräfte in die Hand geben wurde. Viele der Körper, die wir Sir Thomas Brownen sich in seiner originellen Weise anstrücker, und namentlich in dem Trumen des Brenns zu liegen schienen, ließen sich durch die in solchen Formen der Materie reduciren. Die Wichtigkeit dieses Alles lautet so sehr ein, daß man darüber nicht viel Worte zu machen braucht. Bevor ich mich jedoch einem andern Gegenstande zuwenden, möchte ich noch bemerken, daß die Vertheilungen der Chemiker hinsichtlich der Zerlegung der sogenannten einfachen Körper, meiner Ansicht nach, bisher zu sehr genau die wiesigen Elemente selbst gerichtet waren, während sich durch deren Verbindungen viele leicht oder etwas erreichen ließe, und daß man zu sehr von der Ansicht ausging, als läßt sich durch gewaltsamen Aufsturzungen zum Ausinanderreißen ihrer Bestandtheile am Ersten deren Zerlegung denken. Dr. Bown wollte, z. B., Sir H. Davy bei der Zerlegung der Alkalien eine weit stärkere Batterie an, als nöthig gewesen wäre. Allein je mehr Kenntnis wir von der Natur der wiesigen calactrische erlangen, desto deutlicher leuchtet die Wahrheit des Sages ein, daß zur Zerlegung eines Körpers nichts weiter nöthig ist, als die einfache Umkehrung oder Neutralisation der Verwandtschaften, welche die Bestandtheile desselben in ihrer Verbindung erhalten, und daß sich dies Alkalität eben so vollständig durch die unsichtbare Zerstörung eines Sonnenstrahls oder dem unwahrscheinlichen Einfluß eines electrischen Stromes, als durch die wiesliche gewaltsame Batterie oder ein siebenfach gesteigertes Schmelzfeuerwerk erreichen läßt.

Witterung muß indeß zugegeben werden, daß durch die Analyse die Zahl der Elementartheile nicht vermindert, sondern vielmehr beständig gesteigert worden ist. Die Alten ließen nur vier: Luft, Erde, Feuer und Wasser, gelten; eine spätere Schule erkannte deren drei; Salz, Schwefel und Quecksilber, an, und die zur Vereinfachung der sogenannten Phlogiston-Schule hat, meines Wissens, kein Chemiker deren mehr, als 12, fixirt. Seit Lavoisier's Zeit ist die Bitte der einfachen Körper stets im Steigen gewesen, bis wir gegenwärtig zur Zahl 55 gelangt sind. Ein D. Davy veränderte nur die Namen der Elemente mit metallischen Basen, ohne die Bitte auch nur im Mindesten zu verzerren, und seit dessen Tode sind derselben mehrere neue Stoffe hinzugefügt worden. Die durch die Analyse, mögen nun deren Mittel betreten werden, oder derselben bleiben, erreichbaren Resultate derselben verstehen wir sehr. 53 Stoffe gelingen, jedem der gegenwärtig für einfach geltenden 55 Körper in 2, 3 oder 4 verschiedene Grundbestandtheile zu zerlegen, so daß die Zahl der vor der Hand unzerlegbaren Stoffe verdoppelt, verdreifacht, vervierfacht würde. Allein wenn dies auch erreicht würde, so hat man doch noch der Analyse und Wahrheitsliebe zu schenken, das wird nicht das Unbedeutendste einer strengen Analyse der Materie sein werden. Da die vorerwähnten Bestandtheile der sotheils organischen Körper, die wir untersuchen, immer vier, nämlich Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, sind, und da Davy in sämtlichen organischen einfachen Körper wirklich zusammenzufügt sich, wir in diesen derselben die nämlichen Grundbestandtheile antrifft werden. Es läßt sich die Vermuthung aufstellen, daß sämtliche Metalle Verbindungen von nur zweien in verschiedenem Verhältnisse seien, daß Fluorine, Chlorine, Bromine und Jodine ebenfalls nur aus zwei bestehen, daß Kohlenstoff, Sauerstoff, Silicium und die anderen Gruppen von einfachen Körpern sich ebenfalls auf nur zwei Grundbestandtheile reduciren lassen. Auf diese Weise würden alle Elementarkörper, deren man's Ansicht vertritt, sich auf die zwei unzerlegbar in der atomistischen Schule, nämlich Kohlenstoff und Wasserstoff, zurückföhren lassen; so Herr Higg hat nicht einen Schritt weiter und weiter, Altes dürfte auf den Wasserstoff hinauslaufen, oder in der tiefsten Tiefe ein noch ursprünglicher Stoff, die *äther* genannt, die *materia prima*, oder die materielle Grundlage aller Materie liegen.

Die Annahme der Einheit bedarf der Verklärung der Bitte der Elementarkörper (ist nicht so nahe, als die der Analyse, löst sich jedoch ziemlich deutlich darlegen. Es läßt sich als möglich denken, daß zwei der weniger edlen Metalle, als Blei und Kupfer, zusammenschmelzen Gold bilden, und daß dinnede die Composition von solcher Beschaffenheit ist, daß sie dem vorliegenden Flüssigkeit aller Quantität Widerstand leistet. In diesem Falle würde sich der Beweis führen lassen, daß Gold kein einfacher Körper sei, da wir es aus Blei und Kupfer erzeugen könnten, obwohl wir denselben Beweis nie auf analogischem Wege, durch Zerlegung in diese beiden Metalle, liefern könnten. Diese sich eine solche sponteische Demonstration hinsichtlich der zusammengesetzten Natur irgend eines Elementarkörpers zu hebringen, so würde deren Einfachheit überaus sehr präsumirt werden. Ueberdies deutet bei dem jetzigen Stande der Chemie nichts auf die Wahrheitsliebe einer solchen Entdeckung hin, und man hat auch die Einheit nicht in dieser Form, sondern nur als eine der Methoden bei der Reducirung durch isomerische Verwandelung zur Verklärung der Bitte der Elementarkörper in Anwendung gebracht.

Ich wende mich daher nun zur Betrachtung des Isomerismus. Lange nach der Bekanntmachung der atomistischen Theorie glaubte man noch allgemein, daß dieselben Grundstoffe sich in bestimmten Verhältnissen zur Darstellung nur eines zusammengesetzten Körpers verbinden könnten, und daß der Unterschied in den physikalischen Eigenschaften, z. B. in der Härte, Auflöslichkeit, specifischen Schwere u. s. w. überziet wenigstens von einer Verschiedenheit in dem gemeinsamen Verhältnisse der Bestandtheile, ja in den meisten Fällen von einer solchen in der Qualität der Bestandtheile herührte, und dieser Satz gilt selbst noch jetzt in Betreff der meisten Substanzen für richtig. Das Wasser, z. B., ist der ein-

zige Körper, welcher Sauerstoff und Wasserstoff im Verhältnisse von 8 Gewichttheilen des ersten und von 1 Gewichttheile des letzteren enthält; Kuchensalz die einzige Substanz, die 35 Theile Chlorine in Verbindung mit 25 Theilen Natrium besitzet, z. T. Allein in neuester Zeit hat man viele Körper entdeckt, welche dieselben Bestandtheile in denselben Mischungsverhältnissen und den-och dabei in Ansehung der physikalischen und chemischen Eigenschaften die aufwendigste Verschiedenheit darbieten. Ein merkwürdiges Beispiel hiervon findet man in der Gruppe des organischen Substanzen, auf welche Hiebig in seinen vertrauten Briefen des sonderb aufmerksom macht: „Eine große Classe von Körpern“, sagt er, „die man gewöhnlich die flüchtigen Oele nennt, z. B., Terpenthin, Citronenöl, Geraniol, Balsam, Rosenwasser, Mandelöl, diehl, und viele andere, die sich im Grunde, in ihren mechanischen Kräften, ihrem specifischen Gewicht, Siedepunkte u. s. w. vollkommen unter unterscheiden, besitzen anna dieselbe Zusammensetzung und enthalten Kohlenstoff und Wasserstoff in denselben Mischungsverhältnisse, nämlich 3 Atome von einem und 4 Atome von dem andern Körper, welche in diesem Verhältnisse zu einander stehen, wenn man isomerische Oele recht wohl versteht.“ Die unzerlegte Einheit, das ist die Bedeutung dieses merkwürdigen Gesetze, beweis einestheils, daß die ganz gleiche Zusammensetzung zweier Körper sehr verschiedene Eigenschaften besitzen können, und zweier andertheils direct auf den Gehalt, daß die Elementartheile einer Gruppe, oder eine Reihe von Gruppen, bilden dürfen, welche miteinander in derselben Weise, wie die flüchtigen Oele, isomerisch oder aquiproportional vermischt sind. Aber die Annahme dieses des Gesetzes des Isomerismus auf die mögliche Lösung des Problems der wahren Natur der Elementarkörper entbehrt es. Ist mir nicht bekannt, aus ist es nicht meine Absicht, hier eine detaillierte Uebersicht der Fortschritte der Speculation über diesen Gegenstand zu liefern. Ich brauche nur anzudeuten, daß drei bis vier von den jetzt lebenden Chemikern ihre Ansichten von der Möglichkeit des Isomerismus der Elementarkörper öffentlich mitgetheilt haben; Professor Johnson im Jahre 1837 (\*\*), Dr. Samuel Brown (\*\*\*) und Professor Kane (\*\*\*) im Jahre 1841.

Dr. Brown's Theorie, die ich zuerst beizutreten will, da sie ein Schema der Verwandelung durch Synthese ist, gründet sich auf das Vorhandensein einer Classe von isomerischen Körpern, die denselben zwar Aquiproportionalität der isomischen Grundbestandtheile besitzen, aber die Zahl der zur Erzeugung derselben sich verbindenden Atome bei jedem Gliede der Gruppe eine verschiedene ist. So findet man, z. B., eine Reihe von aus Kohlenstoff und Wasserstoff zusammengesetzten Körpern, welche diese Stoffe im Verhältnisse wie zu einem Atome enthalten. Bei dem niedrigsten dieser Körper, der Methylen, entsprechen diesem Verhältnisse zwei Atome Kohlenstoff und zwei Atome Wasserstoff; bei dem nächsten, dem biblidenen Gase, je 3 Atome von beiden; bei dem dritten, dem Ethylgas, je 4 Atome von beiden, bei dem vierten, der Cetenen, je 32 Atome von beiden. Die früher erwähnten flüchtigen Oele bilden weithin'stens andern vier ähnlicher Körper, die ihnen sind die Grundbestandtheile ebenfalls Kohlenstoff und Wasserstoff, im Mischungsverhältnisse von 5 Atomen des ersten und 4 Atomen des letzten. Beim Citronenöl ist dasselbe verdoppelt, also C<sub>10</sub>H<sub>16</sub> (K<sub>10</sub> W<sub>16</sub>); beim Suberbinde verdreifacht, oder C<sub>15</sub>H<sub>22</sub>; beim Terpenthinse vierfach, oder C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>.

Dergleichen Gruppen von isomerischen Körpern entstehen, Dr. Brown's Ansicht zufolge, durch aufeinanderfolgende Vertheilungen. In dem sich das unterste Glied der Reihe mit sich selbst verbindet, entsteht das zweite; indem dieses sich wiederum mit sich selbst verbindet, das dritte und so in's Unendliche weiter. Wegen die Richtigkeit dieser Ansicht löst sich der Umstand nicht geltend

\*) Report on the seventh meeting of the British Association, p. 163. — 214.

\*\*) Transactions of the Royal Soc. of Edinburgh, Vol. XV., part. 165 — 176 und 229 — 246.

\*\*\*) Elements of Chemistry, p. 377.

machen, daß sich keine vollständige Reihe von Verdoppelungen als wirklich vorhanden nachweisen läßt, wenn nur kein Körper vorhanden ist, der eine ungerade Anzahl von der Regel bildet. Die Reihen in der Reihe können durch spätere Verbindungen ausgedehnt werden. Dr. Brown glaubt, diese Ansicht, vollständig der isomerischen Zusammenfügungen aus Kohlenstoff und Stickstoff, Sauerstoff und Paracyanogen, durch Experimente schließt zu haben. Vom Paracyanogen nimmt er an, es besteht indem sich das Cyanogen mit sich selbst verbindet. Ebenso heißt er die 55 genannten einfachen Körper als eine Gruppe, oder eine Reihe von Gruppen von isomeren Körpern dar, welche dadurch entstehen, daß das nach dem Atomgewicht niedrige Element (welches entweder das niedrigste unter allen gegenwärtig bekannten, nämlich der Wasserstoff, oder auch ein noch niedrigeres und mehr in Abtheilung elementarer Körper sein kann) in der bereits erwähnten Weise aufeinanderfolgende Verbindungen mit sich selbst eingeht, die vom Wasserstoff, dem wir mit 1 bezeichnen, das zum Helve hinauseifern, das 199 Mal höher steht. Um jedem Wasserstoffmolekül vorzugeben, lasse ich den Dr. Brown selbst reden. „Diese Ansicht vom Isomerismus und das Verhältnis des Cyanogens zum Paracyanogen wird noch ferner durch die Betrachtung bestätigt, daß wir dadurch eine praktische Grundlage für eine wahrscheinliche Hypothese über die Natur der sogenannten chemischen Elemente und zugleich einen Fingerzeig erhalten, wie diese Hypothese durch Beobachtungen festgestellt, oder widerlegt werden kann. Man nehme an, mehrere Gruppen der Elementar Körper (von denselben Arten von isomeren Formen, und alsdenn wird man folgern müssen, daß H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> und Acetylen alle vollständig unauflöslich sein werden, bis zu geringen, was sich denn auch in den Laboratorien von ganz Europa der unzulänglichen in neuer Zeit angestellten Versuchen bemerkt hat. Wenn, z. B., Schwefel (16 oder 2) eine isomerische Form des Sauerstoffes (8 oder 1) ist, tem er in Lösung der chemischen Eigenschaften derselben ist, als er von ihm rücksichtlich der mechanischen oder physikalischen Beschaffenheit verschieden ist, so muß es sich allerdings unmöglich sein, durch irgend eine der bisher bekannten analogen Kräfte Sauerstoff aus Schwefel zu ziehen; und der einzig mögliche Weg, auf welchem denselben ziehen kann, daß jene beiden Elementar Körper in der fraglichen Beziehung zueinander stehen, ist der synthetische, d. h., die Verwandlung des Sauerstoffes in Schwefel. Dieser Synthese zufolge, könnten alle Elementar Körper isomerische Formen eines und desselben wirtlichen Elementarstoffes sein.“

Dr. Brown's Schema der Reduktion der Elemente läßt sich als ein solches durch isomerische synthetische Verwandlung beschreiben. Man wird bemerken, daß, seiner Ansicht zufolge, die Verwandlung lediglich durch Synthese und in derselben Richtung statt hat, so daß ein Element, welches ein gewisses atomistisches Gewicht besitzt, indem es sich mit sich selbst verbindet, ein anderes bilden könnte, welchem ein höhere Verbindungs-Proporzionalzahl eigen ist, während die Verwandlung in umgekehrter Richtung nicht möglich ist. Der Sauerstoff = 8 kann sich zu Schwefel = 16 verdoppeln, aber der Schwefel sich nicht zu Sauerstoff halbirten; der Kohlenstoff sich zu Silicium verdoppeln, aber das Silicium nicht zu Kohlenstoff halbirten. Die sämtlichen anderen Elemente können sich in Gole verwandeln, welches das höchste Atomgewicht besitzt; denn in dieser Beziehung stimmen die Ansichten Dr. Brown's durchaus mit denen der Alchemisten überein, allein Gold läßt sich in keines derselben umbilden und könnte sich nur in einen neuen unbekanntem Körper von noch höherer Verbindungs-Proporzionalzahl verwandeln. Ich werde mich folgende wieder zur Betrachtung der jüngsten Experimente wenden, mittelst deren Dr. Brown die Richtigkeit seiner Ansicht, wenigstens in Betreff des Kohlenstoffes und Siliciums, beweisen zu haben glaubt; doch vorher will ich ganz kurz erwidern, inwiefern der Professor Johnson und Kane Schemata des Isomerismus der Elementar Körper von dem Brown'schen abweichen.

Herrn Johnson's Ansichten gründen sich auf das Vorhandensein einer Classe von isomeren Körpern, die Brown's bei

seiner Hypothese nicht in Betracht zieht. Die Oxyde gewisser isomerischer Gruppen besitzen nicht allein dieselbe Proportionalzahl der Elemente, sondern auch dasselbe Atomgewicht. Sie sind nicht Producte der Kohlenstoffe (multiple oder submultiple) zueinander, wie die bereits betrachteten, sondern verbanten ihre Vertheilbarkeit in den Eigenschaften der relativen Gewichtung ihrer Partikelchen einem andern Gelege, als was der Multiplication, oder des bloßen Hinzutretens neuer Atome. Wir besitzen in der Gasnatur, der hydratischen Gasnatur und dem Gasstaub, welche aus Kohlenstoff, Sauerstoff und Stickstoff zusammengesetzt sind, eine solche Gruppe eine große dergleichen im Aldehyd, Metalldehyd und Glutaldehyd, und ein wohldefinirtes Paar in dem kohlensauren (sures) und dem kohlensauren Ammonium. \*) Diese isomeren Körper lassen sich nicht einander in den anderen verwandeln, so daß in einer Gruppe von dreien, die wir A, B und C nennen wollen, A sich in B und B in C; B in A und C; C in A und B verwandeln läßt, und zwar ohne daß das Geringste von deren Bestandtheilen hinzugesetzt, oder denselben hinzugesetzt wird. Auf diese Thatfachen hin, bemerkt Professor Johnson: „Die Speculationen der Chemiker in Betreff der Möglichkeit einer Verminderung der Zahl der einfachen Körper sind hierbei lediglich auf deren Fertigung gerichtet gewesen. An die Möglichkeit einer Verwandlung hat man bisher“ \*) kaum geglaubt, und doch hat die Lehre vom Isomerismus, der wir schon so viele Entdeckungen verdanken, darzulegen, daß jeder blühende Zahl der sogenannten Elementar Körper aus denselben Elementen in demselben Verhältnissverhältnisse bestehen kann. †) Nach mehreren getrennten Bemerkungen führt er fort: „Durch getrennte Forschungen, in Betreff der hier in Rede stehenden Erscheinungen, dürfte es endlich gelingen, den Beweis zu führen, daß Esstufungen, welche man als elementar betrachtet, sich doch ohne Zerlegung in gegenseitig ineinander verwandeln lassen“; und ferner: „Möglicherweise sind alle unsere sogenannten Elementar Körper wirklich solche und deshalb der zugehörigen Kraft der Electricität oder irgend eines andern Agens völlig entrückt; und doch dürften wir durch das Erforschen ihrer Veränderungen und Reactionen im Laboratorium, oder auch vermittelt neuer Untersuchungsmethoden, später eine solche Macht über deren Molecular erlangen, daß wir dieselbe beliebig zwingen können, diese oder jene Anordnung oder Form anzunehmen, sich mit den Characteren der Quecksilber oder Jodine, des Kobalts oder Nitrats, des Natriums, Zinkes oder Seleniums darzustellen. ††) Professor Johnson's Ansichten sind, wie man bemerken wird, umfassender, als die des Dr. Brown, indem nach ihnen die Möglichkeit der gegenseitigen Verwandlung der Elementar Körper ineinander in Aussicht gestellt, also eine Umbildung nach beiden Richtungen in der Atom-Scala Natur wird. Schwefel könnte demzufolge ebensowohl zu Sauerstoff werden, wie Sauerstoff zu Schwefel; Silicium ebensowohl zu Kohlenstoff, wie Kohlenstoff zu Silicium; Gold zu Wasserstoff, wie Wasserstoff zu Gold; und jedes Element kann sich in jedes andere verwandeln, sey deren Atomgewicht, welches es wolle. Dieses Schema liegt sich, im Gegenlage zu dem Brown'schen, als eine Methode zur Reduktion der Elemente mittelst gegenseitiger isomerischer Verwandlung darstellen.“

\*) Liebbig's vertraute Briefe.

\*\*) S. h., in neueren Zeiten.

†) Report of British Association, Vol. VI., p. 211.

††) Ebenfalls, p. 212.

(Schluß folgt.)

## Miscellen.

Von dem Kampfe zweier Hafen-Kammern berichtet Herr Waterton in seinen Essays on Natural History folgenden: Herr Carr und ich beobachteten eines Nachmittags zwei Hafen, die auf Tod und Leben miteinander kämpften, so daß der Boden weit und breit mit ihrer Wölke bedeckt war. Sie standen dabei auf dem Hinterbeinen, und nachdem die Schlacht schon 25 Minuten gedauert, stürzte einer der Kämpfer zu Boden. Der andere

ließ nun eine kleine Strecke fort, betrachtete den gefallenen Feind aufmerksam, stürzte dann wieder während auf denselben und tönmerte und fragte unermüdet mit dem Vorderlaufen auf ihm herum, so daß die Wölle umberflog. Dies widerhörte der Sieger mehrere Male. Der Besiegte wälzte sich, wie betrunken, hin und her und suchte wieder auf die Reine zu kommen, was ihm aber nicht gelang. Endlich lag er still, und wie ahörten uns nun der Stelle, die der Sieger räumte und auf der wir eben anlangten, als das Opfer des Kampfes den letzten Athemzug that. Wir fanden den toden Haken an beiden Händen vollkommen kahl und auch am Rücken und Handscheitelle viel Wölle. Es war ein gut gezierter Kammerer.

In Beziehung auf die Jahressringe der Bäume hat Herr Prof. Wöppert, in Breslau, der Schiffschiffen Gesellschaft für vaterländische Cultur daselbst ein merkwürdiges Gedächtniß, im Jahre 1841 gefällten Rothbuchenstammes vorgelegt, in dessen Holzmasse man, bedeckt von zweieinhalbzig Jahressringen, die Zahl

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

### Ueber Irritation und Reiz: oder chirurgisches Fieber.

Von A. X. Stafford.

Irritation kann auf zweifache Weise hervorgebracht werden, entweder allgemein, wie beim Typhus u. s. w., oder örtlich, wie sie bei Abscessen, Operationen, oder Fracturen vorkommt. Wenn die Reizung allgemein ist, so können wir keine bestimmte Ursache dafür auffinden, wir kennen nur die Symptome, ohne das eigentliche Wesen der Affection zu erfassen. Wenn aber eine Reizung des Organismus durch eine Wunde, einen Abscess, eine Fractur, oder Operation hervorgebracht wird, so tritt uns die Ursache derselben klar entgegen, die Symptome sind dieselben, und daher wird auch dieselbe Wirkung erzeugt. Es giebt zwei Arten der örtlichen Reizung: entweder officit sie nämlich den ganzen Organismus, oder nur einen Theil desselben. Im ersten Falle wird sie durch Zufälle, die plötzliche Bildung von Eiter oder durch ein chronisches Leiden hervorgebracht. Ein Individuum erleidet einen Unfall: eine Geschwulst des Gehirns, des ganzen Körpers, eine complete Fractur oder eine complete Verletzung. Was ist die Folge? Anfänglich findet

„...ausgewirmer Zustand“ vor „Angriffen“ und „Verlusten“ statt, aber sobald die Energie des Nervensystems wiederkehrt und die Circulation wieder in Gang kommt, wenn also die Reaction eintritt; so bildet sich Fieber aus, der Puls wird frequenter, es ist Durst, heiße und trockene Haut, Delirium und andere concomitirende Symptome zeigen. Aber endlich nannte diesen Zustand „chirurgisches Fieber“. Als ein gutes Beispiel hiervon dient ein Harnabscess. Ein Kranker bekommt in Folge einer Stricture einen Harnabscess. Dieser wird anfänglich nicht entdeckt; der Kranke hat Fieber, welches einen typhösen Character annimmt, und als Typhus behandelt wird. Es bietet alle Symptome desselben dar: heiße Haut, frequenter Puls, trockene und schwarze Zunge, ein angstvolles und opprimirtes Aussehen, abnehmende Aemahrung, Delirium und eine den Tod drohende Geschwulst. Endlich entdeckt man den Harnabscess, er wird geöffnet, pu-

1809 eingeschritten entdeckt, woraus auch folgt, daß man, was sichtlich nicht mehr bezweifelt wird, aus der Zahl der Ringe sichere Schlüsse auf das Alter des Stammes ziehen kann.

Ueber das Verhalten der Schwäne gegeneinander erzählt Herr Waterton a. a. O. Folgendes: „Wenn man Schwäne auf einem mäßig großen Teiche hält, so fangen die Alten gegen das Frühjahr hin an, ihre eigenen Jungen mit der größten Wuth zu verfolgen und töten ihnen bei Tag und Nacht keine Ruhe, bis sie sich auf's Land flüchten. Sobald sie sich aber wieder auf's Wasser begeben, geht auch die Verfolgung wieder an. Um Dem ein Ziel zu setzen, verfiel ich darauf, dem alten Schwänen die Schwimmbläute zu durchschneiden, und alldieweil bemerkten die Jungen, daß jene nicht mehr so schnell schwimmen konnten, als sie, und machten sich diesen Umstand zu Nutze, indem sie den Teich nicht mehr verließen, sondern sich nur immer in geboriger Entfernung von den Alten hielten, die ihrer Wuth nun nicht mehr an ihnen auslassen konnten.“

trüder Harn, Eiter und abgekochene Massen werden entleert, die Symptome verschwinden nach und nach, und der Kranke geneset. Ich habe mehrere Fälle der Art beobachtet, und es ist daher die Pflicht des Arztes, sobald Fieber da ist, zu untersuchen, ob dasselbe durch ein Localleiden hervorgebracht wird.

Wenn ein Individuum einen Unfall erleidet, so finden zwei Wirkungen statt: die erste Erschütterung und die späteren Folgen. Die erste Erschütterung erzeugt immer einen collapsus, welcher zuweilen so bedeutend ist, daß gar keine Reaction eintritt und der Tod erfolgt. Während des collapsus ist der Puls kaum zu fühlen, der ganze Körper ist marockalt, und eine todesähnliche Erschöpfung ist zugesen. Die zweite Folge eines Unfalles ist ein irritatives, sympathisches oder chirurgisches Fieber. Wenn der Zustand des collapsus vorübergegangen ist, so steigt der Puls an, sich zu heben, es tritt Unruhe, Hitze der Haut, Durst, Fieber u. s. w. ein. Alle diese Symptome nehmen zu. Delirium und typhöse Symptome treten auf. Als Beispiel dieses Folgendes: Ein Individuum wird in voller Blüthe der Gesundheit vom Pferde, von einem Geselle heruntergeworfen, wird überfahren, oder erleidet aus irgend einer anderen Ursache einen complete. Angriff des Fiebers, oder...  
Unterschiede. Zuerst tritt der oben beschriebene collapsus ein, er ist fast pullos, kalt und erschöpft. Allmählig erholt er sich, der Puls wird voller, und Fieber bildet sich aus. Das ganze Nervensystem und Blutgefäßsystem ist in Unordnung gebracht, der Puls wird kräftiger und voller, Hitze der Haut, Fieber, belegte Zunge, dunkler und spärlicher Urin. Der Kranke liegt in höchstem Sopor, kann aber nicht schlafen und schreckt auf und wird unruhig, wenn man ihn aufrichtet. Der Appetit ist dahin, er ist unruhig, der Darmcanal ist träge u. s. w. Dieser Zustand dauert etwa 3 bis 4 Tage, worauf entweder eine günstige Veränderung eintritt, oder ein tödtlicher Ausgang droht. Im ersteren Falle stirbt die Wunde reichlich, der Eiter ist von gesunder Beschaffenheit und der Schmerz beginnt, nachzulassen. Das Fieber nimmt nach und nach ab, die Frequenz und Stärke des Pulses

werden geringer, die Secretionen werden von besserer Beschaffenheit. Das Aussehen wird ruhiger und weniger angestrengt und die Aufregung des Nerven- und Blutstroms wird beschwichtigt; kurz, alle denkrübigen Symptome verschwinden. Wenn dagegen der Fall ein schlimmes Aussehen annimmt, so hält das Fieber an und wird typhöse, die Wunde wird trocken und braun oder schwarzbraun gefärbt, es findet keine oder nur eine geringe Absonderung aus derselben statt. Auch die Knochenenden werden, wenn man sie sehen kann, trocken, indem das Ganze ein sehr ungesundenes Aussehen annimmt, zum Brande hinneigt und einen höchst unangenehmen Geruch verbreitet. Der Puls ist um diese Zeit sehr frequent und geriebt, das Gesicht heftig geröthet, und rund um die Wunde findet sich oft eine erysipelatoide Röhre. Delirien können vorhanden seyn, oder auch fehlen, doch ist das Erstere gewöhnlich der Fall. Die typhösen Erscheinungen treten immer mehr hervor, die Zunge ist trocken und schwarz und rauh anzufühlen, der Puls klein, schnell und geriebt, der Kranke delirirt anhaltend, und die Delirien sind bald trüber bald heiterer Natur, Fieckentosen tritt ein, und der Tod bleibt gewöhnlich nicht lange aus. Bei dem durch Irritation hervorgerufenen Tode erleidet das Gehirn ohne Zweifel eine Structurveränderung, feröse Apoplexie, Erweichung, oder Hirnanämie tritt ein. Wenn zum Leben notwendige Theile verumdet werden, so ist die allgemeine Störung oft ungemein groß. Das Gesicht drückt ungeborene Angst und Unruhe aus, die Circulation ist bedeutend beschleunigt.

Das gelassene Blut ist becherförmig aufgetrieben. Der Puls ist nicht immer festiger, als im gesunden Zustande, oft kleiner, aber hart und hebt sich nach der Blutentziehung. Eine Schusswunde, welche einem vitalen Theile beigebracht wird, giebt ein gutes Beispiel von dem Zustande des Blutes und Nervensystems. Bei Schusswunden kann die Kugel durch mehrere vitale Organe, durch die Lungen, die Leber, oder die Gebärmutter hindurchdringen. Wenn Dieses der Fall ist, so ist die Störung des Allgemeinbefindens sehr bedeutend, das Gesicht drückt Angst und Unruhe aus, heftige Schmerzen an der Wundstelle, häufiger, geriebt Puls, Fieber, Erstickung, Convulsionen und gewöhnlich Tod. Bei einem eingeklemmten Bruche sieht man ähnliche Erscheinungen. Hier ist eine Portion des Darmcanals, eines zum Leben notwendigen Theiles, incarcerated, das Bauchfell entzündet sich, der Bauch wird sehr empfindlich und schmerzhaft, das Gesicht verfallt, fortwährend Uebelkeit, häufiger, harter Puls, Fieber, und wenn nicht die Operation Erleichterung verschafft, so erfolgt Brand und Tod.

Wenn eine locale Verletzung einige Zeit hindurch bestanden hat und von Reizfieber begleitet ist, so kann man sie chronisch nennen, d. h., das erste Stadium ist vorübergegangen und die Heftigkeit des Fiebers gemildert, aber doch wird noch ein anhaltendes Reizfieber durch die örtliche Verletzung aufrecht erhalten. Als Beispiel diene eine compounde Fractur. Wenn nach der ersten Erleichterung die Reaction eingetreten ist, so sind das Fieber und die begleitenden Symptome sehr heftig, aber allmählig mildern sich

dieselben und werden mehr gleichmäßig, das Fieber dauert fort, ist aber nicht mehr so heftig, und wenn der Kranke genest und die Reinigung der Knochen eintritt, so wird es immer schwächer und verschwindet gänzlich. Wenn jedoch der Fall sich zu einem schlimmen Ausgange hinneigt, so wird das Fieber ein heftiges und die schlimmsten Symptome treten auf. Ein Lumbarcabscess ist ein gutes Beispiel des Reizfiebers. Hier sehen wir ein irritatives Fieber in Folge der Eiterbildung, die Haut ist heiß und trocken, der Puls ungemein häufig, Durst, belegte Zunge, Verfall der Gesichtsfarbe u. s. w. Endlich bildet sich ein Abscess in der Leiste, am Oberschenkel, oder an einer andern Stelle. Er wird geöffnet, die Heftigkeit des Fiebers läßt nach, aber es wird chronisch, solange noch Eiter gebildet wird, und wenn die Affection der Wirbel bedeutend ist und sich nicht bessert, so tritt heftiges Fieber ein.

Heftiges Fieber kann als das dritte Stadium des chirurgischen Fiebers angesehen werden. Es tritt dann ein, wenn das Uebel eine geraume Zeit hindurch bestanden hat und gewöhnlich, wenn der Fall hoffnungslos wird. Die Heftigkeit der Paroxysmen und tritt gewöhnlich Abends ein, während am Tage das Fieber geringer ist. Sie ist von Röthung des Gesichtes, frequentem Pulse, heißer Haut und Durst begleitet, und das Auge hat einen eigenthümlichen, todtverhüllenden Glanz. Wenn dieses Stadium des Fiebers vorübergegangen ist, so kommen profuse Nachschweiß, und am Tage findet ein Nachlaß der Fieberscheinungen statt. Wir sehen heftiges Fieber bei langwierigen Uebeln entstehen, so bei Leiden des Hüftgelenkes, des Knies und der Wirbel, bei chronischen Abscessen, wo eine profuse Eiterabsonderung stattfindet, bei Affectionen der Knochen, scrophulösen Uebeln, gefährlichen Wunden u. s. w. entstehen.

Es finden jedoch Varietäten des Reizfiebers statt. Wenn, z. B., ein Individuum einen Unfall erleidet, so ist nicht selten der Fall, daß derselbe ein altes Leben, dem derselbe unterworfen ist, wieder aufrüttelt, wie Erysipel, Sicht, oder kaltes Fieber. Bei Wunden, besonders des Kopfes, tritt sehr leicht Erysipel hinzu; ich habe es selbst nach Wundreissen beobachtet. Tetanus folgt sehr oft auf locale Verletzungen, besonders der Sehnen, und die Entfernung des Gliedes oder Theiles, welcher Veranlassung dazu gegeben hat, genährt nicht die kleinste Erleichterung.

Soviel von der örtlichen Reizung, welche allgemeine, constitutionelle Störung herbeiführt. Ich komme jetzt zu der rein localen Störung, welche nur dann stattfindet, wenn ein Organ afficirt ist, wie die Blase, die Harnröhre, der Mastdarm u. s. w. und ohne Fieber ist. Wenn Irritation eines Organes stattfindet, so wird ein anderes sehr häufig sympathisch mit ergriffen, so der Nieselsturz bei einem Hüftleiden, der arthritische Rheumatismus, welcher von einem Gelenke zum anderen wandert, ohne daß eine bestimmte Ursache dafür aufzufinden wäre, der Schmerz am Ende der Ruthe bei Blasensteinen, das Erbrechen bei comotio cerebri etc. Diese sympathische Affection wird meist durch das Nervensystem vermittelt, zuweilen aber auch durch die

Kernpfeife, so. 3. B., die Anschwellung der Leistenröhren bei Geschwüren am Fuße, Drosch u. s. w.

Die Behandlung des Krupfieberd richtet sich nach der Ursache, welche dasselbe hervorgerichtet hat. Liegt diese in einer Verletzung, wie in einer complicirten Fractur, einer Gehirnerschütterung, einer complicirten Verwundung u. s. w. so haben wie die entzündliche Action und das Fieber zu beseitigen, welches durch Abführmittel, Blutentziehungen und den Schnitt geschehen kann. In allen Fällen von Krupfieber sind Purgirmittel von großem Nutzen, besonders Calomel, inf. Semmæ compos., ol. Ricini. Dann kann man diaphoretica, Antimon, Nitrum und Salina geben. Bei bedeutendem Fieber sind Blutentziehungen indicirt, doch sind diese stets mit Vorsicht und mit Berücksichtigung des zur Heilung nothigen Kräftevorraths anzustellen. Bei Kopfentzündungen kann man viel Blut entziehen. Bei chronischem Krupfieber ist, nach Beseitigung der heftigen Symptome, die Haut mäßig offen zu erhalten und die Secretionen zu reguliren. Wenn die Lebensfunction nicht gehöbig von Statten geht, so kann man kleine Dosen Quecksilber geben, wie die pil. Hydrarg. sub. comp. oder pil. Plummeri, dann ein mildes Purgans. Bei großer Entzündung reichen man tonica und kräftigende Nahrung. Beim hectischen Fieber sind die Kräfte des Kranken zu unterstützen, seine Nahrung sey milde und leicht verdaulich, und dabei erhalte er Wein, China, Wein, Porter ic. Als allgemeine Regel diene endlich zum Schluß die, daß, wenn eine örtliche Krönung durch eine besondere Ursache hervorgerichtet wird, die Beseitigung dieser Ursache die Irritation heben wird. (Lond. med. Gaz., March 1844.)

### Fremder Körper vier Jahre im Auge.

Von Herrn Casteinau.

M. B., dreißig Jahre alt, Eisenbahnarbeiter, ein Mann von kräftiger Constitution, wurde am 29. Juni 1838 am rechten Auge verwundet, indem er beim Einschlagen eines Eisens mit einem 10 Pf. schweren Hammer plötzlich eine heftige Erschütterung im Auge empfand. Die Thränen strömten sogleich hervor, Schmerz trat ein und das Sehvermögen war auf der Stelle zerstört. Der Kranke wartete erst einige Zeit ab, bis Alles wieder gut geworden wäre; da dieses aber der Fall nicht war, und nach einem ruhigen Schlafe von mehreren Stunden das Sehvermögen nicht wieder eingetretten war, und der Schmerz noch fortbestand: so ging er nach Paris und consultirte Herrn Sichel. Dieser sagte ihm, daß die Hornhaut durchbohrt, das Sehvermögen auf dem verwundeten Auge unwiderrbringlich verloren und es daher nöthig sey, energisch einzuschreiten, um der Entzündung entzündlicher Symptome zuvorzukommen. Wäre diese Gefahr beseitigt, dann würde Nichts mehr zu befürchten seyn, da kein fremder Körper im Auge geblieben sey. Dreißig Blutegel wurden daher hinter die Ohren applicirt, Einreibungen mit einer Salbe gemacht, Kälte örtlich angewendet und einige Senffußbäder genommen. Die eintretende

Entzündung war nicht heftig, aber der Schmerz dauerte fort und war von dem beständigen Abfließen einer wässrigen Flüssigkeit begleitet, welche bald Excoriationen auf der Wange erzeugte. Die Hornhautwunde vernarbte nicht. Die eben angegebene Behandlung ward mit leichter Abänderung fast einen Monat hindurch angewendet. Bald darauf vernarbte die Hornhautwunde, der Schmerz und das Abfließen nahmen ab, und der Kranke war bald im Stande, seine Arbeit wieder aufzunehmen. Anfanglich konnte er noch Tag und Nacht unterscheiden, aber die Lichtperception wurde allmählig immer unbedeutlicher, bis sie endlich ungefähr 18 Monate nach dem Vorfalle ganz verloren ging.

Zwei Jahre vergingen ohne weitere Störung, und das Allgemeinbefinden blieb anhaltend gut, als M. B. plötzlich in einer Nacht von so heftigen Kopfschmerzen befallen wurde, besonders im rechten Auge und auf der rechten Seite, daß er laut aufschrie und wahnsinnig zu werden fürchtete. Eine Menge von Mitteln, wie Blutegel, Diätate, kalte Umschläge u. s. w., wurden 24 Stunden ohne den geringsten Erfolg angewendet. Am zweiten Tage nahm der Schmerz etwas ab, aber erst am dritten Tage hatte der Kranke etwas Ruhe. Am vierten Tage war Alles verschwunden, und der Kopfschmerz kehrte in 18 Monaten nicht wieder.

Ende Februars 1842, 5½ Jahre nach dem Unfalle wurde ich zu M. B. zum ersten Male gerufen. Er gab an, daß er mehrere Tage hindurch Schmerzen im rechten Auge empfunden habe, welcher, anfänglich dumpf und unregelmäßig, stark genug geworden wäre, um ihn am Schlafe zu verhindern. Die Bindehaut war ziemlich roth, und die Hornhaut zeigte in ihrer Mitte eine kugelförmige Hervorragung, welche sogleich meine Aufmerksamkeit auf sich zog. Die Opacität der Hornhaut war der Art, daß sie jede Untersuchung der tieferen Gebilde des Auges verhinđerte, das Auge selbst war etwas eingefallen, als wenn es einen Theil seiner Feuchtigkeit verloren hätte. Seit dem Unfalle war der Kranke, sonst gewöhnt, auch auf der rechten Seite zu liegen, nicht im Stande gewesen, dieses zu thun, ohne großen Schmerz im Auge zu empfinden. Ich verordnete kalte Umschläge, Einreibungen mit Bullabennafasbe und Senffußbäder. Diese Mittel verschafften keine Erleichterung, die Röthe und der Schmerz nahmen zu, und nach wenigen Tagen erschien an dem erkrankten Theile der Hervorragung auf der Hornhaut eine kleine, feste Ede, welche durch ihre bedeutende Härte sich augencheinlich als eine metallische Substanz zu erkennen gab. Ich war nun über das Vorhandenseyn eines fremden Körpers mit mir einig und entschloß mich, denselben künstlich zu entfernen. Anfangs sträubte sich der Kranke gegen jede Operation, aber wenige Tage später, am 6. März 1842, rief er mich von Neuem herbei, indem er sehr leit und seit drei Tagen kein Auge geschlossen hatte. Die conjunctiva war geschwollen und gleichmäßig geröthet, die Ede des fremden Körpers reichte nun wirklich bis zum oberen Augwinkel und hatte eine Exulceration an dessen Innenfläche hervorgerichtet; derselbe ragte ungefähr 1<sup>1/2</sup> über die Hornhaut hinaus. Ich machte einen kleinen Einschnitt auf jeder Seite des fremden Körpers, um ihn von

## Miscellen.

den umgebenden Gebläßen zu trennen. Obgleich die Adhäsionen zwischen dem fremden Körper und diesen Gebläßen sehr fest waren, so wurden sie doch durch das Einführen des schmalen Blattes eines Bistouri leicht voneinander getrennt; die Oberflächchen des Metallstückes wurden auf diese Weise gänzlich entblößt, aber nun kam der schwierigste Theil der Operation. Jedemal, wenn der leichteste Zug an dem fremden Körper ausgeübt wurde, um ihn weit genug nach vorn zu bringen, damit das Bistouri hinter denselben einzuführen werden konnte, empfand der Kranke die heftigsten Schmerzen. Ich übte nun einen leichten, seitlichen Druck auf die äußere Ecke aus, so daß derselbe als Hebel wirkte, und die hintere Ecke nach vorn gebracht wurde, worauf ich die Spitze einer kleinen gekrümmten Schere hintere dieselbe brachte und nach und nach das hintere Ende auschnitt. Die Operation dauerte 5 bis 6 Minuten, und der letzte Theil derselben war schmerzhaft. Als die Operation beendet war, wurde der Kranke ohnmächtig, aber nur 2 bis 3 Minuten lang. Er kam bald wieder zu sich und war im Stande, nach Hause zurückzukehren, worauf er kalte Umschläge anhaltend machte. Der Schmerz nahm ungefähr eine Stunde nach der Operation ab, und der Kranke schlief den größten Theil der Nacht. Am 8. März war Alles beseitigt, und der Kranke kehrte zu seiner Arbeit zurück, welche er seitdem nicht wieder verlassen hat. Die Wunde und Anschwellung der Wundhaut schwand bald, die Höhle nach der Ausziehung des fremden Körpers füllte sich rasch wieder an, und jetzt ist nur noch ein leichter Eindruck übrig geblieben. Das Auge ist eingefallen, die Hornhaut von marmorgrauer Farbe, die sclerotica normal.

Der fremde Körper war nur ein Stück Eisen von rechteckförmiger, dreieckig-prismatischer Gestalt, deren zwei fast gleiche Oberflächchen einen rechten Winkel bildeten; seine Länge betrug 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>“, die Breite 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>“, das Gewicht 1 Drachme 15 Gran.

Es ist schwer zu sagen, welche Region der fremde Körper eigentlich einnahm, es ist jedoch sicher, daß er zum Theil im Glaskörper sich befand, da die beiden Augenkammern nicht groß genug gewesen wären, um ihn zu fassen. Ein sehr eigenthümlicher Zug dieses Falles ist die Ausstößung des Eisensstückes, welche zum Theil ohne irgend eine Suppuration erfolgte. Seit der Ausziehung des Körpers kann der Kranke auf der rechten Seite ebenso, wie auf der linken, liegen. (Arch. gén. de Méd. Janv. 1844.)

Ein practisch-brauchbares Gegengift gegen saures Vergiftung sollen die Herren T. und P. von Gumburg, ausfinden haben. Sir H. Reeser's Kurgen in der Looze angehend, daß schwefelsaures Eisen (Stiel) ein solches Gegengift sey. Es ist doch aber nicht wie die Herren T. und P. Smith nachweisen. In diesem driten Eisen, welches der ätherischen Säure dargegeben wird, der Grundzug der Umänderung der genannten Säure in Wasser, was für nöthig, ausfindig zu machen, was Säure in solcher Form dargegeben werden könne, in welcher Säure sich mit ihm verbinden will und dies ohne Gefahr kann; was, wie alle Kernte wissen, schwierig war. T. mußte in einem Zustande seyn, wo es theilweise Peroxyd weiß Peroxyd war, denn nur dann wird die Säure Verbindung die gewünschte Zusammenfügung bilden, eine Verbindung, welche als Peritiner (zu betonen und für den Fall ungeschädlich ist. Man mußte durch Beobachtung, daß dem Salze das Eisen eigenthümlich und doppelt oxydirt ist, während es die Nucleusität des gewöhnlichen Schwefelsäure darthut, zugleich auf eine andere Combination der Säure mit dem oxydirten Metalle hinwies, welche die Blausäure und Berlinerblau bilden möge. Die Zustandsbeziehung Combination gebräute das Gegengift: die Blausäure wird in Berlinerblau verwandelt, welches dort dann ein löslicher Körper ist. Es ist hier nur soviel mitgetheilt, als um dem Uninteressierten, wie dem Uninteressierten die Möglichkeit der Möglichkeit des Mittels klar zu machen.

Ueber eine eigenthümliche Art erectil Schwulst und ihre Behandlung, von Woodcock. Herr L. J. constituirte Herrn B. im Jahre 1839 von nicht sehr lebhaften Schmerzen, welchen er an der Spitze des Penis empfand; der geringste Druck auf den Nagel mit beiden unerschütterlich. Bei genauer Untersuchung entdeckte an der schmerzhaften Stelle, da, wo sich die pulpa bene mit der Rudimentäre verbindet, eine kleine dunkelrothe Geschwulst, welche ein markenartiges Aussehen hatte, aber glatter war, deutlicher von der umgebenden Haut emporbob, als die übrigen Warzen. Hart, fast hornartig, schlen sie sich unter Nagels zu verlängern. Ein, gegen den Nagel hin geführter leere die Excretion bloß. Zu großem Theile aus Horngekreid, war sie, von der Tiefe nach der Oberfläche hin, in großen Menge kleiner Gefäße durchzogen, welche für ein Auzehen gaben. Sie war von der epidermis bedeckt, und sich unmittelbar in der oberflächlichen Lage der Capillaren. Sie unterschnitt worden war, wurde die Wundfläche mit höchstens 10 Minuten touchirt. Als Herr B. den tuncor an zwei anderen Kranken sah das Hebel an der vorbreiten neben Seite der großen Leber. Als Herr B. den tumor an den wollte, fand das Bistouri einen Widerstand, wie ihn glatte Knochen darbietet. Wiederholtes Touchieren mit dem vermochten nicht, die Warzel ganz zu zerstören; eine Ader des Blenepist gestalts diesem Spritze. (Aus Bulletin Thérap. in Gaz. méd. de Paris, Mars 1844.)

## Bibliographische Neuigkeiten.

The vital Statistics of Glasgow. Glasgow 1844. 8.  
Annuaire pour l'an 1844; présenté au Roi par le Bureau des Longitudes. Deuxième édition, augmentée de notices scientifiques. Par M. Arago. Paris 1844. 15.

Pathological and histological Researches on Inflammation of nervous Centres. By John Hughes Bennett, M.D. burgh 1844. 8.

Untersuchungen und Erfahrungsungen im Gebiete der Epicurgen. Dr. Frieler. Pautl. Leipzig 1844. 8. 267 S. Mit (enthält viel practisch Nützliches, worauf wir noch zurückmen werden.)