

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrath Dr. J. G. Reimer, und dem Medicinalrath und Gelehrten Dr. J. G. Reimer.

No. 470.

(Nr. 8. des XXII. Bandes.)

April 1842.

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

Naturkunde.

Ueber die Art und Weise, wie die nordamerikanischen Indianer die Büffelkälber und wilden Pferde zähmen,

theilt A. J. Ellis in seinem neulich erschienenen Schreiben über das Abreiten der Pferde (Horse-training) folgende aus Catlin's Werke über die Sitten und Gebräuche der nordamerikanischen Indianer *) entlehnten Nachrichten mit.

„Ich habe oft, wie die Indianer zu thun pflegen, einem Büffelkalb mit der Hand die Augen zugehalten und ihm ein Paarwort stark in die Nasenhöhle geblasen, worauf ich mit meinen Jagdgefährten mehrere Meilen weit bis zu unserm Lagerplatze ritt und der kleine Gefangene meinem Pferde so ruhig auf den Rücken folgte, als ob es seine Mutter gewesen wäre. Dies ist einer der außerordentlichsten Umstände, die mir in diesen Wildnissen vorgekommen sind. Ich hatte zwar oft davon gehört, die Sache aber so unglaublich gefunden, daß ich sie für ein Märchen hielt. Erst aber kann ich deren Wahrheit nach mehrfachen eignen Erfahrungen verbürgen. Während ich auf diesem Posten stand, wohnte ich im Frühjahr vielen Büffeljagden bei, welche die Leute der Pelzwerkzugesellschaft anstellten, und bei diesen Gelegenheiten brachte ich auf die oben angegebene Weise aus Entfernungen von 5—6 Meilen wohl ein Duzend Büffelkälber in's Lager, ja selbst in das Fort der Pelzwerkzugesellschaft und in den Pferdestall.

„Auf ähnliche Weise werden die wilden Pferde gezähmt. Wenn der Indianer ein solches mit dem Lasso eingefangen und ihm die Füsse gefesselt hat, geht er sachte auf dasselbe zu, bis er ihm die Hand auf die Nase und dann über die Augen legen und ihm endlich in die Nasenhöhle athmen kann, worauf das Thier bald so fähig und unterwürfig wird, daß ihm die Fesseln genommen werden können und es sich in's Lager führen oder reiten läßt.“

Herr Ellis las diesen Bericht zufällig, als er in Vortshire auf Besuch war, und beschloß, das Mittel alsbald zu probiren. Er und seine Freunde beweiseten die Wirksamkeit desselben gleich stark, und letztere rechneten mehr darauf, Herrn Ellis wegen des Fehlschlagens desselben auszulachen, als um eine Erfahrung reicher zu werden. Allein bei den beiden Versuchen, welche angestellt wurden, bewährte sich dasselbe vollkommen. Die nähern Umstände waren bei dem einen wie folgt.

„Sonnenabends, den 12. Februar 1842. Zu der Zeit, als das Experiment an einem Jahresfüllen angestellt ward, sah W. den B., einen Landwirth und Pächter, nebst mehreren Leuten, sich auf einem benachbarten Fiede erfolglos abmühen, ein Pferd nach der alten Methode gehorsam zu machen. W. machte den Vorschlag, den Leuten zu erzählen, mit welchem guten Erfolge das früher erwähnte Mittel bei dem Jahresfüllen angewandt worden sep. Als sie an Ort und Stelle gelangten, fanden sie, daß B. sein Füllen in dem Winkel eines, theils mit einer Mauer, theils mit einer Hecke besetzten Feldes sehr kurz an einen Baum gebunden hatte. W. machte nun dem B. den Vorschlag, das Pferd nach der neuen Methode unterwürfig zu machen. B., welcher die Gemüthsart seines Pferdes kannte, warnte ihn nachdrücklich, demselben nicht zu nahe zu kommen und sich zumal vor dessen Vorderfüßen in Acht zu nehmen, indem er versicherte, es würde sich bäumen und mit den Vorderfüßen nach ihm hauen, wie er (B.) selbst so eben auf diese Weise am Schenkel verletzten worden sen. W. ging also mit der äußersten Vorsicht zu Werke. Er kletterte auf die Mauer und gelangte vom Baume aus zu dem Pferde, an dessen Stamme er sich so festhielt, daß er nöthigenfalls seinen Rückzug bewerkstelligen konnte. So wie er die Halfter berührte, gehobete sich das Pferd unabhängig und zog zuletzt mit aller Macht rückwärts, wobei es W. wild und herausfordernd ansah. Diesen Augenblick machte sich W. zu Nuge und bog sich, indem er mit der Rechten den Baum fortwährend festhielt, so weit als möglich hinüber, so daß es ihm gelang,

*) Manners and customs of the North American Indians.
No. 1570.

in die Nasenlöcher des Pferdes zu blasen, ohne jedoch im Stande gewesen zu seyn, dem Thiere die linke Hand über die Augen zu legen. Von dem Augenblicke an hatte er leichtes Spiel. W., der in der Behandlung der Pferde sehr erfahren ist, schmeichelte dem Thiere, kraute ihm das Gesicht und hauchte ihm von Zeit zu Zeit in die Nasenlöcher, was sich das Pferd Alles ruhig gefallen ließ. Nach etwa 10 Minuten erklärte W., die Widerpensibilität des Thieres sey, seiner Meinung nach, nummehr vollständig gebrochen. Er band es los und führte es zu größtem Staunen W's, der sich den ganzen Morgen erfolglos mit dem Pferde geplagt hatte, an der bloßen Halfter weg. Witten auf dem Felde machte er Halt, trat an das Thier heran, legte den einen Arm über das eine und die Hand über das andere Auge und blieb ihm in die Nasenlöcher. Es war interessant, mit anzusehen, welchen Wohlgefallen das Pferd daran zu finden schien, indem es die Nase in die Höhe hielt, um den Hauch aufzunehmen. Dann führte W. das Pferd durch die sämtlichen Grundstücke in den Stall, wo er dessen Vorder- und Hinterfüße aufsoß und besichtigte, ohne daß das Thier den geringsten Widerstand geleistet hätte. Als W. die Hinterfüße besichtigte, bog das Pferd den Hals nach ihm zurück und beroh ihn. Dann schnallte W. dem Pferde einen Dergurt um, fastete es und legte ihm endlich einen Steich als Geiß in's Maul. Alles dieß ließ es sich ganz ruhig gefallen.*

Herr Ellis hatte nur zweimal Gelegenheit, den Versuch in Anwendung gebracht zu sehen. Da derselbe jedoch in beiden Fällen so vollkommen gelang und er selbst nicht in dem Falle ist, denselben weiter zu prüfen, so besitz er sich die Sache zur Kenntniß der Doctoren, Vereiter etc. zu bringen, damit diese ein so einfaches und wirksames Mittel einer ferneren Prüfung unterwerfen mögen. Er ist überzeugt, daß hierin das Geheimniß der berühmten Trischen Pferdehegeher liege, und wie erinnern uns, daß diese in mehreren Fällen, wo ihre Kunst den besten Erfolg hatte, vorgeben, sie müßten dem Thiere etwas in's Ohr sagen, und daß sie sich überhaupt mit dem Kopfe desselben viel zu schaffen machten, wobei sie ihm wahrscheinlich in die Nasenlöcher hauchten. (The Athenaeum.)

Ueber die Veränderungen des Blutes während der Respiration.

(Schluß.)

3. Ueber die Gegenwart der Gase im Blute.

Die Erfahrungen von Magnus*) und Biscoff**) lassen jetzt keinen Zweifel darüber, daß sowohl das Arterien-, als das Venenblut kohlenfaures Gas, Sauerstoff und Stickstoff enthält, jedoch in verschiedener Quantität. Das Venenblut nämlich enthält mehr kohlenfaures Gas, als das Arterienblut, während das letztere

reicher an Sauerstoff ist. Das Verhältniß des Stickstoffs ist nicht konstant. Dieses Resultat veranlaßt wir besonders den genauen Untersuchungen von Magnus, welche im Eingehen folgende Resultate gaben.

	Substanz- theile.	Äther an Oxyg.	Säure- theile.	Stick- stoff.	Wasser- theile.
Blut von einem Pferde	125	9,8	5,4	1,9	2,5
Venenblut des Pferdes	206	12,2	8,3	2,3	1,1
—	195	14,2	10,0	2,5	1,7
Arterienblut des Pferdes	130	15,3	10,7	4,1	1,5
—	122	10,2	7,0	2,2	1,0
Venenblut des Pferdes	170	18,9	12,4	2,5	4,0
Arterienblut des Kalbes	123	14,5	9,4	3,5	1,6
—	108	12,6	7,0	3,0	2,6
Venenblut desselben	153	13,8	10,2	1,8	1,3
—	140	7,7	6,1	1,0	0,6

Es ergiebt sich aus dieser Tabelle, daß das Blut im Allgemeinen $\frac{1}{10}$ bismethen $\frac{1}{10}$ Volumtheile Gas enthält, wiewegen die im Equivaleuten das Blut an Volumen abnimmt. Die Quantität des Sauerstoffs im Venenblut beträgt höchstens $\frac{1}{10}$, bisweilen $\frac{1}{12}$ der Quantität des kohlenfauren Gases, während das Arterienblut davon $\frac{1}{10}$ oder mindestens $\frac{1}{12}$ enthält. Diese Gase sind übrigens nicht gasförmig im Blute enthalten, sondern darin aufgelöst, wie dieß der Fall ist bei dem Sauerstoffe und Stickstoffe im Wasser. Wälder hält es für wahrscheinlich, daß die Gase mit den Blutkörperchen verbunden seyen, deren Farbe beim Kreislaufe vorzugsweise verändert wird. Diese Ansicht kann ich nicht theilen, da die Farbveränderung nicht bloß an den Körperchen, sondern auch an der im Blute aufgelösten Hämatine vor sich geht. Wenn aber überhaupt das Blut kohlenfaures Gas vollkommen gelöst enthält, so muß das selbe sowohl im Wasserfalle, als im Stickstoffalle, als auch in jedem Sauerstoff entbehrenden Gase die Kohlenfaure ebenso, wie in der Luft, enthalten. Darüber hat schon früher Versuche an Thieren angestellt worden, welche sich Spalanzani weitläufig mitgetheilt worden sind, monach kaisertliche Reitere in Lufzarten, die keinen Sauerstoff enthalten, fortfahren, kohlenfaures Gas auszuathmen, und zwar in kaum geringerer Quantität, als in der atmosphärischen Luft. Diese Exhalation geht, wie Biscoff erzählt hat, auch nach Unterbindung oder Excision der Lungen durch die Haut vor sich geht. Diese Resultate haben erst durch die Erfahrungen von Magnus ihre Erklärung gefunden. Es bleibt nun aber zu untersuchen, warum die Gase sich bei der Respiration aus dem Blute entwickeln.

4. Ursachen der Gasentwicklung während der Respiration.

Das Blut zertheilt sich in einer ungläubigen Menge äußerst feiner Kapillargefäßchen in den Wänden der Luftröhren. Es wird auf dieser unmeßbaren Oberfläche mit der atmosphärischen Luft in Berührung gebracht, wir finden also in den Lungen einerseits Blut, welches Gase in Auflösung enthält, andererseits Gase; beide sind durch eine feuchte thierische Haut von einander getrennt. Die Gesetze der Endosmose und Exosmose müssen also auch hier einwirken. Es ergiebt sich aber aus den Experimenten über diesen Gegenstand, daß ein Gas in eine befeuchtete Blase eintrifft und das selbst von der darin enthaltenen Flüssigkeit absorbiert wird, ebenso wie zwei verschiedene Gase, welche von einer Membran getrennt werden, sich mit einander mischen. Man begreift daher, daß die Gase in das Blut eindringen können, ohne daß offene Röhren in die Kapillargefäße enthalten sind. Dasselbe Phänomen muß sich bei Absorptionen im Eingeweide wiederholen, wenn auf der einen Seite einer Membran freie Gase, auf der andern in Flüssigkeit aufgelöste Gase befindlich sind. Man weiß übrigens, daß das schwarze Blut innerbar einer befeuchteten Blase sich leicht löst, was nur durch Austausch der Gase erfolgen kann. Sichern werden wir also in der Kenntniß der Respiration bereits weiter, als in der ältern andern Secretionen, denn wir begreifen in der That nach Biscoff's

*) Poggendorff, Annal. Vol. XI. p. 602.

**) Commentatio de novis quibusdam experimentis chemico-physiologia ad illustrandum theoriā de respiratione institutis. Heidelberg 1837.

hem, wie die in dem Blute enthaltenen Karkanten gegen die Bestandtheile der atmosphärischen Luft ausgetauscht werden; denn das Blut in der Lunge enthält hauptsächlich kohlensaures Gas und außer dem Sauerstoff und Sauerstoff, die atmosphärische Luft enthält Sauerstoff und Stickstoff. Die Gase setzen sich durch die thierische Haut hindurch in's Gleichgewicht; die ausgetauschte Luft enthält daher kohlensaures Gas, während das Blut, indem es von den Lungen wegstreift, Sauerstoff der äußeren Luft mit sich nimmt.

Dieser natürliche Austausch zwischen zwei Gasen oder Flüssigkeiten erfolgt nicht pöbelig, sondern fordert immer eine gewisse Zeit. Es wird also nicht alles kohlensaure Gas des Blutes sofort verschwinden, sondern es werden sich noch Spuren davon im Arterienblute finden. Eine genauere Kenntniss der Erscheinungen der Endosmose und Exosmose zwischen der Luft und Blut, welches in einer Blase eingeschlossen ist, könnte uns über die Quantität des absorbirten Sauerstoffs der Luft und des exhalirten kohlensauren Gases belehren. Ohne Zweifel sind die Dichte der Ränder der Gaspihlarskale, die verschiedene Dichtigkeit des Blutes und der Luft zu, von Einfluss auf die Eingemengtheit dieser Erscheinungen.

Das eben Gesagte gilt nicht bloß für den Austausch des Sauerstoffs der Luft und des kohlensauren Gases der Blutes, sondern für alle Bestandtheile der Luft und für alle Gase des Blutes. Nachdem die Anatomie, Physiologie und Chemie des Atmens durchgegangen ist, können wir den Versuch machen, eine Theorie der Respiration aufzustellen, welche dem jetzigen Stande der Wissenschaft entspricht.

§. 5. Theorie der Respiration.

Die Lungen sind Drüsen und haben daher Functionen wie andere Drüsen, d. h., sie secretiren Stoffe, welche bereits in dem Blute vorhanden sind. Diese Stoffe sind Gase und zwar kohlensaures Gas und Stickstoffgas. Beide müssen bereits in dem zu den Lungen gelangenden Blute befindlich seyn, was wirklich nachgewiesen ist. Die Expiration ist daher nichts, als Secretion der in dem Blute enthaltenen Gase.

Um aber die Respiration ganz zu verstehen, genügt es nicht, die Secretion dieser Gase allein zu kennen, es ist auch nöthig, die Ursachen der Bildung dieser Gase im Blute zu verstehen. Die Erklärung davon ist aber nach dem, was wir vorausgeschickt haben, leicht zu geben.

Der Sauerstoff und Stickstoff der atmosphärischen Luft werden nach den Gesetzen der Endosmose und Exosmose absorbirt, man findet sie im Arterienblute; das Venenblut jedoch ist viel reicher an kohlensaurem Gas und demer an Sauerstoff, und es folgt daraus natürlich, daß ein Theil des Sauerstoffs mit der Koble sich verbinden haben muß, um kohlensaures Gas zu bilden. Diese Verbindung muß zu Stande kommen während des Durchganges des Blutes durch die Capillarskale, weil der Unterschied an Gasgehalt zwischen dem Arterien- und Venenblute stattfindet, d. h., nachdem das Blut durch die Gefäße durchgegangen ist, in welchen es mit dem Sauerstoff der Organe in Berührung kommt.

Wie müssen noch nichts Genaueres darüber, was in den Capillarsgefäßen vorachtet; aber es ist sehr wahrscheinlich, nach dem, was wir wissen, daß daselbst ähnliche Erscheinungen stattfinden, wie die der Endosmose und Exosmose. Der Kohlenstoff des Parenchyms wird absorbirt, um das kohlensaure Gas des Blutes zu bilden; dies ist bewiesen, aber gibt nun das Blut zu gleicher Zeit auch Sauerstoff und Stickstoff an das Parenchym ab? Man darf es glauben, aber es fehlt noch an bestimmten Thatfachen oder Beweisen über diesen Gegenstand.

Müller glaubt, daß der Sauerstoff nöthig seyn, um die Vitalität der Organe zu unterhalten, und er trägt seine Ansicht darauf, daß Körper bald in Scheitern verfallen, wenn man sie in Wasserstoffgas oder in Stickstoffgas atmen läßt. Vielleicht könnte man insofern die Ursache davon nur in der Verschwendung der Endosmose und Exosmose suchen, welche stattfinden, wenn das Blut der Berührung des Wasserstoffgases oder Stickstoffgases, anstatt der atmosphärischen Luft, ausgesetzt ist. Es ist ungewisshast, daß ein Theil dieser Gase abhoben in das Blut übergeht; wie groß ist aber diese Quantität? Werdet diese, um die Koble aus dem Paren-

chyms der Organe auszutreiben? Ist es die Gegenwart des Wasserstoffgases oder des Stickstoffgases in dem Blute, ist es die Wirkung dieser Gase auf das Parenchym, ist es die ungenügende Decarbonisation des Blutes, was die Gefahr bedingt? Wir müssen nichts darüber. Diese Fragen verdienen aber weiter untersucht zu werden, sie könnten die Ernährungsweise des Körpers in höchst Grabe erklären.

Sauerstoff und Stickstoff scheinen in der That eine bemerkenswerthe Rolle bei der Ernährung zu spielen. Wir wissen, daß das Fleisch durch die Verdauung in Stoffe umgewandelt wird, welche weniger reich, als Sauerstoff und Stickstoff sind, daß diese Stoffe in das Blut übergehen, wo sie auf's Neue in Gasterstoff umgewandelt werden, welcher an Sauerstoff und Stickstoff reicher ist. Es ist daher nöthig, daß die diese Elemente erzeugten hernehmen ist es nun zu gewagt, anzunehmen, daß der Sauerstoff, welcher sich nicht mit der Koble verbindet, und welcher in dem Blute frei bleibt, ebenso wie der Stickstoff zu diesem Gebrauche bestimmt ist. Der Sauerstoff überläßt, welcher immer in größerer Quantität absorbirt wird, als er sich in dem ausgetauschten kohlensauren Gase des findet, muß immer irgendwo bleiben, und wenn er nicht allmählig absorbirt würde, so würde das Blut zuletzt nur Sauerstoff enthalten.

Was aber das Stickstoffgas betrifft, so sind unsere Kenntnisse darüber noch sehr unvollkommen. Die Erfahrungen von Davy und Pflast stimmen mit dem eben Gesagten gut überein; sie haben eine Verminderung der Stickstoffe der Athmosphäre gefunden, aber Allen und Pflast haben weder eine Verminderung, noch eine Vermehrung beobachtet und Vertheilte, Kärstner, Dalton und Despretz sagen im Gegentheil, daß nach ihrer Beobachtung die ausgetauschte Luft mehr Stickstoff enthalte, als die zum Einathmen dienende atmosphärische Luft. Es ist um so auffälliger, daß diese Vermehrung besonders bei den Herbivoren beträchtlich war, deren Nahrungsmittel doch an Stickstoff arm sind. Ich habe mich bei einem der genannten Physiker, welcher die ausgedehnten Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt hat, um weitere Aufklärung bemüht. Man weiß, daß die Thiere, mit welchen hier experimentirt wurde, mehrere Stunden lang in Kästen eingeschlossen waren, welche kaum eine freie Bewegung gestatteten. Sollte man sie nun vor dem Experimente fressen, wurde durch den Aufenthalt in dem Apparate die Verdauung der Thiere gehindert, und fand eine Eruption von Gasen aus dem Magen und den Därmen statt, welche sich mit der ausgetauschten Luft mischen mußten? Da diese Gase hauptsächlich aus Stickstoff bestanden, so fragt sich, ob der Reichthum an Stickstoff nicht diesem zufälligen Umstande zugeschrieben werden müsse? Auf diese Erklärung war man leider beim Ansehen der Experimente nicht aufmerksam gewesen. Davy, im Besonderen, untersuchte die von ihm selbst angestellte Art, indem er den Mund eine Minute lang an einem Apparate anlegte. Ich wäre daher mehr geneigt, nur die Resultate dieser letzten Experimente anzunehmen.

Es bleibt noch das Einiges über der Respirationstheorie und über die Fortwahreränderung des Blutes zu erörtern. Man würde sich eine falsche Idee von der Function der Respiration machen, wenn man glaubte, der Sauerstoff gelange bei der Inspiration bis zum Blute und das kohlensaure Gas entwidre sich während der Expiration. Das Einbringen des Sauerstoffs und die Entwidlung der Kohlensäure gehen im Gegentheil ohne Unterbrechung vor sich, sowohl beim Ein- als beim Ausathmen; ebenso wie die Endosmose und Exosmose nicht nacheinander folgen, sondern gleichzeitig und anhaltend stattfinden. Die Bewegungen der Inspiration und Expiration bestehen in abwechselnder Erweiterung und Verengung der Brust und der Lungen, aber diese Organe entfernen sich nie vollständig von Luft und enthalten fortwährend Luft und kohlensaure, während der Sauerstoff absorbirt und die Kohlensäure exhalirt wird. Man entfernt nur die ungenutzte Luft durch die Expiration und ersetzt sie durch neue Luft bei der Inspiration.

Man weiß, daß die Haut ebenfalls zur Entwicklung der Gase beiträgt, z. B., bei den Fischen und Reptilien, und daß Säugethiere, welche man mit einem Ritrill überzieht, gleichsam an Asphyrie sterben. Man kann daher den Lungen die Secretion der in

dem Blute enthaltenen Gase nicht allein zuführen, um so wenig, als Fische nach Erstickung der Lungen noch 24 Stunden leben können. Es ist aber nicht zu läugnen, daß die Lungen nach ihrer Organisation und nach der Zartheit der Hauto und der Festigkeit des basigen Organ seien, welches für die chemische Function der Respiration am geeignetsten ist.

Die Quantität des sauerstoffreichen Gases, welches man in dem Blute findet, genügt, um die Quantität desselben Gases zu ersetzen, welche ausgetrieben wird.

Was die Farbe des Blutes betrifft, so ist es gewiß, daß der Sauerstoff das dunkelste Blut innerertheil macht, und daß von der andern Seite das sauerstoffreiche Gas in dem hellsten Blut eine dunkle Farbe hervorbringt. Ich glaube jedoch, daß man die Farbe des Arterienblutes nicht ausschließlich dem abgereicherten sauerstoffreichen Gase oder dem abgereicherten Sauerstoffe zuschreiben dürfte, sondern vielmehr gleichzeitig von beiden Umständen ableiten müßte.

Dies ist meine Ansicht über die Function der Lungen. Diese Organe unterscheiden sich also von andern Drüsen dadurch, daß sich in denselben nicht bloß eine Secretion, sondern gleichzeitig ein Eindringen von Gasen in das Blut der Capillargefäße nachweisen läßt. Dieser Umstand scheint mir indeß kein hinreichende Grund, um die drüsenartige Natur der Lungen und die Erklärung der Gase-entwicklung als Secretion abzuweisen. Die Leber, z. B., könnte recht wohl noch andere Functionen haben, als die der Gallensecretion, ohne dadurch aufzuhören, eine Drüse zu sein und zur Galle-Inscretion zu gehören. (Arch. gén. Méd. 1842.)

Von einem Anencephalus, welcher achtzehn Stunden lebte,

erzählt Panizza in dem Annali universali: Eine kräftige, gesunde Frau gebar am 12. Juni 1840 erst einen gut entwickelten, etwas apoplektischen Knaben und eine Viertelstunde danach ein „gretta-anencephalo“, „schw.“, „cerv.“, „abnorm.“, „anenceph.“.

Die Bildung des anencephalus behaftet; durch Kunsthilfe wurde dieses Kind zu sich gebracht; es war, mit Ausnahme der Anencephalie, vollkommen gut gebildet. Der Kopf enthielt sich unmittelbar über den Augen durch eine Falt, welche direct zum Rücken zurückfiel. In der Mitte dieser Falt war die Haut sehr weich, rüchlich. Die Respiration war regelmäßig und nur in langen Zwischenräumen durch singuläre Gehäts; es war Aphonie vorhanden, die Herzschräufchen waren normal. Sehen, Schmecken, Functionen des Ruchens und des Gastes, Gefühl und Muskelbewegung waren vorhanden; nur zwischen bemerkte man vorübergehende convulsische Contractionen, besonders der Rückenmuskeln, sowie eine, mit dem Atmen isochronische Erregung und Senkung des hinteren Theiles der Erdbung in der Mitte der Schädelschale. Die Augen waren unbeweglich; die Augenlider hatten langsame und regelmäßige Bewegung.

Zwei Stunden nach der Geburt machte man folgende Experimente:

1) Den frisch ausgepressten Saft aus dem Stängel von *Pergandium tomentosum* brachte man in den Mund des Knegebarnen, welcher ihn sogleich wieder auswarf und durch die Bewegungen der Zunge und Verzögerungen seines Gastes, während einiger Zeit, Zeichen von Ekel zu erkennen gab.

2) Eine angegebene Wachsterg wurde dem Knegebarn genähert; sie folgten langsam der Richtung, welche man dem Knegebarn gab. Sieh man das schwache Licht einer Atrollampe nählich auf die Augen fallen, so schlossen sich die Augenlider sogleich.

3) Kniff man die Haut des Gesichts ein wenig und berührte sie leicht mit einem kalten Schüssel, so unterließ man deutliche Bewegungen des Gesichts.

4) Starke Töne, ein Krachen, regten die willkürlichen Bewegungen des Kindes an; dieses man ihm aber in's Ohr, so blieb es unbeweglich.

Zwei Stunden nach der Geburt saugte es ein wenig und lebte noch achtzehn Stunden, während welchen man zu verschiedenen Malen die Symptome eines apoplektischen Zustandes an ihm bemerkte. Der Tod war von einigen convulsischen Bewegungen begleitet.

Section. — Die Respirations- und Verdauungsverorgane waren normal beschaffen; beide Nieren waren in eine einzige vereinigt, und es fand sich auch nur eine Nierenarterie und ein Ureter. Die basis cranii, welche allein vorhanden war, zeigte in der Mitte eine kleine, weiche, rüchliche, von verdünnter Haut bedeckte Geschwulst, welche in zwei seitliche und einen mittleren Lappen getheilt war; der übrige Theil der Basis war mit einer weichen, von einem spongiösen, aus Zellgewebe und Gefäßen bestehenden, Gewebe gebildeten Substanz bedeckt, mit häutigen Erhebungen von verschiedener Größe, mehr oder minder mit Blut gefüllt, welche nichts Anderes waren, als Faltten der pia mater. Es zeigte sich keine Spur von Hemisphären oder kleinem Gehirn. Das verlängerte Mark war auf eine etwas unregelmäßige Weise gebildet; am oberen freien Ende hatte es die Gestalt einer Niere, nach hinten setzte es sich in das Rückenmark fort, welches normal beschaffen war; es waren an dem verlängerten Mark vier, noch längsförmig, noch Erhebungen der *corpora olivaria*, pyramidalis oder restiformia vorhanden; mit einem Werte, die Oberfläche derselben war atrophisch. Die Ganglienglia entsprangen daraus sämtliche Hirnnerven vom fünften bis zum zwölften Paar mit normaler Vergrößerung, Verlauf und Vertheilung. Was die ersten Nervenpaare betrifft, so beobachtete man folgendes: Die Sehnerven fehlten; die Schenoren endigten sich zu beiden Seiten der *sella turcica* mit einem gefranzten atrophischen Ende, welches frei zwischen den Hautfalten der basis cranii lag. Die Nerven war auf der rechten Seite auffallender. Vom dritten und vierten Nervenpaar fand sich keine Spur, nur einige Nerven des dritten Paares wurden in der orbita und deren Nabe gefunden. Das Auge und die dazu gehörigen Theile waren gut entwickelt; die Glanieren und das ganglion ciliare waren vorhanden.

Mund, Zunge, pharynx und larynx waren gut gebildet, und das Nervenpaar war sehr entwickelt. Das Gehörorgan war bloß am Kopf von der normalen Beschaffenheit ab, indem die innere Carotis sehr klein waren, während die äußere sich stark entwickelt zeigte. Die beiden vertebrales waren klein, aber regelmäßig, sie bildeten die basilaria und verteilten sich am verlängerten Mark und an den häutigen Faltten der basis cranii.

Es ergiebt sich aus dieser Untersuchung Folgendes: Der Ursprungspunkt des fünften Nervenpaares befindet sich, wie es von den Anatomen auch jetzt angenommen wird, nicht an den Schenkeln des kleinen Gehirns und an der protuberans, sondern an den eminentiae pyramidalis posteriores.

Großes und kleines Gehirn fehlten, aber das Rückenmark und das verlängerte Mark existierten und ebenso sämtliche Spinal- und Cerebralnerven vom fünften an, also der ganze motorische Nervenapparat. Dagegen waren auch die Functionen des Allgemeinen, Gefühl, des Saugens, Schluckens, Atmens u. vorhanden. Und diese Lebensäußerungen zeigen recht, wie die Functionen, welche sich auf das organische Leben beziehen, von dem Willen unabhängig sind, dessen Einfluß zu ihrer Ausführung weder notwendig ist, noch fern durfte, obwohl er sich auf dieselben auswirken konnte.

Es ist schwer, zu erklären, wie es möglich war, daß der Fetus seine Augen nach dem Tode bewegte, das obere Augenlid senkte und hob, da die an. optici atrophisch waren und ihr hinteres Ende frei neben der *sella turcica* lag; eben so fehlten das dritte und vierte Paar, und es war nur das sechste vorhanden, welches für den m. rectus externus bestimmt ist; so wie der ramus ophthalmicus quinti, welche beide mit dem verlängerten Mark in Verbindung standen. Die einzige Erhebung, welche hier mit dem anatomischen Befunde und mit der Physiologie zu vereinigen ist, beruht in der Annahme, daß das Licht als Reiz auf den Grund des Auges, auf die retina wirkte, welche über die Erregung den Glanieren mittheilte, die von dem ramus ophthalmicus entspringen und in das Auge einströmen, so wie den übrigen Glanieren, welche vom

ganglion ciliare entspringen und sich mit dem n. opticus vereinigen; es leitete daher das fünfte Nervenpaar den Eindruck zum verlängerten Mark; hier reflectirte er sich auf das sechste und siebente, und durch diese kamen die Bewegungen des äußern Augemuskelns und die Contraction des orbicularis palpebrarum zu Stande. Was die Erhebung des Augenlides und die andern geringen Bewegungen des Augapfels betrifft, welche man beobachtete, so glaubt Panizza, daß das ganglion ciliare dazu diene, wie ein Centrum von motorischen Nerven, zusammengesetzt aus dem dritten und fünften Nervenpaar und dem sympathicus, zu fungiren. Nur dadurch ist man im Stande, alle Erscheinungen zu erklären, welche an den Augen zum Vorschein kamen, Erschütterungen, welche von einer Reihe von Actionen und Reactionen der motorischen Nerven abhängen.

Miscellen.

Ueber Infusorienbildung und über die Natur der Deciliatorien theilte Herr Professor Dr. Purkinje der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, zu Breslau, am 4. August 1841 seine neuesten Beobachtungen mit. Er hat im Verlaufe der warmen Jahreszeit von Zeit zu Zeit Regensasser aufgesaugen und zur Infusorienbildung hingestellt. Bei länger anhaltendem feuchten Wetter ging die Bildung sehr spärlich vor sich, desto rascher und mannichfaltiger bei trockner Witterung. Verschiedene Formen (zum Beispiel Gonien, Volvoxes, Protoc u. s. w.) erschienen nur zu gewissen Zeiten und in allen Infusionen zugleich,

so daß diese Umstände entweder für besonderen Einfluß der Atmosphäre, oder für Mittheilung von Keimen aus derselben sprechen mochten. Es drang sich hierbei der Gedanke auf, daß es Epizymen, vielmehr auch Embryonen der Infusorienbildung geben möchte. — Die Bewegung der Deciliatorien ist keine bloße Schwärmbewegung, noch Zuregieren, sondern beruht auf Contractionen der Substanz, sowohl in der Hülle als in den Zwischenwänden. Nur so läßt sich die einseitige Contraction, die Bewegung der Deciliatorien erklären. Wie sieht man isolirte Fäden sich bewegen, sie müssen einen Anhalt haben; das eine Ende muß in Verwidelung mit andern befestigt seyn, wenn das andere freie Ende sich bewegen soll. Die abgestorbenen Fäden vermeiden sich auf's Anhaltlose und bilden Klumpen, die in ihrem Innern meist abgestorbene Infusorien einschließen. Immer haben die Fäden das Streben, sich an festen Oberflächen zu verheften, wo sie mitunter sehr heftig gewellte Gesichte bilden. Wenn man sie Fäden, um Präparate davon zu machen, zwischen Glasplatten einspreizt, so heften sie bald an, einfaßen sich und werden schlaff, zertheilen sich, und die freien Enden werden drühtlich. Keinesfalls überleben die freien Enden nicht bei lebendigen Deciliatorien Veranlassung zur Bildung neuer Individuen. Charakteristisch ist ein spezifischer modiger Geruch, der immer in Begleitung der Deciliatorienbildung sich findet. Behandlung mit Alcohol giebt eine schön dunkle, gelblichgrüne Farbe.

Das Herbarium des verstorbenen David Don, desgleichen eine Sammlung von trocknen Früchten und Durchschnitten von Baumstämmen und Holz, ist, durch testamentarische Veranordnung, in den Besitz der Linnean Society zu London gekommen.

Heilkunde.

Bemerkungen über die Anwendung der Mathematik auf die Arzneiwissenschaft.

Von den Dr. Dr. William und Daniel Griffin.

(Schluß.)

Während die Cholera in Liverpool herrschte, war einer der Versuche dieses Auflasses Anfangs am St. Michael's Hospital, wo er jede von den Krankengeschichten nur irgend angrahmte Behandlungsweise mit so geringem Erfolge verfuhrte, daß er zuletzt alle Vertheilungen zu der Medizin verlor. In dieser Gemüthsstimmung wurde er in das St. Michael's Hospital versetzt, wo eine große Anzahl von Kranken aufgenommen wurde, und die Sterblichkeit eine schreckliche Höhe erreichte. Er fand, daß das Galois mit daselbst mit viel größerer Deutlichkeit und Entschlossenheit angewendet wurde, als ihm alle Resultate, die er gesehen, je einzuführen vermocht hätte *). Da dasselbe nur selten mit Opium oder irgend einer andern Arznei, die seine Wirkung wesentlich veränderte, verbunden wurde, so entschloß er sich, einen Monat lang sich bloß auf die Beobachtung der Resultate beschränken zu beschließen, um dadurch gewissermaßen einen numerischen Beweis von dem Vortheile der Nachtheile zu erlangen, welchen mittelst eines mächtigen Mittels zu bewirken im Stande sein dürfte. Um zu genaueren Schlüssen zu gelangen, notirte er sich in jedem Falle bei der Aufnahme des Kranken die Art oder Abwesenheit des Pulses am Handgelenk und trug auch Sorge dafür, daß dieselbe während seiner jedesmaligen Anwesenheit von dem Medici oder Apotheker geschehe. Auch bemühte er sich, in Verbindung mit den andern

gen Ärzten, so viel wie möglich, die Aufnahme von Kranken zu verhindern, die sich noch im stadium prodromorum befanden, was jedoch nicht immer zu bewerkstelligen war. Am Ende des Monats fand er, daß die Summe der Todesfälle unter 165 Kranken sich auf 47 oder etwas weniger, als ein Drittel belief, eine Summe, die mit dem allgemeinen Mortalitäts-Verhältnisse in den meisten von dieser Krankheit heimgesuchten Ländern nicht sehr differirt. Er hatte hier einen Beweis, daß die numerische Methode, wenn ihre Anwendung bloß auf die Aufnahmen, allgemeine Behandlung und Untersuchungen beschränkt wird, zu keinen practischen Consequenzen führen könnte; denn da das Mortalitäts-Verhältnis in diesem Hospital beinahe daselbe war, wie in jedem andern Hospital des Königreichs, so konnte er aus einer Vergleichung weder etwas Günstiges, noch Ungünstiges für die Behandlung folgern. Indessen konnte er seine Untersuchung auch auf eine genauere Anwendung der numerischen Methode ausdehnen, insofern, als die Kranken bei ihrer Aufnahme classificirt worden waren, in solche, die sich noch nicht im collapsus befanden, oder die noch einen fühlbaren Puls am Handgelenke hatten, und solche, die bereits im collapsus keinen fühlbaren Puls mehr zeigten. Als er die Tabellen aufschrieb und das Mortalitäts-Verhältnis in diesen beiden verschiedenen Classen nachsah, erklaute er nicht wenig, als er fand, daß in der ersten Classe, wo die heftigsten Symptome Verbreiten einer Mehlwasser ähnlichen Masse, Purgiren und Unterstützung der Harnsecretion waren, unter 119 Kranken nur 5 Todesfälle, während unter den 46 im Zustande von collapsus aufgenommenen Kranken 42 Todesfälle vorgekommen waren. Daraus ließen sich nun die zuverlässigsten und sichersten Schlüsse ziehen. Es ergab sich, daß die Cholera, wenn entfernt, eine schwer zu heilende Krankheit zu seyn, offenbar leichter und sicherer durch kräftige Mittel überwindlich werden könne, als irgend eine andere bekannte, unter so furchterlichen Symptomen auftretende Krankheit, und daß Mühsaligen der nur lediglich darin seinen Grund hatte, daß man es veräumt, im ersten Stadium, dem einzigen, in welchem der

*) Es wurde alle halbe Stunden II — III gegeben, bis entweder die Symptome verschwanden, oder der Tod eintrat!

Organismus für die Einwirkung von Heilmitteln empfänglich ist, eine hinlänglich kräftige Behandlung einzuleiten. So lange der Puls am Handgelenke noch zu fühlen war, war das Calomel im meisten Fällen neun Zehnteln der Fälle offenbar die Krankheit zu hemmen im Stande gewesen; nach dem Verschwinden des Pulses aber leistete es nichts, oder brachte noch Nachtheil, indem die glücklichen Ausgänge vielleicht häufiger gewesen wären, wenn man die Fälle bis zur Periode der Reaction ganz der Natur überlassen hätte. Diese Schlüsse werden später durch die Berichte aus andern Hospitälern, wo man dieselben Bemerkungen über die Beschaffenheit jedes einzelnen Falles bei der Aufnahme der Kranken niederzuschreiben und auch dieselbe Behandlung eingelegt hatte, vollkommen bestätigt. Die betreffenden Berichte sind folgende:

Strand Hospital vom 8. — 22. Juni 1832.

Aufgenommen.	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	24	4	17 Procent	
In collapsus . .	20	17	85 Procent	48 Procent
	44	21		45 Procent

St. Michael's Hospital vom 14. Juni — 1. Juli 1832.

Aufgenommen.	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	74	12	16 Procent	
In collapsus . .	80	67	84 Procent	51 Procent
	154	79		52 Procent

Nunnery Hospital vom 8. — 21. Juni 1832.

Aufgenommen.	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	128	7	5½ Procent	
In collapsus . .	154	117	76 Procent	44 Procent
	282	124		54 Procent

St. John's Hospital vom 8. — 18. Juni 1832.

Aufgenommen.	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	419	29	7 Procent	
In collapsus . .	264	185	74 Procent	33 Procent
	683	214		39 Procent

St. John's Hospital vom der Eröffnung desselben am 21. August bis zur Schließung, am 13. September 1832.

Aufgenommen.	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	59	8	13½ Procent	
In collapsus . .	61	43	70 Procent	42½ Procent
	120	51		51 Procent

Barrington's Hospital vom 23. Sept. 1832 — 17. April 1833.

Aufgenommen.	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	114	121	55 Procent	
In collapsus . .	108		47½ Procent	
	217			

Mit Ausschluß des Barrington's Hospital, in welchem die im ersten Stadium und in collapsus Verstorbenen nicht unterschieden worden waren, giebt folgende Tabelle eine summarische Uebersicht des Ganges:

Allgemeine Uebersicht.

Aufgenommen	Geftorben	Sterblich-keit.	Total-Sterblich-keit.	Verhältniß d. in collapsus Aufgenommenen zu den Gesammtaufnahmen.
Im ersten Stadium	704	60	8½ Procent	
In collapsus . .	579	439	76 Procent	39 Procent
	1283	499		45 Procent

Die allgemeine Uebereinstimmung dieser Berichte ist ein schlagender Beweis von der Richtigkeit der Schlüsse, zu denen sie führen. Über die Sterblichkeit im ersten Stadium der Cholera das nirgend 17 Procent. überstiegen, und im collapsus war dieselbe zwischen 85 Procent, aber nie weniger, als 70 Procent. Dieses letztere niedrigste Mortalitäts-Verhältniß wurde da beobachtet, wo das Calomel, wie jedes andere energische Mittel, während des collapsus, als unnoth und schädlich in diesem Stadium, ganz suspendirt war, d. h. wo man nichts weiter that, als das man den Kranken ab und zu ein milchiges cardecum verabreichte und ihren Durst durch den reichlichen Genuß des kalten Wassers stillen ließ.

Da diese Untersuchungs-Methode nur in Bezug auf das Calomel, dessen Gebrauch damals in der Praxis vorherrschend war, angewendet wurde, so ließ sich nicht ermitteln, ob andere kräftige Mittel, wie Opium, Tart. emet. etc., die von einzelnen Practicern sehr gerühmt wurden, mit demselben gleichen Werth haben. Es war daher von größter Wichtigkeit, zu erfahren, ob die Salivation, welche das Calomel herbeiführte (an sich eine sehr unangenehme Wirkung), nothwendig war, oder vermieden werden konnte. Da die meisten Personen, welche salivirt hatten, hergestellt wurden, so hielt man allgemein dafür, daß die Salivation ein Wegung zur Kur sei, und das Herbeiführen derselben war daher überall Zweck der Behandlung. Ohne und hier mit der Untersuchung auszubalten, welche behufs der Entscheidung dieser Frage angestellt wurde, wollen wir einfach berichten, daß die Salivation zur Hei-

lung der Krankheit als durchaus unnötig sich ergab und stets darin ihren Grund hatte, daß man das Colicium auch dann noch fortgebräutet ließ, nachdem die eigentlichen Cholera-Symptome bereits verschwunden waren, da sie nie eintretet, so groß die Quantität des verdorbenen Colicium auch sein mochte, wenn man den Gebrauch desselben aufhört, sobald das Erbrechen, Purgiren, die Krämpfe oder das Fortschreiten zum collapsus aufhörte. Es fand sich in der That, daß die Kranken nicht hergestellt wurden, weil sie salivirt hatten, sondern sie salivirten, weil sie hergestellt wurden und lebten, um von dem längern unnötigen Gebrauch des Colicium als Mittel zu werden. —

Dieses muß genügen, um zu zeigen, was durch eine vollkommene und mehrwiegende Anwendung der numerischen Methode bei der Untersuchung von Krankheiten geleistet werden könnte. Wenn es wahr ist, wie man behauptet hat, daß die epidemischen Krankheiten, wie der Typhus oder die Cholera, von einem Zeitalter zum andern, ja von Jahr zu Jahr ihren Charakter ändern, und daß Schiffschiffe, welche man aus den Resultaten der Behandlung früherer Epidemien gezogen hat, sich selten oder nie auf die spätern anwenden lassen, so ist es klar, daß diese Charakter-Veränderungen demjenigen Arzt mehr Schwierigkeiten bereiten müssen, der sich durch die vagen Eindrücke seiner persönlichen Erfahrung leiten läßt, als dem, der sich auf die allgemeinen Gesetze, welche bei dem Verlaufe früherer Epidemien vorgezeichnet haben, stützen und in wenigen Augenblicken den Zusammenhang jener Gesetze mit den Erscheinungen der gegenwärtigen Epidemie prüfen kann. Wenn die Annahme einer steten Veränderung im Charakter der sich wiederholenden Epidemien schließt zugleich die Annahme in sich, daß diese Veränderungen unbedingt seien, was nicht wahrscheinlich ist, sind sie aber begrenzt, so müssen sie in einem gewissen Grade wiederkehren und werden dann sofort von dem Statistiker wieder erkannt werden. Es könnte sogar im Verlaufe der Zeit aus der Statistik solcher Epidemien sich herausstellen, daß dieselben einem allgemeinen Gesetze unterworfen seien, in bestimmten Intervallen und in einer gewissen Reihenfolge mit andern Epidemien sich wiederholen, und so verschwinden und wiederkommen, gleich den Tischen des Mondes, deren regelmäßige Wiederkehr man viele Jahrhunderte vorher entdeckt hatte, bevor man wußte, daß sie durch das Durchgehen des Mondes durch den Schatten der Erde veranlaßt werden, ja bevor man noch wußte, daß die Erde spärlich ist.

Einer der allgemeinsten und stärksten Einwände gegen die Annahme der numerischen Methode ist der, daß Folgerungen, die aus Beobachtungen über die Wirkung der Mittel im Allgemeinen, oder aus Durchschnittsergebnissen einer Krankheit, die bei jedem Individuum mehr oder weniger differirt, hergeleitet werden, sich nie genau auf bestimmte Individuen anwenden lassen, öfter so wenig, wie man aus dem durchschnittlichen Werth des Lebens oder aus dem allgemeinen Gesundheitszustande der Bevölkerung auf den Lebenserwerb und die Gesundheit eines bestimmten Individuums Folgerungen ableiten kann. Dieser Einwand würde richtig sein, wenn die Statistik bei der numerischen Methode bloß auf Alter und Durchschnitts-Resultate in dem einen, oder auf Zahlen und allgemeinen Gesundheitszustand in dem andern Falle beschränkt wäre; allein dieses ist keineswegs der Fall, sondern sie bezieht sich auch auf jedes mögliche Symptom oder jeden Zustand aus, der von Wichtigkeit sein könnte, oder sich unter eine tabellarische Classification bringen läßt. Es würde daher bei der Abfassung des Lebenserwerbs eines bestimmten Individuums durch die numerische Methode nicht nur der durchschnittliche Werth des Lebens in seinem Alter in Betracht gezogen, sondern auch die Beschaffenheit seines Pulses, seiner Respiration, Haut, Verdauungsorgane, ja selbst sein Temperament genau erwoogen werden und ihr statistischer Werth bei dem zu ziehenden Schlusse in Anschlag kommen. Hiermit soll nicht gesagt werden, daß alles dieses eine genaue Annäherung an den wirklichen Werth eines individuellen Lebens, d. h. die wahrschuldliche Dauer des Lebens, nicht den durchschnittlichen oder gemittelten Werth, ergeben würde; allein der Schluss, zu dem man auf diese Weise gelangt, würde mit der Wichtigkeit, Genauigkeit und Zahl der Thatfachen oder Beobachtungen, aus denen er

hergeleitet wird, in genauem Verhältnisse stehen und der Wahrheit unendlich näher kommen, als jede bloß auf persönliche Erfahrung gegründete Meinung. Auch muß man sich erinnern, daß der Werth eines genaueren Berichtes über Wesen, Verlauf und Behandlung einer Krankheit den Arzt durchaus nicht vermindert, je nachdem er sich in einem oder mehreren Umständen, der in seinen Thaten nicht vernimmt ist, in vollem Betrach zu ziehen, oder von jenem Tact Gebrauch zu machen, der für eine glückliche Prognosis in der Heilkunst so wesentlich ist.

Nach genau erwoogen, geben wir gern zu, daß diejenigen Entdeckungen und Vervollkommnungen in der Krankenbehandlung, welche aus der Erkenntnis der Ursachen oder des Wesens der Krankheiten hervorgehen, insofern wir sie besser einsehen, viel mehr Uebereinstimmung für uns haben, als alle von allgemeinen Gesetzen durch numerische Berechnungen oder Vergleichungen abgeleitet. Wenn man uns, z. B., sagt, daß, wenn Jemand über Kopfen in den Schläfen, Ohrenschmerzen, Jähnnern vor den Augen, Kopfweh etc. klagt, diese Symptome auf einem plethorischen Zustande oder auf einer erhöhten Gehirnthätigkeit im Gehirn beruhen, so abgezogen wird dieses von dem Vortheile einer Blutentleerung weit mehr, als wenn man uns berichtet, daß in neunundzwanzig Fällen unter hundert, wo dergleichen Symptome existirten, zu ihrer Beseitigung eine Diaphoretica sich erfolgreich erwiesen habe. Eben so, wenn wir von Dr. Bateman unterrichtet werden, daß der Wein im Typhus dann angewendet werden könne, wenn die Zunge nicht pergamentartig, die Haut weich und feucht, und der Puls frei und wellenförmig ist, daß derselbe dagegen unzulässig sei, wenn die Zunge pergamentartig, die Haut trocken und der Puls bei einer Frequenz von mehr als 120 Schlägen, die mindeste Spur von Schärfe des Anslages zeigt, bestrichet wird, als das Resultat einer bloß individuellen Erfahrung, der Practice weit weniger, als wenn er vom Dr. Stokes berichtet wird, daß die große Schwäche im Nervenfieber gerichtlich von einer Erweiterung der Gefäße herrühre, die sich durch eine Verminderung der Stärke seiner Pulse und Gerüche oder ähnlichen Veränderungen betreiben fand, und „daß daher der geringste oder genählich unterdrückte Impuls des Dergens, die Schwäche oder ähnliche Abweichung des ersten und die abnorme Schärfe des zweiten Urtheils, oder die verhältnismäßige Stärkverminderung beider eine diätetische und bestimmte Indication für den Gebrauch des Weins im Nervenfieber sey.“

Tabelle man muß sich daran erinnern, daß die Wichtigkeit der Analyse über Ursache und Wirkung in allen diesen Fällen, so wie der practischer Werth, am Ende auch nur durch Schlüsse darzulegen wird zu denen man auf dem Wege der numerischen Berechnungen gelangt; und Professor Stokes war hieron so sehr überzeugt, daß er, trotz der merkwürdigen Fälle, die er zur Unterstützung seiner Ansicht anführt, in der philosophischen Weise bemerkt, daß er bei dem allgemeinen Stande der Untersuchung darauf, „aufmerksam machen müsse, daß seine Bemerkungen sich vorzüglich auf die Epidemien des vorübergehenden Fiebers beziehen, und daß fernere Untersuchungen erforderlich seien, inwiefern dieselben auf den Typhus im Allgemeinen anwendbar seien.“ Bei der Behandlung des Typhus ist keine Frage von so großer Wichtigkeit, als die über die Angemessenheit des Gebrauchs der Stimulanten, und wir tragen kein Bedenken, zu behaupten, daß, wenn die allgemeine Erfahrung die Schlüsse, zu welchen Dr. Stokes in Bezug auf den Zusammenhang zwischen den physischen Zeichen der Schwäche im Nervenfieber und der Erweichung der Musculi des Dergens uns geleitet hat bestätigen sollte, er nicht nur die wichtigste, sondern auch die einzige wirksame Vervollkommenung herbeigeführt haben würde, welche in der Behandlung dieser Krankheit hervorgebracht werden könnte. Dabei muß jedoch bemerkt werden, daß in der numerischen Untersuchung, Methode nichts liegt, was den Dr. Stokes oder irgend einen andern Arzt von gleicher Gerechtigkeit hätte verhindern können, bei dieser, unerschöpflichen Vervollkommenung aufzuhören; im Gegentheil würde dieselbe, zweckmäßig angewendet, eine der mächtigsten Hilfsmittel sein, die zur Entdeckung von Krankheitsursachen nur erachtet werden können. Der einzige Un-

terschied ist der, daß ein scharfsinniger Arzt, vermöge seines Tactes in Auffindung der Ursachen gewisser Phänomene einige Arbeit ersparen, während der minder begabte diese Ursachen nur durch eine vorläufige Ableitung von großen Zahlen aufzufinden im Stande seyn würde. Abgesehen hiervon, müssen die Beobachtungen und Schlüsse des Dr. Sotkes, so lange sie nicht in verschiedenen Epitomeen vielfachig geprüft und durch numerische Berechnungen festgesetzt sind, gleich andern ingenieusen Doctrinen der Medicin, vielmehr Zweifel unterworfen bleiben, und als solche betrachtet werden, die möglicherweise eine große Beschränkung erlitten dürften. Es giebt viele Theorien, die so viel Werth hätten, als die auf Anatomie oder pathologische Anatomie gegnüpften Krankheits-theorien, weil sie so einfachen und in vielen Fällen anwendbaren Principien der Behandlung führen; allein ihre Nützlichkeit, der wirkliche Zusammenhang zwischen den äußern physischen Zeichen und der innern Verlesung, so wie die Anwendbarkeit irgend eines hierauf gegründeten Heilplans, muß erst durch die numerische Methode geprüft werden, bevor sie irgend einen bestimmten Werth erhalten können.

Es ist am Ende nicht zu verwundern, wenn der wissenschaftliche Arzt, gebend von einigen glänzenden Entdeckungen, in Bezug auf Ursache und Wirkung in Krankheiten und die fast unmittelbar daraus resultirende Veranothmung der Behandlung, es verzieht, alle jene Kräfte auf die Auffindung der Ursachen in anderen Krankheiten, deren Ursprung und Wesen dunkel, vielleicht unerschöpflich ist, zu verwenden, als sich einem mühsamen Aufsuchen von allgemeinen Wesen zu unterziehen, die sich genauer bei ganzen Massen von Menschen, als bei einzelnen Individuen bestimmen lassen, und selbst, wenn sie sich auf das Bestimmteste nachweisen lassen und zu dem glücklichen Resultate der Praxis führen, dem Geiste keine befriedigende Erklärung gewähren. Allen der hierbei vergangene Fehler liegt nicht darin, daß man sich überhaupt bemüht, die nächste Ursache oder das Wesen der Krankheiten zu entdecken, denn dieses an sich ist ein wahrhaft philosophisches Streben, sondern nur darin, daß man dies ausschließlich und in der Voraussetzung thut, daß jene Ursache sich wirklich überall auffinden lasse. Nirgends zeigt sich der wahre philosophische Geist so deutlich, als indem er, bevor er sich für irgend eine besondere Untersuchungsmethode entscheidet, die Schwierigkeiten, auf die er dabei stoßen könnte, genau abwägt, und diese Methode zu Gunsten einer andern, zweckmäßigeren aufseht, sobald sich kein glücklicher Erfolg von derselben erwarten läßt. Nicht sowohl das, was wissenschaftlich ist, als das, was ausföhrbar ist, muß die Richtung unserer Untersuchungen bestimmen, und wenn der unmittelbare Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung in einer Krankheit zu dunkel scheint, um durch die Experimente des Physiologen oder die Untersuchungen des Pathologen aufgefunden werden zu können, wenn das Auffinden desselben, in der That, bereits Jahrzehnte lang von den Ärzten vergeblich versucht worden ist, dann sollte man sich damit begnügen, die Aufmerksamkeit auf die Gelege zu richten, welche in dem Krankheitsprocess einkommt, sowohl unter dem Einflusse von Heilmitteln, als auch, wenn er sich selbst überlassen bleibt. Diese Ge-

lege sind stets durch die numerische Methode, wenn sie systematisch angewendet wird, aufzufinden, und wenn die dadurch erlangte Erkenntnis nicht alles ist, was wir wünschen könnten, so sind die Folgerungen, die sich daraus ziehen lassen, in jedem Falle so praktisch und eben so genau in der Wahrheit gegründet, als wenn das innere Wesen der Krankheit mehr bekannt wäre. (Dublin Journal, November 1841.)

Miscellen.

Ueber eine cryptogamische Pflanze, welche den Esor, den Schwämmen der Kinder, bildet, hat Herr Grabi mikroskopische Beobachtungen angestellt und diese der Pariser Academie der Wissenschaften mitgetheilt. Wie man bereits von gewissen Flechtenauswüchsen weiß, daß sie von Schwammgerümpfen herrühren, so hat Herr Grabi dies nun auch in Betreff oberer genannter Flechten häufig vorkommender, Krankheit bargehen, welche die Schleimmembran der Verdauungswegs, insbesondere des Mundes, angreift und in Gestalt einer weißen Auswüchsen oder sogenannten falschen Membran auftritt. Von dieser Auswüchsen untersuchte Herr Grabi ein Stückchen unter dem Mikroskope und fand, daß sie lediglich aus einer Anheftung von cryptogamischen Pflanzen bestand. Der Verfasser beschreibt diese genau und führt an, daß sie mit dem Sporotrichium der Botaniker, so wie auch mit dem Mycodermis des Mediziner, viel Ähnlichkeit haben.

Die Operation des falschen Gelenks mittelst des setaceum ist bekanntlich im Jahre 1802 von Dupuytren ausgearbeitet worden. In einer Biographie des Dr. Dupuytren erwähnt nun Dr. Randolph, daß er im Jahre 1850 von Dr. Paget erfuhr, daß, mit ihm einen schweren Fiebrischen zu sehen. Bei'm Eintritte in das Zimmer erkannte derselbe sogleich den Patienten als den vor achtundzwanzig Jahren operirten Martrou. Dieser erzählte nun, daß sein operirter Arm eben so kräftig sey, wie der andre Arm, und daß er nie die mindeste Beschwerde von der Operation gehabt habe. Der Mann starb, und es fand sich nun an dem Oberarm-Knochen die Reaction, vollkommen vereinigt durch eine beträchtliche Knochenmasse, durch deren Mitte an der Stelle, wo das setaceum früher durchgeführt war, eine Bohrung durchging. (A Memoir on the Life and Character of Ph. Physick. By J. Randolph. Philad. p. 114.)

Ein neues Mittel gegen Störungen oder Unterdrückung der Menstruation wird von Herrn Anrieux (aus Brébou) in dem neuesten Hefte der Annales d'obstetrique, des maladies des femmes et des enfans bekannt gemacht. Eine von ihm, unter dem Namen speculum Pompeo ou Ventouse uterine, aufgeführte Saugpumpe wird an den Mutterbohrer angelegt. Herr Anrieux versichert, ganz ausgezeichnete Resultate erhalten zu haben, und zwar in mehreren Fällen, bei welchen die anderen, gewöhnlich angewendeten Mittel ganz erfolglos geblieben waren.

Bibliographische Neuigkeiten.

Icones plantarum; or figures with brief descriptive Characters and Remarks of new or rare Plants, selected from the authors Herbarium. By Sir W. Jackson Hooker etc. Vol. I. Part 1. London 1842. 8. Mit 50 Kupf.

Réponses aux principales objections dirigées contre les procédés suivis dans les analyses du sang et contre l'exactitude de leurs résultats. Par MM. Andral et Gavarret. Paris 1842. 8.

Mémoire sur la Grosseuse, considérée sous le rapport physiologico-pathologique dans l'état actuel de la science. Par Aurélien Finizio. Paris 1842. 8.

The Cause and Treatment of Curvature of the Spine and Diseases of vertebral Column. By W. Tuzon. London 1841. 8. Mit 26 Kupf.