

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

erschienen und abgedruckt

von dem Ober-Realinstitute *Frederic zu Wieser*, aus dem Realinstitute des Professe *Frederic zu Wieser*.

No. 559.

(Nr. 9. des XXVI. Bandes.)

Mai 1843.

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

Naturkunde.

Ueber die Respiration der Frösche, Salamander und Schildkröten.

Von Herrn *Pare*, D. M.

Um der Aufforderung des berühmten *Cuvier* zu entsprechen, welcher den Naturforschern an's Herz legte, seine Zweifel wegen des Alters des *Aristotel* der *Respirator* (*Siren pisciformis*) zu lösen, bei welchem man die beiden Formen des *Respirationsapparats*, Lungen und Kiemen, gleich stark entwickelt findet, hatte ich eine große Anzahl von *Landsalamandern*, *Tritonen* und *Fröschen*, sowohl im Larven-, als im vollkommenen Zustande seziert, denn ich hoffte, auf diese Weise zu Schlüssen zu gelangen, die mir erstatten würden, wie eine feste Meinung über diese dunkle Frage zu bilden; und um die Natur der Organe tiefer zu ergründen nahm ich in mehreren Fällen die *Dissection* vor.

Dabei überzeugte ich mich durch zahlreiche Erfahrungen, daß die *Respiration* bei den *Reptilien* auf ähnliche Weise bewirkt wird, wie bei den *Vögeln*, d. h. durch die abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung der *Lungenhöhle*, welche mittelst eines eigenthümlichen Systems von *Muskeln* und *knochenigen Theilen* zu Wege gebracht werden, und nicht durch einen dem des *Schlingens* ähnlichen Mechanismus. Um diese Entdeckung zu bestätigen, opferte ich eine *Schildkröte*, die ich seit einigen Monaten gehalten hatte, um deren Lebensweise zu studiren, und eine sorgfältige *Dissection*, welche 5 Tage dauerte, beschäftigte nicht nur auf die dünnste Weise die *Richtigkeit jener Ansicht*, sondern führte mich auch darauf, bei dieser letzten Ordnung der *Reptilien* eine doppelte *Respiration* anzunehmen, wie sie die *Vögel* besitzen.

Ich suchte, als ich diese beiden Entdeckungen in der *animalischen Physiologie* bekannt machte, so viel als möglich die *Beschreibung meiner Versuchsmethoden*, so wie die der von mir aus einem neuen Gesichtspuncte betrachteten *Organe*, recht einfach und klar einzurichten, und zwar nicht allein,

um das *Verständniß* desjenigen, was ich über deren *Funktionen* beizubringen habe, zu erleichtern, sondern auch, um die *Wiederholung der Versuche*, welche die von mir angegebenen *Resultate* liefern, nach *Möglichkeit* zu erleichtern.

§. I. Von der Respiration bei den Fröschen.

Zunächst bei den *Arten* dieser *Gattung* sah man sich, wegen der äußerlich sichtbaren abwechselnden *Zusammenziehung und Ausdehnung der verschiedenen Regionen der Kehle* und wegen der, von der *Abwesenheit der Rippen* herrührenden, *Scheinbaren Unbeweglichkeit des thorax*, auf den ersten Blick veranlaßt, mit *Bewunderung* anzunehmen, daß die *Einführung der Luft* in die *Lunge* nicht, wie bei den *Säugethieren* und den *übrigen*, mit einem *beweglichen thorax* aufgestatteten *Wirbelthieren*, von der *Thätigkeit der Muskeln* herrühre, welche auf die *Wandungen jener Höhle* in der *Art* einwirken, daß deren *Durchmesser abwechselnd vergrößert und vermindert* wird, sondern daß die *Mundorgane* wie eine *Druckpumpe* wirken, welche die *Luft* in die *Lunge* hinabtreibe. Ich werde demnach das *Studium jener Function* an diesen *Reptilien* beginnen, indem das, was für sie als *bewiesen* gelten kann, in *Bezug* auf *ander* um so mehr als *vollkommen gültig* angesehen werden muß.

Ich nehme einen *recht lebenskräftigen Frosch*, löse von dem *Untertheil* die *Haut*, den *musc. genioglossus*, *mylohyoideus* und die *Schleimhaut der Mundhöhle* ab; die *Zunge* fällt heraus, und dennoch haben die *Respirationsbewegungen des os hyoideum* ihren *Fortgang*; bei jeder *Inspiration* senken sich diese *Knochen* und alle mit denselben in *Verbindung* stehenden *Theile*; die *Mundhöhle* erweitert sich; zugleich öffnet sich die *nur aus einer einfachen Spalte* bestehende *glottis* weit, und vermöge einer *entgegengesetzten Bewegung* streckt sich die *Zunge*, sich dem *Gaumen* zu nähern, ohne sich jedoch an die *Rasenslöcher* anlegen zu können. Auch dringt die *Luft* in die *Lunge* ein, indem die *Expiration* ihren *vollständigen Fortgang* hat, was sich aus den *Contractionen des abdomen* und der *Flanken* ergibt.

Ich befestigte einen andern Frosch auf ein Bretchen und zirkte einen Faden durch die Unterlippe, welche ich mittelst desselben so stricke, daß der Mund offen gehalten wird; der so vorwärts gezogene Unterkiefer zieht die Zunge und glottis mit sich nach vorne und nähert folglich die Lunge dem Brustbein. Der Frosch schreit schwerer zu atmen; ich vermindere den Abstand der Kiefer ein Wenig, nachdem ich die Zunge weggeschnitten habe, damit das Licht ungehindert in die Schwundopfnöthe einfallen könne. In diesem Zustande hatten die Aspirationsfunctionen ihren ungehinderten Fortgang; am folgenden Tage war der Frosch noch lebendig und eben so kräftig, wie vor diesen verschiedenen Operationen. Um die Rolle der Abdominalmuskeln genau zu ersmitteln, machte ich einen einige Linien langen Einschnitt in dieselben, welcher durchaus keine merkliche Veränderung zu Wege brachte. Etwas später verlängerte ich diesen Einschnitt vom sternum bis zum os pubis, worauf die Därme, sammt den Eierstocken, durch eine starke Contraction des *musc. sterno-hyoideus*, welche das untere Ende des Brustbeins der Wirbelsäule näherte, herausgedrängt wurden. Die Apnoeie, welche ich als eine Folge dieser Operation ahnete, trat nicht ein, und die Respirationsfunctionen schienen durch dieselbe nicht im Mindesten gehindert zu werden.

Am 1. Tage ward ein Längsschnitt durch das Brustbein ausgeführt, und zwar mit großer Vorsicht, um die darunterliegenden Organe zu schonen. Die linke Seite ward in die Höhe gehoben und die Leber und Därme rechts gehoben, um den Lungenfach zu entblößen. Während der Zeit, wo jede Inspiration stattfand, bemerkte man in dessen Innern eine sehr geschwinde wurmförmige Bewegung; das untere Ende dehnte sich nicht aus, aber die obere Portion erweiterte sich jedesmal, wenn sich die glottis öffnete, zusammen. Dieser Sacl ist einfach, ohne Anhängel und in einem andern zelligen Sacke enthalten, der ihn von den Eingeweiden trennt und mit den Schlüsselbeinen, sowie mit der Haut der Seiten, durch mehrere zellige Bänder, die dessen Durchmesser vergrößern, verbunden ist.

Wenn der *musculus sterno-hyoideus* sich zusammenzieht, so zieht er die glottis nachwärts und nähert zugleich das untere Ende des sternum, an dessen innerer Fläche er angehängt ist, der Wirbelsäule. Die Thätigkeit dieses Muskels drückt, in Gemeinschaft mit der der knorpeligen Platten, welche das Brustbein darstellen, und die sich von Unten nach Oben der Wirbelsäule nähern, die Lungenfächer in derselben Richtung zusammen und die darin enthaltene Luft heraus; auch sieht man, wenn diese Contraction statt hat, die glottis sich öffnen, so daß die Luft entweichen kann; diese Erscheinung stellt sich bei denjenigen Exemplaren, bei welchen man die Organe der Mundhöhle unverletzt gelassen hat, noch deutlicher dar.

Man kann dann die auswärts gerichtete Luftströmung fühlen, welche fast immer das Auswerfen des Rasenbälchens verflopfenden Schilmes vorhergeht. Noch schlagender läßt sich das Ausströmen der Luft beweisen, wenn man die Reptilien, mit denen man experimentirt, unter Wasser

taucht; denn über das Tempo der Respiration, welches während der eben beschriebenen Thätigkeit stattfindet, kann kein Zweifel mehr bestehen, wenn man plötzlich sieht, wie Luftblasen an die Oberfläche des Wassers steigen. Auf die Expiration folgt unmittelbar die Inspiration in dem Augenblicke, wo die Contraction des *musc. sterno-hyoideus* nachläßt und die Spitze des sternum sich zurückbewegt, so daß der von den Lungen eingenommene Raum sich erweitern kann, während die das os hyoideum hebenden *mm. mylo-hyoidei* die glottis, welche den als Luftbrücke dienenden häutigen Canal aufgespannt erhält, der Mundöffnung nähert und auf diese Weise dazu beiträgt, die Wandungen der Lungenfächer voneinander entfernt zu halten, so daß die Luft ungehindert in letztere eindringen kann.

Die Bewegungen der Abdominalmuskeln geschehen immer gleichzeitig mit den Respirationsbewegungen der glottis, d. h., ihre Contraction begleitet regelmäßig die Contraction des *m. sterno-hyoideus*, und sie erschaffen, sobald die letztere thätig zu wirken aufhört.

Meinen Beobachtungen zufolge scheint indeß deren Mitwirkung nur beihülfflich zu seyn, weil die Aufschüttung der Abdominalwandungen die Respirationsfunction, welche unter dem Einflusse der *mm. mylo-hyoidei* ihren Fortgang hat, in keiner Weise stört.

Aus diesen directen Versuchen folgt, daß die Schlingbewegungen, von denen bei diesen Reptilien die Respirationsact begleitet ist, so auffallend sie sich auch äußerlich darstellen, nur eine Art Naturspiel sind, welches eine normal ver sich gehende Function mit anormalen Erscheinungen verwechselt, die den Beobachter in Betreff ihrer wahren Bedeutung um so eher irre führen können, da bei dieser Deutung von Thieren alles Uebrige darauf hindeutet, daß in Ansehung des Athmophens keine wirkliche Nothwendigkeit mit den höher organisierten Wirbelthieren stattfindet.

Wenn die glottis sich beim Tempo der Inspiration vorwärts bewegt, so wird in der That die zwischen den Rippen des Unterkiefers aufgespannte Haut in die Höhe getrieben, während sie sich im Squentheil staff aufspannt und an den Saumen zu legen scheint, wenn die glottis sich behufs der Expiration niederwärts bewegt und den untern Theil der Kehle nach zieht.

Diese Erscheinungen, welche sich wiederholen, ohne daß der Durchmesser des thorax sich merklich verändert, waren allerdings geeignet, die Beobachter über deren wahre Bedeutung zu täuschen; allein es trägt hier, wie gesagt, der Schein, weil die Nasenlöcher sowohl während der Inspiration, als während der Expiration geöffnet bleiben, indem ihre Mündung in der Mundhöhle von einem starren Knorpel umgeben ist, daher sie sich nicht schließen können und folglich auch die Luft nicht im hinteren Theile der Mundhöhle zusammengepreßt werden kann. Denn es ist dort durchaus keine bewegliche Klappe vorhanden, die durch die Elasticität der Luft oder durch einen eigens dazu bestimmten Muskel gegen jene Öffnungen gepreßt werden und so der Luft den Durchgang verwehren könnte, und was die Neils anbetrifft, die man auf den ersten Blick der fleischigen

Bunge bei dieser Erscheinung zuschreiben könnte, indem sich annehmen ließe, sie lege sich nach der Inspiration an den Gaumen an, so haben wir gesehen, daß dieses Organ vom Gaumen entfernt gehalten, ja selbst ganz weggeschnitten werden kann, ohne daß dadurch das Athemholen unmöglich wird.

II. Respiration der Salamander.

Diese Versuche wurden an Landsalamandern gemacht und gaben dieselben Resultate. Nur ist die Einwirkung der Unterleibsorgane auf den Respirationssact bei diesen Thieren deutlicher, weil der Expirationsmuskel, der sich bei den Fröschen nur von dem os hyoideum bis zur Basis des Brustbeins erstreckt, bei den Salamandern bis zur crista ossis pubis hinabreißt und durch seine Contractionen die ganze Eingeweidemasse zusammendrückt. Diese Modification ist nur eine notwendige Folge der Länge ihrer Lungenfäden, welche sich bis gegen die Mitte des abdomens erstrecken, während sie bei den Fröschen nicht so tief herabgehen, als der m. sterno-hyoideus und sich also durchaus unter dem Einflusse seiner complicirten Kraft befinden. Die Verästelung der Lunge erheischt demnach, daß der Anheftungspunct des zu ihrer Entleerung bestimmten Muskels mehr nach Unten gerückt werde, und bei allen Salamandern, Tritonen, dem merikanischen Triton fand ich ihn an der crista anterior ossis pubis befestigt.

Wie derselbe beim Tempo der Expiration wirkt, ist leicht zu begreifen: indem er die Wasis des sternum dem os pubis nähert, drückt er auf die Abdominalgewölbe, welche, indem sie gegen die Wirbelsäule zu gedrängt werden, die durch die atmosphärische Luft ausgedehnten Wambungen der Lungenfäden in demselben Augenblicke zusammendrückt, wo sich die glottis denselben nähert und sich die Lufröhre verengt. Die Lungenhöhle wird auf diese Weise nach ihren beiden Durchmessern verengt, und die Expiration findet statt.

Die Inspiration wird auf eben so einfache Weise vermittelt. Der musc. pubio-hyoideus löst, indem er schlaff wird, die früher von ihm in die Flankenhöhlen, wo sich die Lungen befinden, gedrängte Eingeweidemasse zurückfallen; diese Höhle wird durch die falschen Rippen gestützt, welche die Haut verhindern, den Eingeweiden zu folgen. Es ist also dem Einströmen der Luft nicht im Wege, welches übrigens um so schmerzlicher und reichlicher stattfindet, weil die glottis sich klaffend in den Hintermund erhebt und den die Stelle der Lufröhre vertretenden häutigen Canal weit öffnet.

Ich glaube in Vorstehendem nicht, einige zweideutige Umstände gemerkt zu haben, die Form eines Systems gezwängt zu haben. Wenn wir die eben dargelegten Thatsachen ganz objectiv und in ihrer größten Allgemeinheit betrachten, so werden uns deren Resultate unter zwei verschiedenen Gesichtspuncten erscheinen; auf der einen Seite wird dadurch eine Erscheinung, welche seither für die merkwürdigste Abweichung von den Regeln der vergleichenden Anatomie gehalten hatte, auf die einfachste Weise erklärt; auf der an-

dern sehen wir diese Anomalie auf die allgemeinsten Gesetze, welchen die Functionen der Lunge unterliegen, zurückgeführt. Wie werden indes beim Studium des Triton diese Thatsachen sich noch specieller, unter dem einen, wie unter dem andern Gesichtspuncte, entwickeln und einen so hohen Grad von Gewißheit erlangen werden, daß man kaum noch einem Zweifel Raum geben kann.

Der von mir untersuchte Triton ist unstreitig diesebe Species, wie die von Cuvier studirt. Gleich den von ihm beschriebenen Exemplaren, haben die meinigen die Größe großer Landsalamander. Ihre Farbe ist dunkelbraun, mit ziemlich gleichförmig vertheilten, zahlreichen rundlichen schwarzen Flecken. Sieht man sie genau an, so bemerkt man auf dem braunen Grunde eine Anzahl von weißlichen Punkten. Der Schwanz ist zusammengebrückt, und oben und unten zu einem dünnen Grate oder Kämme ausgezogen. Der obere zieht sich auf dem Rücken hin bis zwischen die Schultern, ist aber dafselbst sehr niedrig. Der Kopf ist breiter, platter und die Schnauze mehr abgeundet, als bei unsern Wasserfalsalamandern.

Eine Verwechselung dieser Art mit unserm Salamandern ist indes, wegen des gleichzeitigen Vorhandenseyns von Lungen und Kiemen, nicht möglich. Der berühmte Naturforscher, welcher dieses Reptil zuerst hat, besaß nur junge Exemplare, bei denen die Zeugungsorgane nicht vollständig entwickelt waren, und dieser Umstand veranlaßt ihn zu der Vermuthung, daß der mexicanische Triton nichts weiter, als die Larve irgend eines großen Salamanders, sey.

Es drehte sich also bei dieser Frage Alles um das Alter der seeligen Exemplare; denn, wenn sich nachweisen ließ, daß diese Thiere im zeugungsfähigen Alter die Kiemen noch haben, so war das gleichzeitige Vorhandenseyn beider Arten von Respirationssystemen beim vollkommenen Thiere constanter, und wir hätten somit hier ein ächstes Amphibium, welchem die Luft- und Wasser-Respiration gleich natürlich wäre. Dieß habe ich nun aber durch die Section zweier Männchen, bei denen die Geschlechtsorgane denen der männlichen Salamander zur Begattungszeit vollkommen ähnlich waren, zur Gewißheit erhoben. Die Einzelheiten dieser interessanten Untersuchung werde ich einem späteren Aufsatze mitzutheilen; hier genügt es uns, deren Resultat anzugeben, d. h., daß der Triton im vollständig ausgebildeten Zustande die Kiemen noch besitzt und sich deren im Wasser zum Athemholen bedient.

Ich muß noch zweier Umstände gedenken, welche dieser durch den Grad der Vollkommenheit der Geschlechtsorgane schon hinlänglich festgestellten Thatsache den Charakter einer unumstößlichen Wahrheit geben. Der Kamm des Rückens, welcher bekanntlich bei unsern Wasserfalsalamandern zur Begattungszeit am größten ist, ist ungemein stark entwickelt, und die Lungen, welche einen eben so starken Umfang hatten, wie bei den alten Salamandern, enthielten noch Luft, woraus welche deren Blächen ruckständig gemacht wurden, zum Beweise, daß sie ihre Function bereits erfüllt hatten.

Nun liegt aber auf der Hand, daß die Structure der Kiemenbögen bei diesem Thiere es unmöglich macht, daß das

er nach dem Fenster sah, welches das Licht stark auf einen daneben stehenden Stuhl fallen ließ, erblühte er auf diesem einen Schöbel, und da er diesen natürlich für einen wirklichen hielt, so wollte er eben stehen, um sich zu erkundigen, wie er in das Zimmer gekommen sei, indem er glaubte, es sei einer aus seiner Schwärmelung, den irgend Jemand von dort weggangen habe. Er fand indes erst auf und ging nach dem Stuhle zu, und als er den Schöbel eben ergreifen wollte, verschwand dieser. Herr D. erschraf darüber dermaßen, daß er fast niederkniet wäre, und den ganzen Nachmittag fürhte er sich etwas Schwindelig.

Etwa vierzehn Tage nach dem Vorfälle, nämlich zu Anfang November 1835, unterrichtete sich Herr D. Abend mit einem Freunde in einem Auditorium der Einburgerer Universität, als er plötzlich die Augen gegen ein Fenster und dann gegen das Katheder wandte, welches eben stark beleuchtet war, da er denn den Schöbel wahrnahm, welches eben gegen ihn stand, allein die spätere Erfahrung, die er machte, überzeugte ihn hiervon.

Als Herr D. eines Abends, gegen Einbruch der Dämmerung hin im Garten gehen versuchte, er beim Ausgehen plötzlich einen geringen Schwindel, nach ihm überhaupst über's Haupt, wenn er sich schnell in die aufrechte Stellung begab. Als der Schwindel vorüber war, sah er die Gestalt eines Mannes, der in einen gewissen blauen Mantel gehüllt war und nicht weit von ihm unter einem Baum stand. Die Gestalt war binnen der 2 — 3 Minuten, während deren Herr D. sie unterwand anseh, allmählig in ihrem Umriß und ihrer Farbe unbestimmt und verschwand zuletzt. Als Herr D. etwa eine ½ Stunde darauf aus dem Hause wieder in den Garten ging, sah er unter derselben Baum und genau an derselben Stelle wieder die nämliche Gestalt. Es fiel ihm bei, daß dies eine reißliche Gelegenheit sei, um Dr. Bremser's Probe in Wasser der Unterweisung eines Phantoms von einem wirklichen Gegenstand anzustellen. Er verschob daher den einen Augenblick mit dem Ringer, ohne indes dadurch etwas Andres zu bewirken. Als er jedoch schritt, verdoppelte sich dieselbe so deutlich, als es bei einem wirklichen Gegenstand der Fall gewesen sein würde. Herr D. ging nun sofort auf dieselbe zu, da sie dann allmählig zurückwich, sobald sie über den Schatten des Baumes hinausgelangt war, verschwand.

Ich will das folgende Beispiel in Herrn H.'s eigenen Worten erzählen: „Während meiner Schuljahre hatte ich häufigen Umgang mit einem Knaben, Namens D., der überhaupt mein aufrichtiger Freund war, bis seine Familie durch die Schuld des Vaters so verarmte, daß der Knabe die Schule verlassen und auf einem Schiffe Dienste nehmen mußte. Ich hörte nun viele Jahre Nichts von ihm, bis ich einst ermahnt, er sey nach Hause zurückgekehrt und leide an der Luststörung. Dr. S. behandelte ihn, konnte ihn aber nur noch drei Monat an Leben erhalten. Man lud mich ein, der Section beizuwohnen, und es läßt sich denken, wie ich den bestiaen Eindruck dies Ereignis auf mich machte, das ich mir mehrere Jahre nicht aus den Gedanken schloßen konnte. Dies geschah im Jahre 1835, und als ich noch nach drei Jahren die Umstände der Familie nicht geordnet hatten, ward mir denn traurige Tage in folgender sonderbaren Weise wieder zu Gemüthe geführt: Eines Abends, zu einer Zeit, wo ich täglich von optischen Aufstellungen heimgefuhr ward (as ich, lang nachdem die dortigen Hausgenossen zu Bette gegangen waren, in Göttingen's Biographie von A. H. ler, und als ich eben damit fertig geworden und auf dem Wege war, mich in mein Schlafzimmer zu begeben, sah ich auf einem Nebentische einen Brief liegen, welcher eine Einladung enthielt, dem Frl. v. d. M. Mutter beizuwohnen. Ich erfuhr dadurch erst ihren Tod, und mich fielen dabei die vielen

traurigen Ereignisse ihres Lebens ein. Im Nachdenken über diesen Gedanken verlor ich, begab ich mich in meine Kammer, zog mich aus und hatte eben das Licht ausgemacht, als ich plötzlich hörte, daß mein Arm etwas unter der Schulter angriff und seit jener meine Seite gedrückt wurde. Ich rührte mich dagegen und rief: „Laß meinen Arm los,“ als ich leise, aber deutlich, die Worte hörte: „Nurchte dich nicht.“ Ich sagte leise: „Laß mich das Licht anzünden,“ worauf ich meinen Arm frei fühlte. Nun ging ich in eine andere Stube des Gemachs, um Licht zu machen, indem ich sehr überglücklich war, daß Jemand im Zimmer sey. Zugleich fühlte ich eine Einklemmung, Schwindeligkeit und Schwäche, die an Ohnmacht gränzten. Indes gelang es mir, das Licht anzuzünden, und alsdenn sah ich die Gestalt des unglücklichen D. vor mir stehen. Sie war wie mit einem Nebel überzogen, aber doch deutlich zu erkennen. Es trieb mich unwillkürlich, mit dem Lichte in der Hand auf sie zuzugehen. Aber wie ich mich dem Orte, wo sie sich befand, näherte, wich sie zurück immer mit jugendlichem Geiste gibt sie durch die Türe die Treppe hinunter und in die Haustür, und dort stand sie still. Ich ging hier auf ihr vorüber nach der Haustür und öffnete diese, ward aber in denselben Augenblicke so schwindelig, daß ich auf einen Stuhl sank und das Licht fallen ließ. Ich kann nicht sagen, wie lange ich in dieser Lage verweilte; aber als ich mich erholte, verspürte ich einen heftigen Schmerz über den Augensinn, bedeutende Uebelkeiten und Trübung des Sichtes. Ich hatte die Nacht über Fieber und konnte nicht schlafen; auch den folgenden Tag über fühlte ich mich sehr unwohl. Ich will bemerken, daß ich die Gestalt das mehr, als weniger deutlich, aber immer wie im Nebel und unvollständig, sah. Die vorstehenden Farben der Kleidungsfarbe konnte ich fortwährend erkennen, und ich hatte die Person bei lebendigen Leibe nicht gesehen. In allen Phantomen fand diese Ausfassung einen Vergleichspunkt mehr, als irgend eine andere, die ich an mir selbst erfahren, und ich konnte sie keinen Augenblick für einen wirklichen Gegenstand halten. Ich wurde die Erzeugung dieser Erscheinung keinem andern Ursache zuzuschreiben, als dem Schmerz, den ich in meinem Arme fühlte, der wahrcheinlich von einem Krampf im musculus triceps berührte und auf meine durch die vorhergehenden Einbrüche stark ausgezeigte Einbildungskraft in der Art wirkte, daß sich mein Auge ein Phantom gestaltete. Auch muß ich bemerken, daß ich später denselben Schmerz im Arme gefühlt habe, ohne daß sich irgend ähnliche optische Aufstellungen hinzugesetzt hätten.“

*) Der Uebersetzer erlaubt sich hier, eine ähnliche Erfahrung mitzutheilen, die er im Jahre 1822 an seiner eignen Person gemacht. Er befand sich damals in einem, durch Verrenken und wegen einer britischen Fleckbildung nöthig gewordenen, hässlichen und stark Bienenstichungen veranlasseten sehr geschwächten Zustande. Als er sich eines Abends kaum zu Bette gesetzt hatte und, auf der linken Seite liegend, eben im Einschlummern begriffen war, fühlte er einige Zoll unter der Schulter an der äußeren Seite des rechten Armes einen heftigen Schmerz, als ob er mit einem spitzen Instrumente berührt werde. Als er den Kopf erhob und nach dieser Seite wendete, sah er bei dem Hellwerden, das im Zimmer herrschte, eine etwa 4 Fuß hohe schwarze Gestalt neben dem Bette stehen, die mit dem Zeigefinger der einen Hand die schmerzhafteste Stelle des Armes berührte und, indem er sich weiter nach ihr ausstreckte, kufenweise niederlag wurde, bis sie zuletzt unter den Fußboden verschwand. Er legte sich wieder auf die linke Seite zu, worauf sich die Erscheinung noch einmal ganz so, wie zuvor, wiederholte. Er war nun völlig ermuntert und unterließ seinen Arm, der noch immer schmerzte, erst im Dunkeln, dann, nachdem er Licht angezündet. Dabei bemerkte er aber der schmerzhaften Stelle eine starke Raut im Fieber, das an dieser Stelle wahrcheinlich Kraß anzeigen gewesen war. Uebrigens war eine deutliche Rötung der Haut oder ein Eindruck in derselbe nicht zu bemerken. Der Uebersetzer ist ähnlichen Erscheinungen von Phantomen weder vorher, noch nachher, unterworfen gewesen.

Ein anderes Mitalich der Familie des Herrn P. bot unter dertigen de'ouren Beschaffenheit des Gehirns (Laborit, vermöge deren man die Gegenstände, z. B. Personen auf der Straße oder, wie in Polita'son's Fälle, die Schrift auf einem Schilde nur bald sieht. Wenn die Dame an diesem Geistesfehler gelitten hatte, folgte immer alsobald festiges Kopfschmerz und häufiges starkes Rasenfehlen.

Herr P. wollte erst die zahlreichen Fälle, in denen er dergleichen Vorfälle erlebt hatte, sämtlich der Offenbarkeit übergeben; allein wenn er über diesen Gegenstand nachdachte, um ihn zu Papier zu bringen, nahmen die Aufzeichnungen jedesmal so dröckend zu, daß sie ihm zuweilen ernstliche Besorgnisse einflößten. Nur mit Mühe konnte ich ihn dazu bewegen, einige kurze Notizen über sein Leben aufzuschreiben, und er that dies erst, als es bereits des bedeutend langen Zeit noch von ihm gemeldet war. Da er fürchtete, es durch Nachdenken über dasselbe wieder aufzuregen.

4) Ein in Süddeutschland lebender Herr, der sich in seinen bescheiden Tugenden und bei vollkommen guter Mundart befand, wollte eines Abends, als es eben zu dämmern begann, einen benachbarten Freund besuchen. Nachdem er das Thor der Allee, die zum Hause führt, hinter sich zugemacht hatte, wollte er die Allee hinaus gehen, als er in ein schwarzgekleidetes Frauenzimmer hart vor sich hingab. Diesem gestellte sich bald ein zweites, ebenso gekleidetes, zu. Ein drittes erschien, und da er glaubte, die Frauenzimmer im Hause wollen ihm einen Streich spielen, so streckte er die Hand aus, um das dritte Frauenzimmer, sowie es sich zeigte, zu fassen; aber er griff in die Luft, und die Gestalt war unsichtbar geworden. Als er bald nachher durch eines der Pforten in der Nähe des Hauses ging, sah er einige Eitel wachen, und als er dem einen darunter eben einen kräftigen Schlag auf die Keule geben wollte, trat seine Hand wieder auf seinen festen Gegenstand. Wedrigens verschwand die Thiere nicht sogleich, und er versuchte mehrmals wegzugehen, sie zu berühren.

Wahrscheinlich war dieser Herr (der sich noch jetzt des besten Wohlseins erfreut) damals, als ihm dieß begegnete, sehr erschöpft, da dieser Fall viel Ähnlichkeit mit den Erscheinungen darbietet, welche im ersten Stadium des delirium tremens vorkommen.

5) Der Wähe des Dr. Dunsmore verband ich die Schilderung einer interessanten subjectiven Augenärztlings, welche einem seiner Freunde, einem Arzte, begegnete, der sie selbst folgendermaßen beschrieben hat:

„Vor vier bis fünf Jahren fand plötzlich in einem Omnibus, als dieser eben über die nächste Brücke in Edinburgh fuhr, ein anständig gekleideter Fremder vom mittleren Alter. Die Leiche ward auf's Polizeiamt abtransport, wo man erwartete, daß die Verwundeten sich abholen würden. Ich ward am folgenden Tage beauftragt, sie zu untersuchen und über die Ursache des Todes zu berichten, welcher durch das Versehen einer Polizeibergeschwulst in den Herzbeutel veranlaßt worden war.“

„Als ich in das Zimmer trat, wo die nach mit dem Kreisfieber angethane Leiche lag, erködete man mir die nächsten Umstände des Todes, die auf mich einen sehr schmerzlichen Eindruck machten, da ich mir die Trauer, in welche die Angehörigen des Verstorbenen durch dieses Ereigniß versetzt werden würden, sehr lebhaft vorstellte. Als ich die Leichentücher genauer betrachtete, ward jener Eindruck noch um ein Bedeutendes erhöht. Die Physiognomie war unangenehm offen und intelligant und deren allgemeiner Ausdruck ganz ausnehmend annehmlich und anjüngend. Wedrigens kam mir der Vorfall noch und noch auf dem Sinne, und erst noch (längere Zeit wurde er mir auf folgende sonderbare Weise wieder ins Gedächtniß zurückgerufen:

„Ich hatte mich einige Tage lang mit einer schriftstellerischen Arbeit beschäftigt, und als ich eines Vormittags eben daran schrieb und meine Augen vom Papiere in die Höhe wanderte, sah ich die Gestalt des todtten Fremden so deutlich vor mir stehen, wie ich sie einst auf der Bahre erblickt hatte. Sie war ebenso seltsam, nur daß sie dem bestirmpianen Hut, der damals neben ihr lag, auf dem Kopfe trug. Sie sah mich mit dem eigenthümlich freundlichen

Ausdruck an, der einst einen so tiefen Eindruck auf mich gemacht hatte. Nach einigen Minuten verschwand die Erscheinung.

„Ich muß nicht übersehen, daß ich während ich die Gestalt ganz deutlich sah, durch dieselbe einen Kupferhieb, welcher dem Caracatus verleiht, und an der gegenüberliegenden Wand hing, sehen konnte.“

Der Herr, dem diese Erzählung begegnete, hat übrigens mehrere andere ähnliche Fälle an seiner Person erlebt. Er dringt sich gegenwärtig vollkommen wohl, und dieß war auch zu der Zeit der Fall, als er jene Erscheinung sah.

Der ebenbeschriebene Fall ist nicht nur rücksichtlich des Gesandheitszustandes der betroffenen Person, sondern auch in Betreff der Erscheinung selbst, vorzüglich interessant. Es fand dabei ganz eine solche Wiederauffrischung eines früher erbotenen Eindruckes statt. Der Anblick der Leiche hatte den Dr. R. stark bewegt, und die ganze Welt derselben, ihre Physiognomie und ihre Trage, hatten sich ihm tief einprägend. Das Ereigniß war ihm später längere Zeit aus dem Sinne gekommen, bis ihm wahrscheinlich, nachdem er mehrere Tage anhaltend über einen medicinischen Gegenstand nachgedacht, irgend eine Ideenassociation unermüht die Gestalt des Fremden, für dessen Schicksal er sich so warm interessirt hatte, in's Gedächtniß zurückrief, und somit zuweilen, wenn und ein aufstehender Gegenstand vor Augen steht und wir unsere Aufmerksamkeit einm entzerrnen zuwenden, das Bild des ersten einen Augenblick die Perception des letztern verändert, so stellte sich dem Dr. R. die Gestalt des Verstorbenen in deutlichen Umrissen dar. Uebrigens hatte Dr. R. Besonmtheit genug, zu versuchen, ob er durch das Phantom hindurch andere Gegenstände erkennen könnte, und dieß war in Bezug auf den Kupferhieb des Caracatus wirklich der Fall. In dieser Richtung hatte das Experiment mit einem weiten oder angnähernden Ziel erreicht.

Die strenge Selbstbeobachtung, verbunden mit der gerade starrstehenden gemäßigten Körperhaltung und vollständig einer unbedeutenden Störung in den Functionen der Verdauungsorgane, war unstreitig der Grund desjenigen pathologischen Zustandes des Gehirns oder der Hirnhäuten, welcher die Erscheinung hervorrief.

Die letzte der eben erwähnten Aufzeichnungen des Herrn P. scheint mich eine der sonderbarsten unter allen zu sein, die mir je bekannt geworden sind. In Nr. 1, 2, 4 und 5, sowie überhaupt in den meisten der Dr. P.'schen Erzählungen, war das Gesichts der einzige theilnehmende Sinn. Bei Herrn P. fand indes gleichzeitig eine Erscheinung des Gehörs, Schmecks und Gefühls statt. Dies mußte eine großemirigende Wirkung thun, und es ist nicht zu verwundern, daß Herr P. zuletzt in Ohnmacht fiel.

Nicolaï hörte die Phantome seiner Einbildungskraft sprechen, und mehrere darunter hielten sogar lange Reden an ihn. Auch Madame X., über deren Fall Dr. Wrenner berichtet, glaubte häufig die Stimme ihres Mannes zu hören, der sie bei Namen rief. (London med. Gazette, March 1845.)

Cancer uteri in seinem ersten und noch heilbaren Stadium.

Dr. Montgomery sagte der parthoisischen Gesellschaft von Dublin in ihrer vierten Sitzung vom 11. December 1841 ein sehr interessantes Vorkommniß vor. Der Gegenstand dieses Falles war eine 45jährige Frau gewesen, welche an einem Mastdarmlirbe gestorben war. Das Uebel begann 13 Monate vorher. Die ersten Symptome, welche bemerkt wurden, waren Verstopfung, große

*) Der Umstand, daß Dr. R. das Phantom mit dem Hute auf dem Kopfe sah, läßt sich, vorausgesetzt, daß obige Erklärung der Sache die richtige sei, nur durch die Annahme motiviren, daß Dr. R. früher die Vorstellung, wie der Verstorbenen in seiner vollständigen Reifetheit mit dem Hute auf dem Kopfe ausgesehen, selbst in sich ergrübt habe. D. Ueberf.

Weißheit des Magens, und darauf heftige, lancinirende Schmerzen in der Sacral- und Lumbaregegend, welche sich nach dem Aufsteigen und die Kruden hinab erstreckten. Die Schmerzen nahmen zu, als der Darmcanal entleert wurde, die Verstopfung hörte auf, und nun trat eine nicht zu bekämpfende Diarrhoe mit Sinken und blutigen Ausflüssen ein, welche einige Zeit einbürgert anhielt und dann mit Verstopfung wechselte. Am 2. December wurde sie in das Whitworth's Hospital aufgenommen und litt damals an unauflösbaren Kreuzschmerzen, welche sich an der linken Seite herab erstreckten, die demnach angeblüht waren; die vv. hypogastricae waren erweitert, die Baumgastriken rigide, das Aussehen bleich und eingefallen, der Körper abgemagert. Auch waren heftige Schmerzen in der regio pylori vorhanden, und der Magen vertrat weder Speise noch Arznei. Bei der Untersuchung nach dem Tode konnte keine Affection des Magens entdeckt werden, der Mastdarm war in großem Umfange degenerirt; der uterus war mit einer falschen Membran bedeckt und mit dem Darmcanal verflochten. Die Kranke war an Krebs des Mastdarms gestorben, und dasselbe Uebel hatte auch im uterus bestanden; aber die Substanz der Gebärmutter war noch nicht afficirt, ausgenommen am os cervix, wo sie auf eine sehr bezeichnende Weise die Symptome eines Stadiums des Gebärmutterkrebses zeigte, welches zu erkennen nicht nur als ein pathologisches factum, sondern auch für die Wichtigkeit von großer Wichtigkeit ist. In dieser Beziehung werden folgende Bemerkungen vorgetragen:

1) Es giebt ein Stadium des Gebärmutterkrebses, in welchem das Uebel auf die Scheimdrüsen des Gebärmutterhalses beschränkt ist — ein früheres Stadium, als das von den Schriftstellern als das erste angegebene.

2) Dieses Stadium kann durch die Untersuchung während des Lebens erkannt werden.

3) Das Uebel ist dann noch heilbar, aber, wenn es vernachlässigt wird, so geht es in das unheilbare Stadium über.

Die Symptome dieses frühesten Stadiums des Gebärmutterkrebses sind fast die des folgenden (des ersten der Schriftsteller) oder selbst des ulcerativen, z. B. Schmerz, aber bei der Untersuchung stellt sich heraus, daß die Affection nur des os und den os cervix uteri ergreift hat; diese sind angeschwollen und turgescirend, und hervorragende Klumpen werden unter der Scheimhaut gefühlt; das os und der os cervix uteri sind dunkelcarminroth gefärbt, und die charakteristischen Punkte oder Klumpen oft dunkelblau und prominirend; es findet keine Verwachsung des Organs mit den umliegenden Theilen statt, und die Functionen desselben, wie die Katamenien, bleiben unbeeinträchtigt.

Dr. Knottogomery machte auf die Wichtigkeit dieser diagnostischen Kennzeichen aufmerksam, da ihm mehrere Heilungen gelungen seyen, sobald der Krebs in dieser frühen Periode erkannt wurde. Einer dieser Kranken war 7 Jahre von dem Uebel befreit geblieben, ein anderer 5 Jahre, ein dritter 2½ Jahre u. s. w. (Dublin Journal, Jan. 1845).

Miscellen.

Einen Fall von Hydrocephalocyste beobachtete Dr. William Egan bei einem, sieben Tage alten, Kinde, welches an jeder Seite des oberen Theils der Nase eine Geschwulst hatte, und zwar rechts von der Weiche einer Pfanne, und links von der einer Mandel; diese Geschwülste waren glänzend, von schwammiger Consistenz und konnten zerquetscht werden, und zwar so, daß ihr Inhalt beim Druck mit dem Finger in eine Höhe einströmen konnte. Bei der Geburt hatten sie nur die Größe einer Erbse. Die eine Geschwulst wurde mit einer Nadel punctirt, und als darauf nur ein Tropfen Flüssigkeit abging, so erweiterte man die Oeffnung mit einer Canocete und entleerte, zum Theil durch Druck, beinahe 3 Orammen Flüssigkeit. Drückte man auf die linke Geschwulst, so floß aus der andern die Flüssigkeit freier ab, was für eine Communication beider spricht. Auch bei'm Schreien des Kindes floß die Flüssigkeit leichter ab, was anzeigt, daß eine Communication mit dem Gehirn ebenfalls vorhanden sey, und daß der Ausfluß von der Turgeszenz der Hirngefäße abhing. Das Kind starb acht Tage nach demer Operation, und nach einigen Conuulsionen. Die harte Hirnhaut und die pia mater erstreckten sich bis in die Geschwülste hinein, und zwar durch die, über den Nasalfortsätzen des Stirnbeins gelegenen Oeffnungen. Die wahren Höhlen der Seitenventrikel communicirten mit den Geschwülsten, und in diesen erkannte man deutlich die Hirnsubstanz. Die Communicationsoeffnungen zwischen der dura mater, welche das Gehirn und den, in die Nähe hinuntergehenden Theil desselben auskleidet, hatten die Dicke einer Nadelspitze. (Foreign and British Review, July 1842.)

Eine Abnahme des Eisengehalts im Blute bei Tuberculose anzeigt beyde Herr Parvillon als eins der ersten Merkmale des Eintritts der Tubercelbildung. Das richtige Verhältniß des Kohlenstoffs in dem Blute birnt, nach Proust, gewissermaßen zu einer Controlle für die richtige Blutbildung; er stellt den Zweck haben, die Befegung des Blutes zu verbinden und die gegenseitigen Verwandtschaften der organischen Elemente desselben zu verbinden. Findet nun eine Verminderung dieser Bestandtheile statt, so kommt es leicht zu Ausschüngen, und unter diesen zunächst zu Abschreibung des Eisens im Blute. Auf diese Ansicht gründet sich die Idee, daß auch der Tubercelkrankheit eine Verminderung des Blutroths und Eisens im Blut vorausgehe; diesem entspricht die Beobachtung, daß in der That bei den ersten Anfängen der Tubercelkrankheit häufig ein Zustand von Anämie bemerkt wird, es wird daraus geschlossen, daß bei dieser Krankheit der innerliche Gebrauch des Eisens den organischen Chemismus in das richtige Verhältniß bringen werde, wie erfahrungsmäßig auch bei Anämie nicht die Darreichung von Kalifalke, sondern der Gebrauch des Eisens die wesentlichen Bestandtheile der Knochen wieder in der richtigen gegenseitigen Verhältniß bringe. Zum Gebrauche werden besonders die salutarer Eisentinctur und die Eisenwasser empfohlen. (London med. Journ. Bd. 26.)

Bibliographische Neuigkeiten.

On the nature of Thunderstorms and on the Means of protecting Buildings and Shipping against the destructive Effects of Lightning. By W. Snow Harris, etc. London 1843. 8. With Illustrations.

On Salmon Fishing. By Scrope. London 1843. 8.

Gout, Rheumatic Fever and chronic Inflammation of the Joints. Being the Croonian Lecture for 1843, delivered at the Royal College of Physicians. By R. B. Todd, M. D. etc. London 1843. 8.

On Laying out, Planting and Managing Cemeteries etc. By J. C. Loudon. London 1843. 8.