

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

herausgegeben und mitgetheilt

von dem Oberrheintorische Gesellschaft in Wien, mit dem Correspondenten Professor Fresler in Wien.

No. 550.

(Nr. 22. des XXV. Bandes.)

März 1843.

Bedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Wien. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Heften 2 Hlr. ober 3 Rl. 50 Kr., des einzelnen Heftes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Lebensweise, Entwicklung und Metamorphosen der *Caridina Desmarestii*.

Von Herrn Joly.

Bis auf die neueste Zeit hatte die Classe der Crustaceen die Aufmerksamkeit der Zoologen nur wenig in Anspruch genommen. Die Zahl der bekannten Arten war sehr beschränkt, und über die Organisation und Physiologie dieser Thiere wußte man nur wenig: allein seit etwa zwanzig Jahren hat dieser Zweig der Entomologie rasche Fortschritte gemacht, und gegenwärtig wird er von mehreren geschickten Beobachtern, als Nordmann, Rathke, Thompson, Dehaan, Wurmeister, Krozer und Belli, mit Erfolg studirt. Zu diesen Forschern hat sich auch Herr Joly, Professor an der Universität von Montpellier, angeschlossen, und hat eine sehr interessante Arbeit veröffentlicht, welche über die Artenreihe der Salzmuscheln des südlichen Frankreichs herausgegeben. Nicht weniger gründliche Untersuchungen veranlaßt man ihm in Betreff eines neubestimmten Brachyopoden, der der *Limnadia*, *Herman*, nahe steht. Endlich hat er in einem dritten Artikel, welcher im letztverflossenen September der Beurtheilung der Akademie vorlag, seine Beobachtungen über einen kleinen Garnelenarthropoden (*Salicoques*?) bekannt gemacht, welcher sich im Canal du Midi findet. Diese Reihe von Arbeiten bezieht sich, wie man sieht, auf in Fischen oder Sern lebende Crustaceen, welche Thiere die Carcinologen bisher sehr vernachlässigt hatten, indem sie sich fast ausschließlich mit den im Meere hausehenden Arten beschäftigten. Die Untersuchungen des Herrn Joly verdienen ihre Interesse aber insbesondere dem Umstande, daß er die Entwicklungsgang dieser kleinen Geschöpfe so sorgfältig studirt hat. Die Wissenschaft besaß in der That bisher sehr wenig genaue Kenntniss über ähnliche Gegenstände, die doch in doppelter Beziehung wichtig sind, da durch deren Lösung einestheils die entomologische Physiologie und anderentheils die natürliche Classification der Thiere so sehr gefördert wird, denn die Bekanntschaft mit den Uebergangsformen der Crustaceen bildet ein unumgänglich notwendiges Element der

gehörigen Würdigung der organischen Verwandtschaften, deren Ausdruck unsere geologischen Systeme eben seyn sollen.

Der kleine *Salicoques*, welcher den Gegenstand der vorliegenden Abhandlung bildet, ward in der Mayenne und Sarthe von Herrn Millet entdeckt und von diesem Hippolytus Desmarestii genannt. Herr Audouin hat ihn später auch in der Umgegend von Paris aufgefunden, allein über dessen Naturgeschichte nichts bekannt gemacht, und die Kennzeichen desselben waren noch so unvollständig bekannt, daß dessen elementare Stellung in den generischen Abtheilungen der *Salicoques* keineswegs bestimmt war. Hr. Joly hat dieses Thierchen im Canal du Midi in ziemlicher Menge angetroffen und sich davon überzeugt, daß es nicht in das Genus *Hippolytus*, *Leach*, sondern in die neue Gattung *Salicoques*, *Leach*, *Leach* zu stellen ist. Die Beschreibung seiner Abhandlung giebt der Verfasser eine sehr in's Einzelne gehende Beschreibung desselben, und in einem zweiten Capitel handelt er von der Entwicklung des Embryo im Eie, so wie von den Verwandlungen, welche das junge Thier zu bestehen hat. Wie werden uns hier auf Darstellung der interessantesten Resultate der Forschungen des Herrn Joly beschränken müssen.

Die von Thompson angeführten Verwandlungen bei den höhern organisierten Crustaceen wurden anfangs von mehreren Entomologen beobachtet, sind aber heut zu Tage in Betreff vieler Arten vollkommen nachgewiesen, wenn gleich bei andern, denselben Gruppen angehörnden Species die im jugendlichen Alter vor sich gehenden Umwandlungen sehr unbedeutend zu seyn scheinen. Daß dergleichen bei der *Caridina* stattfinden, war demnach an sich keine besonders wichtige Entdeckung, allein wir besaßen bisher nur sehr unvollständige Kenntniss in Betreff der Aufeinanderfolge der Veränderungen in der Organisation der jungen Individuen, und die Beobachtungen des Herrn Joly füllen diese Lücken theilweise aus. So hat er, z. B. gesehen, daß in ihrer ersten Lebensperiode die *Caridina* nur drei Paare Mundanhäkel besitzt, während die erwachsene *Caridina* deren sechs Paare hat; sowie, daß jene Art von Larve nur drei

Paare Füße besitzt, da man doch an dem vollkommenen Thiere deren fünf findet. Was den Anhängsel-Apparat betrifft, gleich demnach die junge *Caridina* mehr einem Insecte, als einem normalen Krustenthiere; und ein anderer Umstand, welcher eine solche Festhaltung der Savigny'schen Theorie in Betreff der Umwidmung homologer Organe in verschiedenartige Theile involviret, besteht darin, daß die drei Fußpaare der jungen *Caridina* sich in Häufelcher verwandeln, während die fünf letzten Fußpaare sich aus andern Theilen bilden.

Die Metamorphosen dieses Krustenthieres stellen uns auch ein Beispiel davon dar, wie die Natur sich bestrebt, die am höchsten organisierten Arten jeder Gruppe durch ähnliche Uebergangsformen, wie wir sie an den niedriger organisierten Geschlechtern derselben generischen *Opus* bleibend finden, ihrer Vollkommenheit entgegenzuführen. Die *Decapoda* atmen bekanntlich mittelst eines sehr ausgebildeten Kiemenapparats, der an den Seiten des Thorax liegt, und Milne Edwards hatte sich davon überzeugt, daß bei den *Mysis*, welche in Ansehung der allgemeinen Organisation sehr mit den *Salicocoqui* übereinstimmen, aber eine vorzügliche vollkommene Structur besitzen, die Kiemen durchaus fehlen und die Respiration nur an der Oberfläche der allgemeinen Integumente von Statten gehen kann. Herr Joly hat nun beobachtet, daß diese beiden, voneinander so verschiedenen Structuren bei den *Caridina* aufeinander folgen. Bei der Geburt haben die *Salicocoqui* keine Kiemen, gleich den *Mysis*; allein dieser Zustand ist nicht, wie bei den letzteren, bleibend, sondern in einem späteren Lebensstadium nehmen die *Caridina* durch das Erscheinen der Kiemen die sämtlichen der Dehnung der *Decapoda* zukommenden Charaktere an. Diese in physikalischer und philosophisch-anatomischer Beziehung ungemäße interessante Thatsache wird auch auf die Erledigung eines noch streitigen Punktes in Betreff der natürlichen Classification der Crustaceen von Einfluß sein. Latreille hatte die *Mysis* in die Ordnung der *Decapoda* aufgenommen; allein die Abwesenheit der Kiemen, sowie einige andere Eigentümlichkeiten der Organisation, scheinen eine Trennung derselben von den *Decapoda* und ihrer Aufnahme unter die *Stomatopoda* zu rechtfertigen, bei denen im Allgemeinen ein spezieller Athmungsapparat gleichfalls fehlt. Diese durch Milne Edwards vorgeschlagene Neuerung ward von Guvier und Latreille selbst gebilligt. Allein heutzutage scheint sie nicht mehr haltbar; denn die von Herrn Joly entdeckte Thatsache zeigt uns, daß die *Mysis* die Larven der *Salicocoqui* repräsentieren, und daß sie nicht nach einem wesentlich verschiedenen Plane organisiert sind.

Herr Joly hat einige Exemplare der *Caridina Desmarestii* an das Museum eingeschickt, welche dessen Beobachtungen theilweise bekräftigen, und die vielen Abbildungen, von denen seine Arbeit begleitet ist, lassen keinen Zweifel darüber, daß die übrigen Punkte von ihm mit gleicher Genauigkeit und Treue ermittelt worden sind. Wir laden Herrn Joly hiermit ein, seine interessantesten Forschungen auch auf die andern in der Nachbarhaft von Leulouze vorkom-

menden Schwaefel-Crustaceen auszu dehnen. (*Comptes rendus des Séances de l'Ac. d. Sc. T. XVI, No. 4, 23. Janv. 1843.*)

Ueber die Fähigkeit gewisser Gasarten und Dämpfe, die Lithonicität schnell zu neutralisiren und über einige Mittel, durch welche sich augenblicklich Lichtbilder erzeugen lassen.

Von John W. Draper, M. D., Prof. der Chemie an der Universität zu Newport.

Einige Zeit, nachdem ich die in meinem frühern Aufsatz *) erwähnten Erscheinungen beobachtet hatte, welche ich dort der Ausstrahlung bimaß, sah ich mich bewegen, dieselben einer eigenthümlichen Eigenschaft gewisser Gase und Dämpfe zuzuschreiben, von der ich hier ausführlich zu berichten gedenke.

Diese Eigenschaft besteht in der Kraft, eine sehr schleimige Detonirung derjenigen Oberflächen zu bewirken, die kräftig lithonicitirt worden sind.

Sie gewährt das Mittel, augenblicklich Lichtbilder von äußern Gestalten hervorzurufen.

Indem ich mich nun zuwendete zu der Analogie mit dem Wärmestoffe wende, so erinnere ich daran, daß ein Körper, welcher erwärmt worden ist, sich bis zu einer Temperatur abkühlt, welche sich mit der der verschiedenen um ihn her befindlichen Gegenstände im Gleichgewichte befindet, und daß diese Abkühlung auf verschiedene Weise, nämlich durch Ausstrahlung, Luftströme und oft durch directe Fortleitung geschieht, indem alle diese Ursachen zur Erreichung des Gesamtergebnisses zusammenwirken.

Eine empfindliche Oberfläche, die durch die Einwirkung von Tages- oder Lampenlicht modificirt worden ist, besitzt die Eigenschaft, daß sie im Dunkeln in ihren ursprünglichen Zustand zurückkehrt. Dagegen bemerke dieselbe an gewissen harzigen Körpern; andere Beobachter haben nachgewiesen, daß sie auch manchen der gebräuchlichsten photographischen (photographischen) Präparaten eigen ist. Ich habe gefunden, daß die farbigen dünnen Schichten auf der Oberfläche des Silbers dieselbe besitzen.

Ein großer Theil dieser Wirkung rührt, wie ich mich a. a. D. darzuthun bemüht habe, von dem directen Einwirken dunkler Strahlen, vermöge eines der Ausstrahlung analogen Processes, her, ein anderer aber kommt auf Rechnung einer bisher noch unbekanntem Kraft der elektronegativen Gase und Dämpfe, die auf dasselbe Resultat hinwirken. Diese Kraft wirkt in der That so mächtig, daß ich, wie gesagt, längere Zeit ihr die sämtlichen Erscheinungen zuschrieb.

Ich will nun einige einfache Versuche beschreiben, durch welche der Leser eine klare Anschauung des Gegenstandes erlangen wird.

Man nehme eine bromo-iodisirte Silberplatte und setze sie dem vom Himmel zurückgestrahlten Lichte oder dem Lichte einer Lampe so lange aus, bis sie deutlich und gleichförmig

*) Vergl. Neue Notizen. Nr. 529. (Nr. 1. d. XXV. Bdes.), Seite 1.

über und über gebracht ist. Wenn sie in diesem Zustand in Quecksilberdämpfe gebracht würde, so würde sie durchaus schwarz werden. Ehe dies aber geschieht, behandle man sie folgendermaßen: Man lege ein Stückchen Glas oder Metall oder irgend einen andern Gegenstand darauf, bringe sie eine Secunde lang in eine mit Jodinehdampf gefüllte Kapsel, nehme sie heraus und den kleinen Gegenstand weg, und behandle sie dann sogleich mit Quecksilberdämpfen. Dabei bildet sich nun ein scharf hervortretendes schwarzes Spectralbild von dem Gegenstande, von was für einer Art derselbe auch gewesen sein möge, während das Quecksilber sich mit allen denjenigen Stellen, auf welche die Jodinehdämpfe eingewirkt haben, nicht verbindet; kurz die Platte wird sich gegen das Quecksilber gerade so verhalten, als ob sie dem Lichte gar nicht ausgesetzt gewesen wäre, ausgenommen an der Stelle, wo der fragliche kleine Körper gelegen hat.

Hieraus scheint sich zu ergeben, daß der Jodinehdampf die Eigenschaft besitzt, eine durch Licht modificirte Oberfläche zu detithonisiren.

Derselbe Proceß läßt sich in einer Weise ausführen, daß ein noch auffallenderes Resultat erlangt wird.

Indem man, wie früher, eine durch Brom und Jod präparirte Platte anwendet, sehr man dieselbe einer gleichförmigen Beleuchtung so lange aus, daß sie durch Mercurialdämpfe über und über weiß werden und das Ansehen einer gewöhnlichen weißen Daguerreotypie erlangen würde. Man lege nun, wie zuvor, einen Gegenstand darauf, bringe die Platte in ein Jodinehdampfbad, und alsdann wird ein intensiv weißes Bild des Körpers hervortreten, während die Platte übrigens durchaus schwarz ist und sich im Zustand der Schatten einer Daguerreotypie, d. h. in demselben Zustande, befindet, als ob sie nie dem Lichte ausgesetzt gewesen wäre.

Um mit von dem hier vorgehenden Prozesse eine klare Ansicht zu verschaffen, stellte ich folgenden Versuch an.

Auf eine in der angegebenen Weise präparirte und tief etithonirte Platte legte ich eine doppelt convexe Linse von etwa 2 Zoll Brennweite, setzte die Platte dann den Jodinehdampf aus, nahm die Linse hierauf weg und ließ dann Quecksilberdämpfe auf die Platte einwirken. Alsobald entstand ein tiefblaues Spectralbild von geringerm Durchmesser als die Linse, aber ebenfalls von kreisrunder Gestalt, das von einer scharfen, ansehend mit einem Birkel gezogenen Linie begrenzt war. Es nahm sich in der That so deutlich und scharf aus, als ob eine blaue Oblate auf der Platte liege.

Bei mehreren spätern Versuchen fand ich, daß der Umfang dieser Spectralbilder um so geringer war, je länger die Platte den Dämpfen ausgesetzt wurde.

Nun wiederholte ich denselben Versuch, indem ich die eben beschriebene Platte und Linse anwandte, aber die erstere, statt mit Jodinehdampf, mit Brominehdampf behandelte, was auch sich unter der Einwirkung des Quecksilberdampfes ein noch merkwürdigeres Bild entwickelte. Dieses Bild war, wie das vorige, kreisrund und schwarz (blau?); allein rings um dasselbe her zog sich ein schmaler Ring von reinem,

nicht mercuriellstem Silber, dessen tiefes Schwarz auffallend gegen das Blauschwarz des Spectralbildes abfiel; und der Umkreis des letztern war durch eine blaueweiße Linie bezeichnet, die jedoch die höchstmögliche Schärfe besaß.

Bei einem dritten Versuche ward verfahren wie früher, aber in diesem Falle mit atmosphärischer Luft verdünnter Chlorinehdampf angewandt. Das Spectralbild stellte sich auch hier dar und unterschied sich nicht merklich von dem, welches durch Jodine dervirt worden war.

Bei einem vierten Versuche wurden Dämpfe von salpetriger Säure zum Detithonisiren benutz. In diesem Falle zeigten sich die Ränder des Bildes gewöhnlich verwackelt, und nur einmal bemerkte ich an dem Umfisse dieselbe Schärfe, wie bei den frühern Versuchen.

Wir sehen also, daß Jodine, Bromine, Chlorine und salpetrige Säure eine Oberfläche, auf welche das Licht eingewirkt hat, detithonisiren können, daß sie die Wirkung der titthonischen Strahlen aufheben können.

Bei Wiederholung dieser Versuche, z. B. des mit Jodine angestellten, bedarf es, wenn man die gewöhnliche Jodinekapsel zum Bewirken der Detithonisation anwendet, nur zwei bis drei Secunden. Ist der Dampf sehr schwach, so gehet längere Zeit dazu, aber wenn er die gehörige Stärke besitzt, so erfolgt die Wirkung fast augenblicklich. Dieses Detithonisiren und Erzeugen von Spectralbildern läßt sich also in ungemeln kurzer Zeit bewirken.

Auch mit andern Substanzen, als Wasserstoffgas und den Dämpfen trocknarflüssiger Salzsäure, stellte ich Versuche an. Das erstere äußerte dieselbe Wirkung, wie die früher genannten elektronegativen Körper, in einem gewissen Grade, doch bei weitem nicht so kräftig, die letztern schienen durchaus keine Wirkung zu thun.

Zu der Liste der übrigen detithonisirenden elektronegativen Körper muß, meines Erachtens, auch der Sauerstoff hinzugefügt werden: denn als ich denselben Versuch wiederholte und die Temperatur der Platte in der atmosphärischen Luft so erhöhte, daß die titthonisirte Oberfläche sich einige Minuten lang auf etwa 200° Fahrenheit hielt, zeigte sich eine Wirkung, welche die oben erwähnten Erscheinungen, wenn auch nicht vollständig, doch demerkbar repräsentirte. Demnach läßt sich annehmen, daß der Sauerstoff in dem Grade der Verdünnung, in welcher er sich in der atmosphärischen Luft findet, bei 200° Fahrenheit die fragliche Eigenschaft gewissermaßen besitzt.

Ohne die Beschreibung dieser Experimente weiter auszuführen (denn Jedem, der derselben zu wiederholen gedenkt, wird sich manche Modificirten derselben wie von selbst darbieten), will ich schließlich der Gründe gedenken, die mich zu der Ansicht veranlassen, daß bei allen diesen Erscheinungen zwei verschiedene Principien, nämlich die Einwirkung der Dämpfe und die Ausstrahlung, thätig seien.

Ich habe angeführt, daß die Körper diese detithonisirende elektronegative Kraft in einer auffassenden Weise besitzen. Indeß will ich damit nicht die Ansicht ausgesprochen haben, als ob zwischen dieser Classe von Körpern und den titthonischen Strahlen das Verhältniß des Antagonismus

beschr. Es scheint mir, daß die besondere Eigenschaft, welche dieselben unter den dargelegten Umständen kundgeben, sich auf den Umstand zurückführen lassen, daß hier zufällig Silber, ein elektropositiver Körper, die empfindliche Oberfläche liefert. Ich habe indes einen Artikel in Arbeit, in welchem die Frage aus diesem Gesichtspunkte theoretisch beleuchtet werden und der nächsten erscheinen wird, damit ich hier nicht näher auf den Gegenstand eingehe.

Die Wirkung also, welche diese verschiedenen Gase und Dämpfe äußern, ist so kräftig, daß dadurch die schwächsten Wirkungen der Ausstrahlung verdeckt werden. Letztere erfordern eine mehrere Stunden dauernde Abwesenheit des Lichts und dann eine längere Einwirkung von Quecksilberdämpfen, um deutlich erkennbar zu werden; d. h., die Ausstrahlung verithonisiert langsam, während jene Gase oder Dämpfe dieselbe plötzlich thun. Wer indes bei Anwendung des langsamen Processes die symmetrischen oder vielmehr geometrischen Linien sehen hat, die zurückbleiben, dem muß sich die Ueberzeugung aufdrängen, daß die Erscheinung nach geometrischen Gesetzen vor sich geht und nicht von der unregelmäßigen Einwirkung verdünnter und veränderlicher Dampfstörungen herrührt.

So fand ich, z. B., als ich das am Schluß meines letzten Aufsatzes erwähnte Experiment^{*)}, wo man eine Linse auf eine titheonisierte Oberfläche legt und den Apparat im Dunkeln aufbewahrt, so zufällig wiederholte, daß nach dem Recursivalliren der Platte sich in der Mitte ein, von einem weissen Ringe umgebener dunkler Flecken zeigte. Eine von dem äußersten Rande des Ringes nach dem Rande der Linse gezogene Linie stellte eine Tangente der Linse an jener Stelle dar, und eine von dem äußersten Rande des dunkeln Mittelkreises (wobin?) gezogene Linie würde nach der Zurückstrahlung von der convexen Oberfläche der Linse genau den Rand des weissen Ringes getroffen haben, so daß der Rand des Ringes und der Rand des Fleckens zu der Krümmung der Linse in einem wirklich catoptrischen Verhältnisse standen.

Wenn nun gleich in Laboratorien, wie dasjenige, wo ich meine Experimente anstellte, unfrühtig immer Dämpfe von den verschiedenen erwähnten elektronegativen Körpern vorhanden sind und die beobachteten Erscheinungen theilweise von ihnen herühren dürften, so folgt der Proceß doch, wie es scheint, streng geometrischen Gesetzen, und auf Rechnung jener unfrühtig umhertreibenden Dämpfe läßt sich gewiß kein symmetrisches Resultat setzen; wobei wir uns noch auf die Analogie der sich abkühlenden Körper berufen können, welche einen Theil ihrer Wärme durch Ausstrahlung, einen andern durch Zufströmungen, einen dritten durch die directe Fortleitung durch ihre Unterlage einbüßen.

Universitäts von Newport, d. 8. Dec. 1842. (The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine, March 1843.)

Miscellen.

Ueber die Bedingungen, unter welchen sich die verschiedenen Ausbildungen in den Blumen der Gewächse entwickeln, hat Herr Charles Morren der Academie der Wissenschaften zu Brüssel einige interessante Beobachtungen mitgetheilt. Man hat die Frage aufgeworfen: ob des Abends die Blumen bloß darum riechen würden, weil die Verflüchtigung der riechenden Stoffe während der Nacht, wo die Sonne nicht am Horizont ist, geringer wäre? Auch hat man gefragt: ob nicht die Verdichtung der Dünste der Ximosphäre, während der Nacht, die Ursache der größeren Energie der Wohlgerüche in dieser Zeit sey? Das Frühjahr 1842 hat in der Umgegend von Lüttich viele schöne Blumen der *Orcelia idylia* hervorgerufen, wovon die weissen Blumen, unter Tags obgleich geschlossen, des Abends und besonders gegen 11 Uhr in der Nacht, ein durchdringendes angenehmes Aroma ausstrahlen. Während fünf Tage vorgeruete drei Korren sich, daß der Wohlgeruch sich mit der Abenddümmung zu setzen anfing, daß er, wenn die Dunkelheit der Nacht um die Blumen herfalle, derselbe die größte Energie zeigte, um hernach mit der Morgendämmerung abzunehmen. Drei Blümenzweige dieser Art *Orcelia* waren in gut, mit Wasser gefüllte, Gläser gesetzt, so daß sie von der Feuchtigkeit ganz unter Wasser waren. Einige dieser Gläser wurde so gefüllt, daß kein Licht der Sonnenstrahlen drinnen, der andere wurde im Schatten gehalten. Wenn diese Blumen riechen wurden, so konnte man den Wohlgeruch nur durch das Wasser, unter welches sie versenkt waren, bemerken. Auch ließ sich, als der Abend herantam, ein köstliches Arom wahrnehmen, welches die ganze Nacht hindurch ausgehaucht wurde und mit Sonnenaufgang verschwand. — Diese Beobachtung beweist, daß die Verdichtung der Dünste nicht den geringsten Einfluß hat auf das zum Vorkommen der riechenden Grundbestandtheile (*molecules*) für unseren Geruchssinn. Sie beweist ferner für die der Luft anhaftenden Blumen, daß die Verflüchtigung der Partikel, oder ihre Ablösung in den Theilen der Pflanze, so wie ihren Ursprung haben, nicht die Ursache sind der verodischen Rüdcker oder Abwesenheit dieser Ausflüsse. Ohne Zweifel sind es die physiologischen Thatfachen, in welchen man die Erklärung dieser Erscheinungen aufsuchen muß. — Einen anderen Versuch hat Herr Morren gemacht. Bekanntlich haucht die Blume der *Maxillaria aromatica* einen starken Zimmetgeruch aus, so daß er nur zwei oder drei Blumen dieser Art befragt, um ein ganzes Gewächshaus angenehm zu durchdrängen. Auch ist bekannt, daß die Befruchtung bei diesen Dorchiden, die Ablagerung des Pollens auf die *stigmata*, sehr schnell bewerkstelligt wird, und daß in weniger als einer Stunde die Pollenschläuche sich verlängern, daß die Blume sich neigt, daß das Pericarpium sich zu schließen sucht um der androtylie (*ovulum*) sich aufzudehen. Die *Maxillaria aromatica* rug dieses Jahr in dem einen Gewächshause, wo Herr Morren sie beobachtet, zahlreiche Blumen. Der Geruch derselben war stark, durchdringend, angenehm und seinem Zimmet ähnlich. Die nicht befruchteten Blumen bedielten diesen Geruch Tag und Nacht, und Morgens und Abends, acht Tage lang. Drei Blumen, welche künstlich von Herrn Morren befruchtet wurde, verlor ihren Geruch etwa eine halbe Stunde nach der Befruchtung und ließ hernach niemals mehr davon wahrnehmen. Diese Thatfache für sich allein schon beweist, daß die Ausdehnung der Gerüche eine Lebenserscheinung ist.

Zwei Stüde Tals, die wohl über 100 Jahre in alten wieder aufgenommenen Gruben gelegen hatten, sind den 21. März 1843 von Herrn Professor Magnus der Gelsächsch naturforschender Freunde vergollet worden. Sie sind ganz verändert und sehen aus wie Speckstein oder Talk. Nach einer Untersuchung, welche Herr Weg in Laboratorium des Herrn Magnus damit vorgenommen, derselben dieleten aus Strarin, denn ihre Zusammenfassung stimmt ganz mit der des Strarins von Dammthal nach Beckens, doch enthält das eine Stück noch etwas Kalkseife und zwar vorzugsweise an seiner Oberfläche.

*) Siehe Neue Notizen Nr. 530. (Nr. 2. des XXV. Bandes) S. 24, unten.

H e i l k u n d e.

Ueber acute Ulceration des duodenum in Fällen von Verbrennungen.

Von Dr. C u r t i n g.

Herr Dr. Curtling hat die auffallende Thatsache entdeckt, daß heftige Verbrennungen Schwärzebildung im duodenum veranlassen und so häufig einen tödtlichen Ausgang herbeiführen. Er führt eifrig Fälle dieser eigenthümlichen Affection an, von welchen wie die zwei ersten auszuwählen.

Erster Fall. M. A. For, ein eifsfähriges Mädchen, wurde am 9. Mai 1841 in das London Hospital, wegen einer heftigen Verbrennung der Brust und beider Arme, gebracht, an welchen die Haut in großer Ausdehnung zerstört war. Der Zustand der Verletzten blieb ziemlich beständig bis zum 27. Mai, an welchem Tage reichliches Blutbrechen eintrat. Sie warf darauf wiederholt Blut aus dem Munde aus, sowie auch einiges mit dem Stuhlgange abging, und nach, trotz aller angewandten Mittel, funfzehn Stunden, nachdem sie zum ersten Male Blut gebrochen hatte.

Der Körper wurde am folgenden Tage untersucht. Die Hautoberfläche war bleich und blutleer; das Herz und die Lungen waren gesund, aber fast leer von Blut. Der Magen war gesund und enthielt eine Menge dunkles, geräuchertes Blut. Im duodenum, einen Zoll vom pylorus entfernt, fand sich ein rundliches Geschwür von ungefähr $\frac{1}{2}$ im Durchmesser, mit ziemlich erhabenen Rändern, welches sich durch alle Hüte des Darmes hindurch erstreckte, so daß der Grund des Geschwüres von der Drüsenfüßeln: des pancreas gebildet wurde, welches an dieser Stelle fest mit dem duodenum vereinigt war. In der Basis des Geschwüres, augenscheinlich auf der Oberfläche des pancreas, konnte man deutlich die offene Mündung eines Blutgefäßes von beträchtlichem Umfange erkennen. Eine weitere Affection des Darmcanales fand sich nicht; aber er enthielt eine beträchtliche Menge dunkelfärbten Blutes, mit faeces gemischt. Nach einer später bei den Eltern angestellten Nachfrage war kein Grund, eine frühere Affection des duodenum vor der Verbrennung anzunehmen.

Zweiter Fall. Ein hübscher vierjähriger Knabe wurde am 11. September 1840 in das London Hospital, wegen einer ausgedehnten Verbrennung am Halse, der Brust und beiden Armen, aufgenommen. Der Fall wurde auf die gewöhnliche Weise behandelt, aber am 24., um 11 U. r Morgens, trach er, nachdem er über Hitze und Schmerz im Unterleibe geklagt hatte, ungefähr $\frac{1}{2}$ Pint Blut aus und verlor später zu verschiedenen Zeiten Blut durch den After bis zu seinem Tode, welcher am Abende des folgenden Tages, nach einem convulsivischen Anfälle, eintrat. Vor der Hämorrhagie war keine Diarrhöe eingetreten.

Bei der, am nächsten Tage angestellten, Untersuchung des Leichnams fanden sich die Oberfläche und die inneren Organe ungewöhnlich bleich; das Herz und die Lungen waren gesund, ebenso der Magen, welcher mit unverdauter und mit dunkelfärbtem Blute gemischter Nahrung angefüllt war. Der Darmcanal enthielt eine Menge schwarzen, mit faeculenter Materie und Schleim gemischten Blutes. Ein großes, einzelnliehendes Geschwür fand sich an der hinteren Seite des duodenum, da, wo es an dem caput pancreatis vorbeigeht. Dieses Geschwür hatte eine unregelmäßige Form und an seiner breitesten Stelle $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser. Es hatte alle Hüte des Darmes zerstört, so daß seine Basis vom pancreas gebildet wurde, aber die Verbindung der Geschwürsränder mit dieser Drüse war so leicht, daß bei der Herausnahme dieser Theile der Geschwürsrand nachgab und einen Theil der contenta des duodenum in die Bauchhöhle austreten ließ. Die Ränder des Geschwüres waren glatt und erhaben. Ein großes Blutgefäß lief quere durch die Basis des Geschwüres in schräger Richtung. Der vordere Theil der Wandungen dieses Gefäßes war zerstört, so daß das Uebrige gleichwie nur eine Furche oder einen Canal darstellte, welcher nahe an beiden entgegengesetzten Rändern des Geschwüres mit offenen Mündungen endete. Der übrige Theil des Darmcanals wurde genau untersucht, ergab aber nichts Krankhaftes, außer, daß die Schleimbäute allenthalben sehr entwickelt waren.

In den oben angeführten Fällen kann man den Ursprung des Darmleidens auf die Zeit der Hautverletzung zurückführen und auf eine acute Entzündung beziehen, welche mit Verschmäuerung eines umschriebenen Theiles der Duodenalschleimhaut endete, die rasch in Perforation überginge, das pancreas und zum Theil die Zwölge der Leberarterie, welche zwischen dieser Leiste und dem Darne verläuft, bloßlegte, zum Theil eine Communication mit der tödtlichen Auskleidung der Bauchhöhle eröffnete, wodurch ein tödtlich verlaufende peritonitis herbeigeführt wurde. Verschiedene Schriftsteller haben angeführt, daß bei ausgedehnten Verbrennungen die Kranken oft sich wohl zu befinden scheinen, bis plötzlich die Kräfte schwinden und der Kranke rasch unterliegt. In vielen Fällen der Art würde eine Untersuchung nach dem Tode wahrcheinlich nachgewiesen haben, daß die ungünstige Veränderung in Folge einer Hämorrhagie oder Perforation von einem Geschwür im duodenum ausging.

Es möchte interessant seyn, zu untersuchen, warum bei Verbrennungen die obere Portion des duodenum vorzüglich der Sitz von Entzündung und Ulceration ist. Es kann nicht allein dem Congestivzustande der Schleimhaut zugeschrieben werden, welcher gewöhnlich nach einer heftigen Verbrennung eintritt, da doch der übrige Theil des Verdauungscanales, obwohl auf gleiche Weise an der Gefäßstörung theilnehmend, sehr selten von Ulceration affectirt wird. Kann es nicht eine Wirkung der plötzlichen Eröffnung der wichtigen Functionen

eines großen Theiles der Haut seyn, nicht nur der wirklich verletzten oder durch das Feuer zerstörten Partie, sondern auch der Theile, welche gewöhnlich in einiger Ausdehnung um die Stelle der Verbrennung herum sich entzünden? Das Duodenum ist mit eigenthümlichen Drüsen, den Brunnerschen Drüsen, versehen, welche in dem besondern Theile des Darmcanals, welcher der Sitz der Affection wird, besonders zahlreich vorhanden sind, und obwohl ihre Function und die Beschaffenheit, sowie der Nutzen ihrer Secretion, noch nicht gehörig erkannt sind, so lassen doch ihr Umfang und ihre Menge erkennen, daß sie im Stande seyn müssen, eine große Menge Flüssigkeit abzufondern, und daß ihre Functionen für den Gesamtorganismus durchaus nicht ohne Bedeutung sind. Nun ist es selten, daß die Secretionen eines Organes plötzlich gehemmt werden können, ohne nachtheilige Folgen, und wenn wir die Wichtigkeit der Functionen der Haut und den Zusammenhang dieses Gewebes mit der Schleimhaut des Verdauungsanalcs erwägen, so kann es uns nicht Wunder nehmen, daß die Duodenaldrüsen sympathisch und durch eine gesteigerte Thätigkeit die Unterdrückung der Hautausdünstung zu erleben sich bemühen, wo dann durch die dadurch hervorgerufene Irritation oft Entzündung und Ulceration herbeigeführt werden. Auch der Zeitraum, in welchem die Affection eintritt, indem sie so bald nach der Verletzung beginnt und, wenn nicht tödtlich verlaufend, schwinder, sobald die Functionen der Haut wieder hergestellt sind, oder eine Ableitung in Gang gesetzt wird — alle diese Umstände scheinen anzudeuten, daß der Ursprung des Uebels einer sympathischen Ursache, wie oben erwähnt, zugeschrieben werden muß. Wenn diese Voraussetzung sich als wahr erweisen sollte, so würde die ausdehnende und perspicierende Beschaffenheit des Geschwürs darin ihre Erklärung finden, daß die Affection in Drüsen beginnt, welche unter der Schleimhaut liegen. (Dublin Journal, Jan. 1843.)

Ueber einige der gewöhnlichsten Formen von aneurysma.

Von Dr. J. Reid Kawrie.

In Glasgow wurden, von der Eröffnung des Hospitals 1794 bis zum ersten Januar 1842, dreizehnhundert Operationen, wegen spontanen aneurysma, gemacht, von welchen 23 Fällen ich von 17 mit mehr oder weniger genauer Einzelheiten zu verschaffen im Stande gewesen bin, und welchen dann nachstehende Tabelle zusammengefaßt worden ist und folgende Besonderheiten gegeben werden:

1) Geschlecht. Von den 17 Fällen waren 13 männlich und 4 weiblich, ein Verhältnis also von 4½ : 1. Dr. Hodgson stellt das Verhältnis von 1 : 34. Dr. Hope sagt, daß bei äußerem aneurysma es, nach seiner Erfahrung, nicht 1 : 15 oder 20 übertraffen hat.

2) Alter. Mit Ausschluß der 2 angeborenen Fälle variiert das Alter von 18 bis 65. Einer unter 20, 2 zwi-

schen 20 und 29, 8 zwischen 29 und 40, 3 zwischen 40 und 50, einer über 60.

3) Ursachen. Von 15 nicht angeborenen Fällen wurden 3 mechanischen Einwirkungen zugeschrieben, sey es in der Form von Schlägen auf die Arterie, wie in den Fällen 5 und 13, oder von Anstrengung und Verrenkungen; dieses in Zusammenhang gebracht mit dem Alter und Geschlechte, möchte zeigen, daß äußere Aneurysmen wahrscheinlich am häufigsten sich bei denen in der Blüthe des Lebens finden, deren Beschäftigungen ermüdend und anstrengend sind und nicht bei denen, deren Arterien durch das Alter krankhaft verändert sind.

4) Afficirte Gefäße. Von 17 Fällen kamen 3 an den Gefäßen des Kopfes, Halses und der oberen Extremitäten vor (nämlich 1 an der arteria temporalis, 1 an der art. subclavia, 1 an der art. brachialis und den Gefäßen des Vorderarms), 14 an denen der unteren Extremitäten (nämlich 1 an der profunda femoris, 2 an der cruralis und 11 an der poplitea). Von den unteren Gefäßen giebt das Poplitealaneurysma die häufigste Veranlassung zur Operation, was, ohne Zweifel, der Lage der Arterie im Kniegelenke zugeschrieben werden muß. Einem geringen Einfluß mag, der der Umstand haben, daß sie im Zellgewebe eingebettet ist, in einiger Tiefe unter der fascia und nur lose von den Muskeln unterflügt werden. Von 10 Poplitealaneurysmen, bei denen das Bein angegriffen ist, waren 7 am linken und 3 am rechten Beine, was vielleicht darin seine Ursache haben mag, daß die Ligamente des linken Knies lazer sind, als die des rechten, wodurch das Bein mehr nach hinten gedrängt wird und einen größeren Druck auf die hinter denselben gelegenen Theile ausüben kann.

5) Sterblichkeit. Von den 17 Fällen verliefen 4 tödtlich, so daß das Verhältnis der Todesfälle zu den Operationen wie 1 : 4½ war. Von diesen 17 waren die Resultate von 2 ungewiß, und bei 1 mißlang die Operation, das Leben des Patienten mußte durch eine Amputation gerettet werden; in 5 Fällen von 15 mißlang die Operation, so daß das Verhältnis wie 1 : 3 war. Die Ursachen des Todes waren:

1) früherer Erguß in die Hienhöhlen in dem Falle der Unterbindung der subclavia (Nr. 2.) Dieser entstand, ohne Zweifel, in Folge der vermehrten Menge Blutes, welches durch die Carotiden fortgeschafft wurde und bewies in Fällen der Art, besonders bei in Jahren vorgerückten Kranken, das Bezeichnen eines Adertasses vor und nach der Operation, sowie Abschneiden des Kopfes, Hoch- und Kalthalten desselben und Anwendung der Mittel, die geeignet sind, die Blutcirculation im Gehirn zu vermindern.

2) Fall 4. Unterbindung der iliaca externa, starb an Entzündung der Gebilde in der Nachbarschaft der Operationswunde.

3) Gangrän erfolgte in 3 Fällen (8, 9, 12) bei der Unterbindung der cruralis, wegen eines aneurysma art. popliteaenae. Bei Allen wurde die Amputation ausgeführt, 2 starben und 1 genes.

Tabelle von Fällen von aneurysma, behandelt durch Operation in dem Glasgow Royal Infirmary.

Nr.	Geschlecht	Alter	Beschäftigung	Ursache	Krankes Gefäß	Unterbundenes Gefäß	Resultat	Bemerkungen. — Ursache des Todes.
1	Weiblich	23	—	Angeboren	Aneurysma circoides art temporalis	Carotis communis	Gehritt	
2	Männlich	65	Webcr	Unbekannt	Art. subclavia	Subclavia dicht am scalenus	Starb	Starb comatös, 68 Stunden nach der Operation; sehrer Gehirnerguß
3	do.	21	Brecher	Angeboren	Axillaris, aneur. circoides	Brachialis und ulnaris	Gehritt	
4	Weiblich	18	—	—	Profunda femoris	Iliaca externa	Starb	Entzündung des Zellgewebes in der regio iliaca; peritonitis
5	Männlich	30	Hesscher	Stos von ein Schen	Cruralis	Cruralis nahe am ligamentum Pouparti	Gehritt	
6	do.	45	Webcr	—	Cruralis sinistra	Cruralis; 2 Ligaturen; das Gefäß zwischen beiden durchgeschnitten	Nicht bestimmt	Krankheit von 5 Monaten
7	do.	30	Webeschmied	Dehnung	Einke poplitea	do. do. do.	Gehritt	Die cruralis der rechten Seite 7 Monate vorher unterbunden
8	do.	31	Soldat	Strapazen d. Marsche	Rechte poplitea	Cruralis; Amputation	Gehritt	Wangrän, Amputation, Aufenthalt von 10 Monaten
9	do.	30	Matrose	Dehnung	Rechte poplitea	do. do.	Starb	Wangrän, Hämorrhagie aus der Operationswunde; Amputation; Tod nach 3 Stunden
10	do.	30	Arbeitsmann	Unbekannt	Poplitea	Cruralis	Gehritt	Ligatur ging am neunten Tage ab
11	Weiblich	22	—	Ungewiß	Einke poplitea	Cruralis; 2 Ligaturen	—	Dauer von 5 Monaten
12	Männlich	36	Webcr	Anstrengung beim Weben	do.	Cruralis; Amputation	Starb	Wangrän am neunten Tage; Amputation am 30. Tage; Tod 6 Tage nach der Amputation; Ligatur ging am 22. Tage ab
13	do.	42	Kartrecht	Stos an den Schenkel	do.	Cruralis	Gehritt	Am 19. Tage Sturzfuß aus der Operationswunde durch Druck gefüllt; Ligatur ging am 26. Tage ab
14	do.	42	Matrose	Unbekannt	do.	do.	do.	Die Ligatur ging ab am 12. Tage
15	Weiblich	25	—	Anstrengung	do.	do.	do.	Die Ligatur ging ab am 16. Tage
16	Männlich	32	Kastträger	Fall	do.	do.	do.	Die Ligatur ging ab am 15. Tage
17	do.	31	Brecher	Fall	Rechte poplitea	do.	do.	Die Ligatur ging ab am 16. Tage

Bemerkungen über das Tallicoanah- oder Kundah-Del.

Von Dr. Robert Clarke.

Der Baum, welcher die Risse liefert, aus welchen das Tallicoanah- oder Kundah-Del gewonnen wird, wächst in großer Menge im Timneh- (Timmanie) Lande und in der ganzen Colonie (Yona). In dem Dorfe Kent, nahe dem Cap Schilling, wird das Del auf folgende Weise zubereitet:

Die Risse werden in der Sonne getrocknet, dann in aus Weidenzweigen geflochtenen Hüden aufgehängt und dem Rauche der Hüften ausgesetzt; nach einer bestimmten Zeit werden sie dann geröstet und in großen hölzernen Mörseln zu einer beizartigen Masse zerstampft. Die Masse wird dann gefocht, worauf das oben aufschwimmende Del abgeschöpft wird. Die Einwohner benutzen das Del vorzüglich zum Brennen; die Blätter werden von den Krosen zur Dachbedeckung gebraucht. Ich glaube, daß die therapeutischen Ei-

genständen des Kundah-Dels in Europa unbekannt sind. Unter den freigelassenen Africanern, den Serebroos und Soosoo's, wird das Del sehr als antihelminthicum geschätzt, da die Neger und alle Classen der Colonisten der Wurmkrantheit sehr unterworfen sind. Die Wurmgattungen, gegen welche das Kundah-Del sich wirksam erweist, sind der Peitschenwurm, der Spulwurm und die Ascarien, besonders die zwei ersten, wiewohl es, in Kräftigeren gegeben, auch eine große Menge der letzteren abtreibt. Als Klystir angewendet, können 1 — 2 Unzen, in warmem Wasser aufgelöst, und von einer Temperatur, die ausreicht, es flüssig zu erhalten, in den Darmcanal eingespritzt werden. Ich habe das Del in großen Dosen (zu 1½ Unzen) beim Ictharhus angewendet, einer Gehirnaffection, bei welcher es wünschenswerth ist, auf den Darmcanal durch die kräftigsten drasilischen Purganzen einzuwirken. Einige Colonisten pflegen mit dem zum Brennen benutzten Palmen- und Rusköl eine Portion Kundah-Del zu vermischen, um ihre Diener daran zu verhindern, das Del zu ihrer Speise zu verbrauchen.

Ich habe es bei Wüthern, oder da, wo ich dieselben vermuthete, in dem Alter und den Kräften des Kranken angemessenen Gaben angewendet. In solchen Fällen variirt die Dosis von einer Unze bis zu einer Drachme. Es ist nothwendig, zu bemerken, daß die purgirenden Eigenschaften dieses Dels nicht immer gleich waren. Bei schwachen Personen und bei denen mit reizbarem Darmcanale zeigte sich das Tallicoonah-Del durch seine scharfe Bitterkeit nachtheilig, dagegen bei kräftigen Personen kann ich dieses Mittel, als ein sicheres und kräftiges antihelminthicum, empfehlen. Die gewöhnliche Weise, auf welche ich das Del verordnete, war genau dieselbe, auf welche man das Ricinusöl und die andern fetten Oele zu geben pflegt. Wenn es in geeigneten Dosen gegeben wird, so stimmt seine purgirende Wirkung genau mit der des Ricinusöls, sowohl in Betreff der zur Wirkung erforderlichen Zeit, als der Verschaffenheit der Stühle, überein. In zu großer Dosis angenommen, bringt es die heftigste hypercatharsis, kalte Schweiß und Erbrechen hervor, worauf collapsus eintritt und selbst der Tod erfolgt, wenn nicht rasch Gegenmittel angewendet werden. Die Neger gebrauchen das Del auch als expectorans. Die besten Sorten sind flüssig, aber man findet es gewöhnlich fest. Der Baum erreicht eine Höhe von 40 Fuß; die Rüsse sind in einer vierfachen Kapfel enthalten. Anmerkung von Dr. Perreira: „Die oben beschriebenen Rüsse sind die Samen von Carapa Toulou-

couna der Flora Senegambica, einer Pflanze aus der Familie der Melinacea, abgebildet in „Swett's Britischem Blumenarten“ (I. 72), welche an trocknen Stellen, nahe bei Jron, an den Küsten von Casamancia, wächst. Die Frucht ist eine große halbrundliche, füllige Kapfel. Die Samen — variiren an Größe von der einer Haselnuß, bis zu der eines Hühnerkies; sie sind dreieckig, auf der Rückseite convex, von bräunlich- oder schwarzrother Farbe und gerunzelt. In der Flora Senegambica wird das aus den Samen ausgepreßte Del Huile de Touloucouna genannt und als bald flüssig, bald fest, nach den verschiedenen Quantitäten von Oelen und Strarine beschriebenen Das Del verliert seine Bitterkeit einem Alkali, welches Pectog und Robinet (Journal de Pharmacie, T. VII. p. 48) auch in der Rinde des Baumes gefunden haben.“

Nach den Versuchen des Herrn Rebwood, über die hervorsteckendsten Charaktere dieses Dels, ist dasselbe in Aether vollkommen löslich und wird von Alcohol in zwei Substanzen geschieden, eine feste, welche aufgelöst wurde und eine ölige Flüssigkeit (bei der gewöhnlichen Temperatur), auf welche Alcohol nicht einwirkte. Die erstere enthielt das bittere Princip und den klebhaften Geruch des Dels, die letztere war fast farb- und geruchlos.“ (Pharmaceutical Journal)

Miscellen.

Sichtensind-Deocot für Rabicatur der Hydrocele ist von Herrn Morrice angenommen und der Academie des sciences, am 12. December 1842, als ein neues Verfahren mittheilend worden. Jurets dat er das Verfahren bei mehreren Salbgeschwülsten angewendet, welche sich danach nicht wieder füllten. Er versuchte darauf dasselbe Mittel bei der Hydrocele und wendete endlich dasselbe Deocot, jedoch nicht als Einspritzung, sondern mittelst doppelter Compressen, bei einem frischen Anfallsbruch (welch letzter über den Compressen ein Bruchband lange Zeit tragen wurde), ferner bei Gelenkwasserflüssen und selbst bei Döbern der Blasenmaffen an.

Ueber den Steinschnitt in America giebt Dr. Ross in dem American Journal of medical Sciences, October 1842, die Nachricht, daß Professor Dudley, zu Kentucky, von 153 Opreitren nur vier verloren habe, was der gewöhnlichen Vorbereitung der Kranken zu der Operation zugescriben wird, und dem Umstande, daß Professor Dudley alle großen Steine in der Blase zerbrach bevor er sie extrahirte. Die kleineren Fragmente werden auf die Weise ausgehült, daß man durch einen weiten, durch die Darndöhre einsehender Cateter einen reichlichen Strom Wasser durchgehen läßt, welcher, bei stehender Stellung des Kranken, frei durch die Wunde wieder abfließt.

Bibliographische Neuigkeiten.

Glimpes of Natural History. By a Lady. London 1843. 2. 4. Conchologia systematica; or complete system of Conchologia; in which the Lepodae and conchiferous Mollusca are described and classified according to their natural Organisation and Habits. By L. Reeve etc. 2 Vols. London 1843. 4.

Dissertatio de partu viribus maternis absoluto. — Dissertation sur l'accouchement terminé par les seules forces maternelles. Par F. L. J. Solayrés de Renbac; traduite et annotée par

le Docteur Andrieux de Bionde, Rédacteur en chef des Annales d'Obstétrique. Paris 1842. 8. (Zit by Wictrabdruck und Französischer Uebersetzung einer classischen Dissertation, der ich viele Jahre lang vergeblich nachgeheilt habe.)

Manuel pratique de l'appareil de Marsh, ou Guide de l'expert toxicologique dans les recherches de l'antimoine et de l'arsenic, contenant un exposé de la nouvelle méthode de Ruimsch, applicable à la recherche médico-légale de ces poisons. Par A. Chevallier et Mr. Jules Barse. Paris 1843. 8.