

Zellen der Glomerulus-Kapsel an, andererseits geht die Erkrankung später auf das Epithel der gewundenen Canälchen über, von welchen aus auch deren Interstitium in Mitleidenschaft gezogen werden. So lange das Leiden nicht über die Glomeruli hinaus gediehen ist, zeigt der Harn keine für die Diagnose massgebenden Veränderungen. Dieselben bestehen wesentlich in asthmatischen Beschwerden, zu welchen sich später Herzhypertrophie hinzugesellt, während Anämie, Kopfschmerzen, hartnäckige Bronchial-Catarrhe zu den unwesentlicheren, also für sich allein nicht massgebenden Symptomen zu zählen sind. Nur eine auffällige Vermehrung der Harnabsonderung kann schon zu einer Zeit bestehen, wo noch kein Albumen nachweisbar ist; meist aber ist dasselbe dann schon in geringerer Quantität vorhanden. Die Eigenschaften des Harns nähern sich dann denjenigen, welche sich bei der acuten Nephritis finden, wenn dieselbe nach mehrwöchentlichem Bestehen sich der Heilung zuneigt; während umgekehrt das im vorgeschrittenen Stadium der chronischen Nephritis reichlich auftretende Eiweiss und die Oedeme den Beweis liefern, dass das anatomische Verhalten sich dem des Anfangsstadiums der acuten Nephritis nähert, also die Erkrankung von den Glomerulis auf die Harnkanälchen übergegangen ist.

Noch bedeutender aber ist die Uebereinstimmung der chronischen Nephritis mit der acuten, wenn der Process von den Glomerulis auf die Harnkanälchen gleichsam acut übergeht, also wenn eine chronisch-hämorrhagische Nephritis sich einstellt. Da aber bei dieser, wie ich mich in den von mir beobachteten Fällen überzeugt habe, ausnahmslos von Anfang an eine Herzhypertrophie besteht, welche den besten Beweis liefert, dass schon vorher ein die Herzhypertrophie bedingendes Nierenleiden vorhanden gewesen sein muss, so ist eine Verwechslung mit acuter Nephritis unschwer auszuschliessen.

III. Ueber *Piper methysticum*. (Kawa-Kawa.)

(Nach einem in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 16. December 1885 gehaltenen Vortrage.)

Von

Dr. L. Lewin,

Docent der Pharmakologie an der Universität Berlin.

M. H.! Ein eigenthümlicher Instinct leitete die Menschen, soweit wir deren Geschichte zurückverfolgen können, in der Aufindung von Naturproducten, welche die Eigenschaft besitzen, für eine gewisse Zeit Sorgen und andere Unannehmlichkeiten des gewöhnlichen Lebens vergessen zu machen, eine angenehme Stimmung oder einen rauschähnlichen Zustand hervorzurufen, Ruhe für den durch Arbeit oder Krankheit ermatteten Körper oder auch eine gesteigerte geistige oder körperliche Leistungsfähigkeit zu erzeugen. Der grösste Theil dieser pflanzlichen Stoffe war und ist bis heute in ausgedehntem Gebrauch. Die östliche Hemisphäre stellt wesentlich das Productions- und Verbreitungsgebiet von Opium, Haschisch (Bangh), Betel, Kolanuss und Fliegenpilz (Kamtschadalen) dar. Die westliche Hemisphäre liefert das jetzt zu ungeahnter Bedeutung gelangte Cocoblatt und auf einer Reihe jener zwischen Asien und Amerika gelagerten Inselgruppen wird die Kawa gewonnen. Allüberall aber herrscht der Alkohol theils neben dem Gebrauche indigener Pflanzenstoffe, theils als Alleinherrscher. Fast alle der genannten Stoffe sind als narkotische oder excitirende Nervina in die Medicin aufgenommen worden und zahllose experimentelle Untersuchungen haben sich im Laufe der Zeiten an sie geknüpft. Die Kawa ist — soweit ich die Literatur habe verfolgen können — nie Gegenstand des Experimentes gewesen. Dies veranlasste mich, die Untersuchung derselben vorzunehmen, um vielleicht dadurch einen

neuen Baustein für die Therapie liefern zu können¹⁾. Es ist möglich, dass ich dies erreicht habe — vor Allem aber ist diese Pflanze von rein wissenschaftlichem Standpunkt aus interessant, und auch Andere, die nach mir dieselbe untersuchen werden, werden den faszinirenden Eindruck der Wirkungen so wie ich empfinden.

Mit dem Namen Kawa, Kawa-Kawa, Ava, Yakona, Yagona wird die Wurzel von *Piper methysticum* oder *Macropiper methysticum* (Miquel²⁾, (Piperaceae), Rauschpfeffer, und das aus diesem bereitete Getränk bezeichnet. *Piper methysticum* stellt einen Strauch von ca. 2 Meter Höhe dar, doch sollen auch Exemplare von 4—5 Meter Höhe vorkommen. Der Character des Wachstums ähnelt dem des Bambus. Die Blätter sind tief herzförmig. Die zahlreichen nackten, knotigen, gewundenen, aus gemeinsamer Wurzel emporsteigenden Stengel messen 1—1½“ im Durchmesser. Die Internodien sind 7—10 Cm. lang. Die sehr verästelte, mit krautartig endenden Nebenwurzeln versene, im frischen Zustande graugrün, im trockenen graubraun aussehende Wurzel wiegt frisch im Mittel 1—2 Kilo. Sie zeigt auf ihrem Durchschnitte ein Netzwerk von Holzbündeln, zwischen welchen eine grauweisse, leicht herauszukratzende, schwammige, pulpöse Masse eingelagert ist.

Die Kawa findet sich ungefähr zwischen dem 23° nördlicher und südlicher Breite und zwischen dem 135° östlicher und 130° westlicher Länge (von Greenwich). Man nahm bisher an, dass sie nur da zu finden sei, wo hellfarbige Ureinwohner vorhanden sind. Eine neuere Beobachtung macht es aber wahrscheinlich, dass u. A. auch auf Neu-Guinea *Piper methyst.* vorkomme und in ähnlicher Weise wie anderwärts gebraucht werde³⁾. Gebraucht wird die Kawa u. A. auf den Neuen Hebriden, den Fidischinseln, den Samoainseln, Tongainseln, Markesasinseln und Sandwichinseln. Die Cultur dieser Pflanze hat aber auf den meisten Inseln abgenommen, seit der Alkohol seinen Einzug gehalten, und die Destillationskunst Eingang gefunden hat. Auf den Gesellschaftsinseln ist die Pflanze fast ganz erloschen und kaum dem Namen nach noch gekannt. Von vielen Inseln der australischen Inselwelt finden sich keine Angaben über das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Pflanze.

Die ersten Entdecker dieser Inselgruppen, wie Cook⁴⁾, Forster, Bougainville, fanden den Gebrauch der Kawa schon vor, und fast in unveränderter Form hat sich derselbe, wenigstens auf einigen Inseln, bis heute erhalten. Die Pflanze und ihre Verwendung standen im innigsten Zusammenhange mit dem Leben der Insulaner. Oeffentliche und private Feste, der Gottesdienst, jede Unternehmung der Einzelnen oder der Gesamtheit, die Bewirthung Fremder erforderten die Kawa in irgend einer Form. Stellenweise dient dieselbe heute noch für die genannten Zwecke, aber auch vielfach nur als Genussmittel des Einzelnen. Europäische Ansiedler haben die letztere Verwendung den Eingeborenen nachgeahmt, sind selbst Kawatrinker geworden und bewirthen ihren Landsmann mit Kawa. Die niederen Klassen der Weissen auf den Fidischinseln sind Kawatrinker.

Auf manchen Inselgruppen, z. B. den Neu-Hebriden⁵⁾, besitzt

1) Eine eingehende, die historischen, geographischen, ethnologischen und experimentellen Ergebnisse sowie die Quellen ganz umfassende Darstellung wird demnächst in monographischer Bearbeitung im Verlage dieser Wochenschrift erscheinen.

2) Miquel, Systema Piperacear. Roterdami 1843, Fasc. I, p. 217.

3) Miklucho-Maclay, Ethnologische Bemerkungen über die Papuas der Maclay-Küste. Naturkund. Tijdschrift, Batavia 1875, I, p. 8 u. 9; Schmelz und Krause, Die ethnologisch-anthropologische Abtheilung d. Mus. Godeffroy in Hamburg, 1881, p. 174.

4) Voyage to the Pacific Ocean by J. Cook, London 1784, Vol. I, pag. 278, 318 und 399.

5) R. Steel, The New-Hebrides and Christian Missions, London, 1880, pag. 17.

ein jedes Dorf sein öffentliches Kawahaus. Hier versammeln sich die Männer zu einer Kawabowle. Auch in der Familie wird mit mehr oder weniger Ceremoniell Kawa getrunken. Frauen und Kinder sind gewöhnlich sowohl von dem eigentlichen Gelage als dem Kawagenuss ausgeschlossen. Die frisch ausgegrabene oder lufttrockene, gereinigte Wurzel wird zerschnitten, auf einzelnen Inseln auch von der Epidermis befreit und nun gekaut. Zum Kauen werden junge Leute, auf manchen Inseln auch Frauen und Jungfrauen mit gesunden Zähnen verwandt. Der Mund wird vorher gespült. Das Kauen geht langsam und feierlich wie bei Wiederkäuern vor sich. Das Zerreiben der Wurzeln, wie es manche Weisse üben, soll ein in seiner Wirkung viel weniger angenehmes Getränk liefern. Die einzelnen durchgekauten Bissen nimmt das betreffende Individuum mit Daumen und Zeigefinger aus dem Munde, legt sie in eine grosse, dunkelbraune, 4–6 Liter fassende, Tanoa genannte, Schüssel, die in keinem guten Vitihause fehlt. Nach langem Gebrauche wird eine solche Schüssel innen bläulich, perlig, emailartig. Dieser Ueberzug wird durch den Niederschlag erzeugt, den das in die Flüssigkeit gelangende graugelbe Wurzelpulver, resp. das Gemisch der darin vorhandenen Harze mit den krystallinischen Bestandtheilen auf dem Holze bildet. Auf die in der Tanoa befindlichen Bissen wird Wasser gegossen und das Ganze mit den Händen umgeführt. Bis zum Aufgiessen des Wassers herrscht in der Versammlung tiefes Schweigen. Von diesem Zeitpunkte an beginnen geeignete Gesänge, die durch Schlagen mit Stöcken auf Bambus oder Holzklötze begleitet werden und bis zum Fertigstellen des Getränks andauern.

Die bis in die Neuzeit hinein von einzelnen Reisenden geäusserte Ansicht, dass das Getränk in der Schüssel gähre, ist falsch.

Der die Bowle Darstellende senkt dann in die Schale die Fasern der Cocospalme oder gewöhnlich den Bast des Wau (*Paritium tiliaceum*), holt damit alle erreichbaren festen Bestandtheile heraus und drückt sie unter gesetzmässigen Körperbewegungen aus. Die Flüssigkeit ist nun zum Trinken fertig und wird in halbe Cocosschalen eingefüllt. Die erste erhält der dem Range nach Höchste oder ein zu ehrender Fremder. Das Ceremoniell, das hier beobachtet wird, die Gebete und Exclamationen, welche der Häuptling und die Anwesenden laut werden lassen, variiren auf den verschiedenen Inseln wenig von einander. Meistens werden Libationen für die Götter gemacht. Aehnliches geschieht auch beim Kawatrinken in der Familie¹⁾.

Das Kawageutränk sieht verschieden aus, je nachdem mehr oder weniger von den Wurzeltheilen darin enthalten ist — gewöhnlich schmutzig-grau, wie Kaffee mit mässig viel Milch. Durch die rohe Art der Filtration kann natürlich die in der Wurzel enthaltene pulpöse Masse nicht entfernt werden, um so weniger, als selbst nach sorgfältigem Coliren und sogar Filtriren durch Filtrirpapier noch immer Wurzelpulver in die Flüssigkeit gelangen kann. Diese schmeckt um so fader, je weniger sie mit Wurzelbestandtheilen beladen ist, um so mehr aromatisch, bitter und prickelnd, je mehr von der Wurzel darin enthalten ist. Gewöhnlich wird zu dem Getränke, wie schon Cook berichtet, etwas Speise wie Cocosnuss genossen, um Ekel zu vermeiden.

Welchen Bestandtheilen verdankt die Kawa nun ihre so vielfach von Reisenden enthusiastisch geschilderten, zum Theil auch vollkommen geleugneten Wirkungen? Die Kawa ist mehrfach chemisch untersucht worden. Man fand darin u. A. 49% Stärkemehl, Salze und eine krystallinische, stickstofffreie, als Kawahin bezeichnete Substanz. Diese giebt in kleinsten Mengen mit con-

centrirter Schwefelsäure betupft eine schöne rothviolette Farbe, ähnlich der einer concentrirten Kaliumpermanganatlösung. Ein zweiter krystallinischer, von Nölting und Kopp¹⁾ aufgefunden und auch von mir dargestellter stickstoffreicher Körper hatte bisher keinen Namen; ich will ihn als Yangonin bezeichnen. Er giebt mit concentrirter Schwefelsäure eine Orange- resp. Braunfärbung und ist dieser Säure gegenüber widerstandsfähiger.

Beide Stoffe habe ich experimentell als unwirksam erweisen können. Es ist ausserdem in der Kawa eine Harzmasse enthalten. Man erhält dieselbe durch Extraction der Wurzel²⁾ mit Alkohol als eine zähe, grünbraune, Kawahin und Yangonin einschliessende Masse. Diese zu ca. 2% in der Kawa enthaltene Harzmasse stellt die wirksame Substanz der Kawa dar. Eine Trennung derselben in zwei verschiedene Stoffe ist mir durch Behandeln mit Petroleumäther gelungen. Dieser extrahirt, auch wenn man das feine Wurzelpulver direct damit kocht, eine nur in geringen Quantitäten vorhandene, nach Verjagen des Petroleumäthers gelblich-grüne, ölige, dünnflüssige, auf Papier einen theilweise durchscheinenden Fleck erzeugende, stickstofffreie, den charakteristischen Geruch der Kawa besitzende Substanz. Ich will dieselbe vorläufig als α -Kawaharz bezeichnen. Dasselbe ist in Alkohol leicht, in Wasser nur in Spuren löslich, ertheilt aber letzterem beim längeren Berühren seinen Geruch.

Den Rückstand des Harzgemisches oder den Rückstand des Wurzelpulvers extrahirte ich in der Wärme mit absolutem Alkohol und bekam so nach Verjagen des Alkohols ein Gemisch von Kawahin, Yangonin und dem zweiten Harz, das ich als β -Harz bezeichnen will. Durch öfteres Auskristallisirenlassen nach Aufnehmen mit kaltem Alkohol, in welchem das Harz leichter löslich ist als die krystallinischen Producte, kann man ersteres reinigen. Ich bemerke jedoch, dass es sehr schwer ist, die letzten Reste des α -Harzes zu entfernen, und dass ich aus diesem Grunde nicht anzugeben vermag, ob die Wirkungen, die ich in abgeschwächter Form auch von dem β -Harz sah, nicht von einer Verunreinigung mit dem α -Harz herrühren. Das β -Harz stellt eine in dünnen Schichten rothbraune, in dicken schwarzbraune, ebenfalls, nur etwas schwerer als das α -Harz, flüssige Masse dar.

Das α -Harz kann ich jedoch als den Bestandtheil bezeichnen, der alle Eigenschaften der Kawawurzel, des Kawageutränkes und des Harzgemisches in sich vereint, und was ich in folgendem von diesem angeben werde, kann in ähnlicher, nur viel schwächerer oder ganz rudimentärer Weise auch durch die eben bezeichneten Stoffe hervorgerufen werden. Der Geschmack ist etwas fettig-aromatisch, scharf stechend, pfefferartig prickelnd. Die Speichelsecretion wird vermehrt. Mir schien es, als wenn das β -Harz besonders bitter schmecke, dagegen den prickelnden, beissenden Geschmack nur unvollkommen besitze. Schon während der brennenden Empfindung, besonders aber nachher tritt Taubheit an allen Theilen, die mit dem Mittel in Berührung gekommen sind, ein. Man hat die Empfindung, als sei der Mund verbrannt. Die Empfindlichkeit des Rachens nimmt selbst bei sehr sensiblen Personen nach localer Application des Mittels an diesen Theilen ab. Die verstärkte Speichelsecretion lässt bald nach und nach einiger Zeit auch die abgeschwächte Empfindung der Mundschleimhaut resp. der Zunge.

Bringt man das α -Harz einem Thier, gleichgültig ob Kalt- oder Warmblüter, in sehr geringer Menge auf die Conjunctiva,

1) Nölting et Kopp, Le Moniteur scientifique, Tome XVI, Trois. sér., Tome IV, 1874, p. 920.

2) Die Pflanze verdanke ich der Güte der Firma Parke, Davis & Co. in Detroit, die sich um die Einführung exotischer Drogen so ausserordentlich verdient macht.

1) G. Turner, Samoa a hundred years ago and long before, London 1884, pag. 115.

so tritt öfteres Blinzeln ein, und nach ganz kurzer Zeit eine complete Reactionslosigkeit der Conjunctiva und der Cornea für Reize, ja selbst für starke Insulte. Man kann den Bulbus zerren, rotiren, drücken, ohne dass sich eine Spur von Reaction seitens des Thieres bemerkbar macht. Ich habe diese Empfindungslosigkeit bei Meerschweinchen stundenlang anhalten sehen. Die Lidspalte erweitert sich. Der Augapfel erscheint viel prominenter. Die Pupillen behalten ihre normale Weite und Reactionsfähigkeit auf directen Lichtreiz. Anatomische Läsionen der Conjunctiva und Cornea kommen nicht zur Beobachtung. Allmählig tritt wieder volle Empfindlichkeit der betreffenden Theile ein.

Injicirt man das α -Harz Kalt- oder Warmblütern in das Unterhautzellgewebe, so tritt alsbald als Ausdruck localer Wirkung in dem Bereiche der Injectionsstelle und wahrscheinlich soweit das injicirte Mittel mit den Geweben in Berührung kommt, Unempfindlichkeit ein. Mechanische, chemische und thermische Reize lösen, wenn die Wirkung voll eingetreten ist, keine Reflexbewegungen aus. An Fröschen lässt sich constatiren, dass auch die electricische Erregbarkeit um ein Weniges abnimmt aber auch nur im Bereiche der Injectionsstelle. So kann der Oberschenkel für eine gewisse Zeit seine volle Empfindlichkeit behalten, wenn die Injection am Unterschenkel gemacht ist. Nach mehreren Stunden sah ich bei Fröschen gerade dann, wenn die mit der Injection versehene Extremität vorher vom Kreislauf abgesperrt war, die Abnahme der Sensibilität sich auch z. B. vom injicirten Unterschenkel auf den Oberschenkel fortpflanzen; in diesem Falle, so nehme ich an, findet allmählig ein Transport des wirklichen Stoffes in die bisher intacten Theile und eine Einwirkung auf diese statt. Bei Kaninchen und Meerschweinchen habe ich die Anästhesie immer ganz local bleiben sehen.

An dem injicirten Körpertheile vermochte ich nie Entzündungserscheinungen aufzufinden; im Gegentheil machten die betreffenden Gewebe auf mich den Eindruck der Ischämie.

Diesen localen Wirkungen stehen die allgemeinen gegenüber. Dieselben stehen im geraden Verhältniss zu der Menge, der in der Wurzel, dem Kawageetränk, den Extracten etc. aufgenommenen Harzmengen vorzüglich, wie mir scheint, des α -Harzes. Die Angaben der Reisenden über die allgemeinen Wirkungen stehen in directem Widerspruch zu einander. Während einige¹⁾ der Pflanze jede derartige Wirkung absprechen und sie nur als eine theeähnliche Substanz ansehen, beobachteten andere sehr intensive Allgemeinwirkungen. Es erklärt sich dies durch den grösseren oder geringeren Gehalt des Getränkes an Wurzeltheilen, also wesentlich durch die Art der Filtration und wohl auch, ob man den letzten oder den ersten Becher aus der Kawabowle trinkt. Im ersteren Falle ist die Möglichkeit der Aufnahme von relativ viel Wurzeltheilen durch das Niedersinken der letzteren grösser.

Es erfüllt, wenn genügende Mengen aufgenommen sind, den Menschen das Gefühl der Behaglichkeit, Frische und Zufriedenheit. Das Individuum wird beruhigt, und was die Insulaner besonders betonen, nie wie nach Alkohol streitsüchtig und zänkisch. Dabei hat man im Munde eine angenehme, kühlende Empfindung, die 1—2 Stunden anhalten kann. Das Bewusstsein, die Vernunft werden in keiner Weise alterirt. Ja die Geisteskräfte sollen sogar darnach geschärft werden. Grosse Strapazen sollen nach Kawagebrauch leichter zu ertragen sein. Nach Zufuhr von mehr wirksamer Substanz bildet sich ein Zustand glücklicher Sorglosigkeit heraus. Das Individuum zeigt ein träumerisches Bewusstsein. Die Glieder werden matt; allmählig verliert der Wille die Gewalt über die Muskeln; coordinirte Bewegungen können nicht gut ausgeführt werden; das Individuum legt sich nieder und kann nun allmählig einschlafen oder vielmehr in einen somnolent-

soporösen Zustand verfallen. Diese ganze Wirkungsscala wird von keiner Erregung eingeleitet. Im Uebermass genommen entsteht Uebelkeit und Kopfschmerz. Parese der Extremitäten, nervöses Zittern und Somnolenz treten schnell ein. In Rotumah wird ein besonders starkes Kawageetränk dargestellt. Die Eingeborenen machen sich ein Vergnügen daraus, fremde Matrosen in einen derartigen Zustand der Hilfslosigkeit zu versetzen, dass sie weder gehen noch stehen können, sondern an Bord des Schiffes getragen werden müssen¹⁾. Dieser Zustand kann 2 bis 6 Stunden anhalten. Beim Erwachen soll sich nur Mattigkeit in den Gliedern bemerkbar machen.

Nicht nur Eingeborene, sondern auch Europäer können sich an dieses Getränk gewöhnen und glühende Verehrer desselben werden. Der chronische Gebrauch soll eine schuppige Hautaffection hervorrufen. Manche Beobachter²⁾ leugnen den ätiologischen Zusammenhang der auf jenen Inselgruppen viel beobachteten Hautaffectionen mit dem Kawagenuss und halten dieselbe für eine genuine Ichthiosis, die auch da vorkomme, wo Kawa nicht getrunken werde. Andere³⁾ bezeichnen sie als Pityriasis universalis simplex. Auch Augenentzündungen sollen dadurch erzeugt werden.

Die Thierversuche, die ich mit der gepulverten Wurzel, dem Harzgemisch und dem α -Harz im Laufe von ca. 2 Jahren angestellt habe, um die Allgemeinwirkungen klar zu legen, haben an Warm- und Kaltblütern im Wesentlichen übereinstimmende Resultate ergeben.

Frösche, die das α -Harz per os oder subcutan erhalten oder kurze Zeit in einer Kawamaceration sitzen, werden nach einiger Zeit matt, der Kopf sinkt und die Extremitäten lassen sich in jede beliebige Lage bringen. Selbst wenn die freiwillige Bewegung stark gelitten hat, vermag man noch anfangs durch Reize reflectorische Bewegungen zu veranlassen. Später reagieren die Thiere auf keinen, wenn auch noch so starken mechanischen, thermischen oder chemischen Reiz. Die electricische Erregbarkeit der Muskeln und der motorischen Nerven bleibt, wenn auch scheinbar etwas abgeschwächt, sehr lange erhalten. Bis zu 9 Tagen habe ich diese Thiere in diesem Zustande liegen sehen. Nur die am Auge auf Berührung eintretenden Bewegungen und die fortgehende, später etwas verminderte Herzaction geben von dem Leben der Thiere Kunde. Ebenfalls in einer aus dem Kreislaufe ausgeschalteten Extremität, auch bei decapitirten Fröschen tritt Lähmung ein, wenn das Mittel in den Körper gebracht wird.

Die als Ausdruck der Allgemeinwirkung auftretende Lähmung ist eine centrale; sie erstreckt sich zuerst auf die in den Vorderhörnern der grauen Substanz gelegenen, die Bewegung vermittelnden Ganglien, später auch auf die die Schmerzempfindung leitenden Elemente in den Hinterhörnern der grauen Substanz. Ganz zuletzt werden wohl auch Gehirnganglien beeinflusst.

Vögel, Meerschweinchen, Kaninchen, Katzen zeigen ein Wirkungsbild, das dem bei Menschen beobachteten gleichkommt. Thiere, die erbrechen können, zeigen dies nach Zufuhr grosser Dosen wiederholt. Alsdann treten Bewegungsstörungen auf. Das Verlangen fortzufiegen oder zu laufen ist da; aber immer mehr und mehr verlieren die Thiere die Fähigkeit hierzu, bis sie sich zuletzt hinlegen und den Willen der Fortbewegung nur durch Spreizen der Flughäute, wie ich es an einer Fledermaus beobachtete, oder durch scharrende Bewegungen der Beine kundzugeben vermögen. Zeitweilig liegen die Thiere auch regungs- und bewegungslos wie im tiefen Schlafe da. Meerschweinchen habe ich

1) Litton Forbes, Two years in Fiji. London, 1875, pag. 190.

2) Dupouy, Le Kava et de ses propriétés blennostatiques. Paris. 1878.

3) Bechtinger, Ein Jahr auf den Sandwichsinseln. Wien, 1869.

1) Buchner, Reise durch den stillen Ocean. Breslau, 1878, pag. 208.

24 und mehr Stunden in diesem Schlafe beobachtet. Die Körpertemperatur nimmt allmählig ab, ebenso Athmung und Pulsfrequenz; aber auch nach grossen Dosen treten erst nach Verlauf von vielen Stunden diese Symptome auffällig hervor. In sehr späten Stadien der Wirkung ist das Thier auf Reize reactionslos, während diese anfangs präzise beantwortet werden. Restitution habe ich noch nach langem Bestehen tiefster Somnolenz eintreten sehen — es hängt dies ganz allein von der Höhe der Dosis ab.

Spirituöse Harzlösungen per os oder subcutan eingeführt, erzeugen bereits, wahrscheinlich wegen der besseren Resorption, nach wenigen Minuten tiefen Schlaf und Reactionslosigkeit. Ein Theil der Harzmasse scheint mit dem Harn ausgeschieden zu werden.

Die Section der zu Grunde gegangenen Thiere ergab nie an der Magenschleimhaut Entzündungserscheinungen, sondern im Gegentheil einen exquisiten Zustand von Ischämie.

M. H. Ich bin nicht im Stande, Ihnen bestimmte pathologische Zustände zu bezeichnen, bei welchen die Kawa resp. die Kawaharze günstige Wirkungen äussern können. Die Indicationen für eine eventuelle Verwendung ergeben sich aus meinen Mittheilungen. Die local anästhesirende Eigenschaft, sowie die Erregbarkeitsverminderung der Rückenmarksganglien stehen im Vordergrund. Daran reiht sich die Eigenschaft, geistige Ruhe zu erzeugen. In wie weit eine ev. schweisstreibende, diuretische, für den Magen tonisirende Wirkung Verwendung finden kann, wird die Praxis lehren, ebenso ob eine Einwirkung auf gonorrhöische Zustände, auf Hautkrankheiten, sowie die von dem Mittel behauptete Eigenschaft die Korpulenz zu vermindern vorhanden sind. Zu bemerken wäre, dass die Kawapräparate zweckmässig nach der Mahlzeit verabfolgt werden.

Aus der Wurzel lassen sich Macerationen in beliebiger Concentration darstellen, ebenso alkoholische Tincturen, Fluid-Extracte, feste alkoholische Extracte und die Harze.

IV. Referat.

Innere Medicin.

Noch ist kein Jahr verflossen, dass in dieser Zeitschrift (cf. 1884, No. 49) die erste Auflage des Strümpell'schen Lehrbuches der speciellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten besprochen wurde, als schon wieder die der zweiten Auflage entsprechende Aufforderung an den Recensenten herantritt.

Fragen wir uns, welche Eigenschaften des Werkes dieses erfreuliche Resultat zeitigt haben, so glauben wir neben der bereits hervorgehobenen „Gediegenheit und Sicherheit“ des Inhalts vor Allem die äusserst klare und concise Art der Darstellung, die strenge und zweckdienliche Würdigung des Wesentlichen bezw. richtige Sonderung von Hauptsache und Nebenwerk, den absolut modernen Standpunkt in des Wortes bester Bedeutung, namentlich auch in bakteriologischer Hinsicht und die kritische Haltung auf dem Gebiete der Behandlung der inneren Krankheiten betonen zu sollen. Dieselben Attribute treten uns in dem neu hinzugekommenen — eine eigentliche Umarbeitung hat nicht stattgefunden, die Eintheilung ist genau dieselbe geblieben — entgegen, das etwa den Raum von 9 Bogen einnimmt, und wir bezeugen dem Verf. gern, dass es ihm gelungen, worum er sich bemüht, das Buch dem gegenwärtigen Standpunkte von Neuem anzupassen.

Die wichtigste Bereicherung und Verbesserung hat die Aetiologie des Typhus, die Diphtherie, die Cholera, die Symptomatologie des chronischen Magencatarrhs und der Tabes erfahren. In kräftigen kurzen Zügen wird der Leser hier über den heutigen Stand der Lehre vom Typhus, Diphtherie- und Cholera bacillus (der Specificität des Pneumonie-Kokkus steht Verf. doch wohl etwas zu skeptisch gegenüber), die neueren Methoden der Untersuchungen des Magensaftes, die Beziehungen zwischen Tabes und Syphilis orientirt. Als ganz neu hinzugekommen erwähnen wir die Abschnitte chronische Neuritis (Pseudotabes) der Trinker, die vordere Bulbärparalyse (progressive Ophthalmoplegie) und die Katalepsie; überhaupt sind die Krankheiten des Nervensystems am vorzüglichsten gerathen; man merkt eben, dass der Autor sich hier ganz besonders zu Hause und wohl fühlt. Hingegen ist die 2. Hälfte des 2. Bandes (Krankheiten des Harnapparates, der Bewegungsorgane und constitutionelle Erkrankungen) ein fast wörtlicher Abdruck der ersten Auflage, obwohl auch hier recht reichliche Gelegenheit zu wichtigeren Nachträgen gegeben war.

Den therapeutischen Theil des Werkes anlangend sind nähere Aus-

führungen über die Bedeutung und den Nutzen der Kaltwasserbehandlung des Typhus, Vervollständigung des Heilverfahrens bei Diphtherie, diätetische und klimatische Therapie der Tuberculose zu notiren. Hier, wie in seinen therapeutischen Ansichten überhaupt, steht S. auf einem durchaus kritischen und skeptischen Standpunkt, eine gar nicht genug zu schätzende Eigenschaft, wenn auch vielfach die Grenzen des Nihilismus erreicht werden: Wird auch der Arzt in erster Linie die Errungenschaften der therapeutischen Bestrebungen mit Sympathie begrüssen, bleibt es unsere ernsteste Pflicht, nicht müde zu werden, gerade im Kampf gegen den triumphirenden Feind auf dem Felde der inneren Krankheiten neue Waffen zu schmieden, was frommte es, dem Anfänger in der Kunst Hoffnungen zu erwecken, um die ihn die eigene Erfahrung nur gar zu bald betrügt.

Zu den 45 Abbildungen der ersten Auflage sind 10 neue getreten, unter denen wir diejenigen der Cholera bacillen, der Tuberkelbacillen (die freilich den Zellen gegenüber viel zu gross, namentlich zu lang ausgefallen), der elastischen Fasern als Einschlusses des Auswurfs, von zwei Kehlkopffibromen, einer Magensonde mit Trichter hervorheben.

Von den Desideraten haben wir jetzt, nachdem die Abschnitte Haut- und Geschlechtskrankheiten in Form eines Ergänzungsbandes von E. Lesser bearbeitet worden, nichts Wesentliches zu urgiren, obwohl zu wünschen gewesen wäre, dass Verf. die Prophylaxe des Typhus, die Differentialdiagnose der Pneumonie im Beginn der Krankheit (namentlich in „solchen Fällen, wo die wichtigen Symptome erst spät oder gar nicht“ auftreten), die Pathogenese der Scharlachnephritis und die Schilderung des Mechanismus der Hydronephrose — er ist es einfach nicht, wie ihn der Autor dar- und sich vorstellt — nicht übergegangen hätte. Es geht auch nicht an, die hochwichtige diätetische Behandlung der Kindercholera in nicht ganz drei Zeilen, zu deren Inhalt („als Nahrung dient, wenn die natürliche Ernährung durch Mütter- oder Ammenmilch unmöglich ist, am zweckmässigsten auf Eis gekühlte Kuhmilch, welche theelöffelweise gegeben wird“) wir uns überhaupt ein Fragezeichen erlauben, abzufertigen. Ferner sind wir der Ansicht, dass die Darstellung der Klinik der secundären Schrumpfnieren im Verein mit jener der grossen bunten und weissen Niere und ihre Trennung von der genuinen Schrumpfniere für den Arzt Entlegenes vereinigt und Zusammengehöriges auseinanderreisst. Endlich hätten wir gern den Schlussanhang des Buches, eine Sammlung von Recepten, eine Liste von Kurorten, Bädern und den Maximaldosen vermisst. Derartige, allerdings von gewissen Lesern recht geliebte rein praktische Rathgeber gehören nicht in ein kurzes klinisches Lehrbuch mit der Tendenz, prägnante und scharfe Krankheitsbilder zu zeichnen, sondern, als selbstständige Disciplinen, in die Handbücher der Arzneimittel- und Verordnungslehre, sowie der Balneologie.

Was endlich die Diction anlangt, so behauptet sich allenthalben ein glatter, fließender, leicht verständlicher und trotz seiner völligen Schmucklosigkeit niemals ermüdender Styl. Ihm ist ein wesentlicher Antheil an dem Prosperiren des Werkes zuzuschreiben; und doch, so tief wir den effecthaschenden Wortschwall unter ihn rangiren, wir wünschen, dass der Autor der dritten Auflage aus dem Wortvorrath unserer deutschen Sprache in etwas reichere Masse spende. Eine kleine Zuthat von lebendig-warmer Schreibweise, welche den Leser packt und fesselt, wie sie z. B. dem mustergiltigen Modell der klinischen Lehrbücher, dem berühmten Niemeyer eigen (man vgl. die Besprechung in No. 1 1884 d. Wochenschr.), würde den Werth des Strümpell'schen Buches noch mehr erhöhen, das wir in seiner jetzigen Gestalt und seiner vorzüglichen Ausstattung (Vogel) den Collegen und Studierenden aufs Neue angelegentlich empfehlen.

Die in- und ausländischen Novitäten des letztverflossenen Quartals gehören ganz vorzugsweise dem Gebiete der parasitären bezw. Infectionskrankheiten an. Es haben, um von einer Unzahl Choleraarbeiten von fast durchweg untergeordneter Bedeutung abzusehen, bemerkenswerthe Beiträge zur Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, ferner zur Pathologie des Typhus, der Malaria, der Diphtherie, der Tuberculose und der Anchylostomum-Krankheit geliefert die Autoren Arrigalas: Les microbes pathogènes, Paris. 260 Seiten, 6 Tafeln. Francotte: La diphthérie, ses causes, sa nature et son traitement. Bruxelles. 403 Seiten (Preisgekrönte erschöpfende, höchst kritische Literaturzusammenstellung neben einigen Resultaten eigener Beobachtungen und (chemischer) Experimente).

Lutz: Ueber Anchylostoma duodenale und Anchylostomiasis. Volk-

mann's Sammlung klinischer Vortr., No. 255 und 56.

Silvestrini: La malaria. Parma (mit zahlreichen Tafeln).

Trossat: De l'ankylostome duodénal et ankylostomiasis, Paris.

100 Seiten, 2 Tafeln.

Weil: Zur Pathologie und Therapie des Typhus abdominalis mit

besonderer Berücksichtigung der Recidive, sowie der „renalen“

und abortiven Formen, Leipzig. 122 Seiten, 4 (Kurven-) Tafeln.

Wesener: Kritische und experimentelle Beiträge zur Lehre von der

Fütterungstuberculose, Freiburg i/B. 98 Seiten. (Sehr lesenswerth;

flüssig und gediegen trotz mancher verfrühter Deutung.)

Woodhead und Hare: The etiology of infective diseases, Edinburgh.

134 Seiten, 60 Illustrationen.

Unter den genannten Büchern verdient vor Allem das Weil'sche,

gesondert besprochen und dem Kliniker, sowie dem Arzte, welcher es

erst mit seinem Berufe meint, empfohlen zu werden.

Im Gegensatz zu der heutzutage auf die Erforschung der ätiologischen

Verhältnisse des Typhus concentrirten Richtung hat der Autor unter Zu-

grundelegung von 105 persönlich auf das Genauste beobachteten Fälle,

das mit Unrecht der Unterschätzung verfallende Studium der „makros-