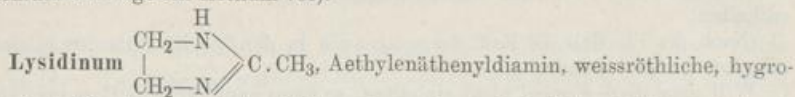


Mittel gegen Gicht (s. unter Lithium) empfohlen, bezw. zur Prüfung vorgelegt worden. Es ist, weil die Saccharificirung hemmend, auch gegen Diabetes mellitus in Vorschlag gebracht. — Das chinasaurer Salz dieser Base ist als angeblich ganz besonders harnsäurewidrig unter dem Namen **Sidonal** empfohlen worden (vermuthlich liegt ein Irrthum vor).



skopische Krystalle, liefert mit Harnsäure ein noch leichter lösliches Salz als voriges. Ebenfalls gegen Urarthritis empfohlen. Scheint *in praxi* ebensowenig brauchbar wie voriges zu sein. In Selterswasser zu 1,5—5,0 *pro die*. — Auch als saures weinsaures Salz (L. bitartaricum) in 50%iger Lösung zu haben.

Urotropinum, Hexamethylentetramin, verspricht wichtig zu werden. Es entsteht durch Einwirkung von Formaldehyd auf Ammoniak. Gut wasserlöslich, krystallinisch. Es wirkt diuretisch, geht in den Harn über und verleiht innerlich genommen (oder dem Harn ausserhalb des Körpers zugefügt) dem Harn die Fähigkeit, Harnsäure- und Uratconcretionen zu lösen und verhindert die Ausscheidung der Uratsedimente. Die Reaction des Urins bleibt sauer. Es empfiehlt sich, obwohl bis zu 6,0 *pro die* von dem U. meist vertragen werden, nur 1,0—1,5—2,0 *pro die* zu geben, da dies ausreicht, und da bei höheren Gaben zuweilen Blasenreizung mit Tenesmus, Auftreten von Blasenepithelzellen und rothen Blutkörperchen im Urin sich zeigen. Die Nieren leiden dagegen selbst bei grossen Dosen nicht. Die ammoniakalische Zersetzung des Harns wird — auch bei bacterieller Cystitis — durch dies Mittel verhindert. Es verlohnt sich auch bei solcher Cystitis dies Mittel curativ zu versuchen. Auch bei Typhus gegen Bacteriurie empfohlen. — In 1/2%iger Lösung. Zu empfehlen ist die Benutzung der 0,5-Pastillen der (SCHERING'schen) Fabrik, die allgemein im Handel sind.

V. Gruppe.

THIERISCHE ORGANE ALS HEILMITTEL.

Seit mehreren Jahren sind in geläuterter Form die Jahrtausende alten Bestrebungen wieder aufgetreten, Krankheitszustände durch Zufuhr von Stoffen, Extracten u. s. w., welche aus thierischen Organen gewonnen sind, zu heilen. Dass auf der einen Seite der allzu hoffnungsfreudige Enthusiasmus mancher Aerzte und namentlich sehr vieler Patienten, — auf der anderen Seite die commercielle Speculation ein nicht allenthalben kritisch gesichtetes Material der ärztlichen Welt zur Verfügung gestellt haben, darf uns nicht abhalten, von diesem neuen Theile der Arzneimittellehre Kenntniss zu nehmen. Denn es liegen einige zweifellose physiologische und ebenso therapeutische Thatsachen und Erfolge in exacten Beobachtungen vor.

Zunächst sei betont, dass jetzt von jener äusserlichen, geradezu

plumpen Auffassung früherer Jahrhunderte nichts mehr zu Tage tritt, als ob man z. B. die senile Abnahme der Hirnfunctionen durch reichliches Geniessen von Thiergehirnen aufhalten könne u. s. w.; noch weniger zeigen sich die alten mehr mystischen und heutzutage nur noch in gewissen sog. „Sympthimitteln“ enthaltenen Benutzungen der Thierleiber, Haare u. s. w. Vielmehr knüpfen die heutigen diesbezüglichen Bestrebungen an wissenschaftliche Thatsachen und Erwägungen an, von welchen letzteren die wichtigsten die waren, die uns zu einer wesentlich modificirten Auffassung des Begriffes „Drüse“ führten. Verschieden ist das, was man physiologisch unter „Drüse“ zusammengefasst hat; z. B. die Verdauungsdrüsen, welche ein specifisches Secret secerniren, das nicht im Blute präformirt ist und die Niere, durch welche nach aussen Bestandtheile des Blutes, allerdings unter wesentlicher Konzentrationsänderung, gebracht werden; nun gibt es aber noch Drüsen ohne Ausführungsgang, für die als charakteristisch anzusehen ist, dass sie auch einen specifischen Stoff bilden, ihn jedoch nicht durch einen eigenen Ausführungsgang nach aussen abführen. — Ob es sich dabei um fermentativ oder um chemisch wirksame Substanzen handelt, ist nicht von irgend welcher Bedeutung. — Man hat bei diesen Drüsen von Blutdrüsen gesprochen, weil sie ihr Secret zum Theil direct in das Blut ergiessen, oder auch von innerer Secretion; als Hauptcharacteristicum müssen wir jedoch ansehen, dass in den Organen ein specifischer, intermediärer Stoffwechsel (ein Organstoffwechsel) stattfindet, der für den Gesamtorganismus von grosser Bedeutung ist.

So gibt die Leber, die auch ein äusseres Secret hat, ausserdem noch Kohlehydrate und Harnstoff an das Blut ab, ein Vorgang, der sicher für den Gesamtorganismus von viel grösserer Bedeutung ist als die Abscheidung der Galle.

Ebenso führen Versuche über künstliche Degeneration einzelner drüsiger Organe zu der Auffassung, dass in ihnen entweder Stoffe erzeugt werden, welche von dem Blute oder der Lymphe aufgenommen werden und zu anderen Organen gelangend dort wichtige Functionen anregen, oder dass in ihnen bestimmte Abfallsproducte des Gesamtstoffwechsels unschädlich gemacht werden, und dass es hierzu einer — eventuell mit den vorhergenannten Stoffen identischen — Substanz bedarf, die in ihnen erzeugt wird, und die möglicherweise auch in anderen — vicariirenden — Geweben die gleiche Unschädlichmachung der Abfallsproducte veranlassen könnte. Es scheint übrigens, als ob eine solche Drüse in der Weise erkranken könne, dass sie jene Abfallsproducte zwar in sich aufspeichern, aber wegen unzureichender Erzeugung der besprochenen Substanz nicht zerstören, nicht bewältigen kann, so dass

jene Abfälle zur Ausscheidung nicht vorbereitet, dem Blute nicht übergeben werden können und sich in der Drüse, diese vergrößernd, anhäufen.

Wo derartige Unzulänglichkeiten einer Drüsenfunction sich bei einem Menschen zeigen, liegt es nun nicht allzufern, das Fehlende ergänzen zu wollen, und den betreffenden Organsaft — gewonnen aus der gleichen Drüse eines Schlachtviehs — dem kranken Menschenleibe irgendwie zuzuführen.

Der Erfolg hat gezeigt, dass in gewissen Fällen das Erstrebte sich thatsächlich erreichen lässt.

Nun liegt doch gar kein Grund vor, die so erzielten Erfolge und jene besprochenen vorausgesetzten Vorgänge (Unschädlichmachung von Abfallstoffen, Anregung von physiologischen Functionen u. s. w.) irgendwo anders sich abspielend zu denken als in den Zellen, in den Elementarapparaten unseres Organismus, in denen überhaupt die Vorgänge des „Lebens“ gesucht werden müssen. Daher muss man der Ansicht derer auf das entschiedenste entgegentreten, welche wegen der Heilwirkung eines Organ„saftes“ den Schauplatz dieser Wirkung in die „Säfte“ nach humoralpathologischer Auffassung, also in die ursprünglich extracellulären Flüssigkeiten verlegen möchten. Im Grunde genommen stehen wir bezüglich der Wirkung der specifischen Organstoffe vor keinem andersartigen Probleme als bezüglich der Wirkung irgend welches sonstigen als Heilmittel oder Gift in Frage kommenden chemischen Stoffes. Unterscheidend ist hierin nicht einmal ihr Vorkommen im Gesunden und die unbedingte Nothwendigkeit ihrer Anwesenheit: denn das Gleiche gilt für Chlornatrium, Eisen, Phosphate und viele andere Arzneimittel. Wer wegen der Wirkung der Organstoffe — und das Gleiche gilt bezüglich der im nächsten Abschnitte zu besprechenden Antitoxine — an dem festen Gefüge der Cellularpathologie rütteln will, der hätte schon von der gesammten bisherigen Pharmakologie und Toxikologie aus mit ebenso viel Recht — oder vielmehr Unrecht — ins humoralpathologische Lager desertiren können.

Die erwähnten, durch das Einbringen von Organstoffen erzielten Heilerfolge sind zuweilen nur dadurch zu dauernden zu gestalten, dass von Zeit zu Zeit die betreffende Kur wiederholt wird. Hier scheint also ein Vicariiren anderer Gewebe in der Production des Stoffes sich nicht zu entwickeln. In anderen Fällen genügt eine einmalige (wochenlange) Kur, um bleibende Heilung zu erzielen. Hier ist entweder durch Beseitigung der zufällig eingetretenen Störung (Anhäufung von Abfallstoffen u. s. w.) die physiologische Production des betreffenden Stoffes im Menschen an gewohnter Stelle wieder in Gang

gesetzt, oder andere Gewebe sind vicariirend eingetreten; welche dieser beiden Möglichkeiten vorliegt, wird sich wohl nicht immer mit Sicherheit bestimmen lassen. Dafür, dass ein Vicariiren möglich ist, sprechen zahlreiche Analogien und zumal die Thatsache, dass auch an der *Glandula thyreoidea*, welches Organ für die hier discutirten Fragen gerade ganz vorzugsweise in Frage kommt, eine Ersetzbarkeit sich zeigt: plötzliche Exstirpation der ganzen (gesunden) *Thyreoidea* erzeugt ein schweres, sogar tödtliches Leiden (die *Cachexia strumipriva* und *Tetania strumipriva*), während die langsam sich entwickelnde kropfige Degeneration und die spätere Exstirpation der ganzen völlig degenerirten Drüse diesen Ausgang nicht zu bedingen braucht.

Dass derartige Stoffe, welche nachgewiesenermaassen frappante Heilerfolge erzielen können, auch schädliche Wirkungen entfalten können, wenn sie ohne Veranlassung oder in zu grosser Menge dargereicht werden, kann nicht auffallen.

Den ersten Platz unter den heute als Heilmittel angewandten Schlachtviehorganen nimmt die *Glandula thyreoidea* ein. Benutzt wurde hauptsächlich die Schilddrüse vom Hammel, daneben auch vom Kalb, Ochs u. s. w. Der wirksame Bestandtheil scheint durch BAUMANN'S epochemachende Entdeckung jetzt charakterisirt zu sein. Es ist eine jodhaltige Substanz.

Schilddrüse. — Jodothyrin.

Ueber die Schilddrüse haben die erste wichtige Auskunft Exstirpationsversuche gegeben, die freilich bei den einzelnen Thierarten verschiedenen Erfolg gehabt haben, die aber durch die Erfahrung bei Menschen im Wesentlichen bestätigt worden sind.

Es tritt nach Exstirpation der Drüse — wenn auch nicht immer — eine eigentliche Kachexie ein: eigenthümliche localisirte Krämpfe in bestimmten Muskeln, Zittern, steifer Gang, schliesslich allgemeine Krämpfe. — Die Erscheinungen setzen bisweilen wochen- und monatelang aus, kehren jedoch, namentlich nach Fleischfütterung wieder, und führen fast stets zum Tod. Beim Menschen tritt in den Vordergrund der Erscheinungen mehr das sog. Myxödem, — Ablagerung einer eigenthümlichen, schleimartigen Substanz im Bindegewebe, die wohl mit dem Colloid der Drüse in Zusammenhang gebracht werden kann — und eine eigenthümliche Intelligenzabnahme, dazu auch beim wachsenden Organismus eine Abnahme der Knochenbildung. Zur Erklärung dieser Erscheinung kann man entweder annehmen, dass im Körper Substanzen

entstehen, welche die bezeichnete toxische Wirkung haben, und welche normalerweise von der Schilddrüse unschädlich gemacht werden, oder aber dass die Schilddrüse bestimmte Substanzen aufammelt, die dann von ihr zu einer wirksamen Substanz umgearbeitet werden, die speciellen Zwecken im Organismus dient. Nun hat BAUMANN die epochemachende Entdeckung von dem regelmässigen Vorkommen einer, wenn auch kleinen Jodmenge in der Drüse gemacht. Es hat sich dann ferner herausgestellt, dass in der Schilddrüse zwei Eiweisskörper vorkommen, ein Nucleoproteid und ein „Thyreoglobulin“, welches letzteres 6—9 Proc. Jod enthält, und aus der das BAUMANN'sche Jodothyrin als Kunstproduct erhalten wurde.

Für die Auffassung der Function der Schilddrüse ist es vielleicht von Interesse, dass das Thyreoglobulin des Embryo, welcher kein Jod aufnimmt, auch jodfrei ist. Da zudem, wie weiter unten ausgeführt werden wird, nach Schilddrüsenfütterung verschiedene Vergiftungserscheinungen eintreten, so scheint von den beiden oben dargelegten Auffassungen einstweilen diejenige eine grössere Berechtigung zu haben, die der Schilddrüse eine entgiftende Function bei einem sonst im Körper verlaufenden Autointoxicationsprocess zuspricht.

Das Jodothyrin ist eine wohl mindestens 10 % Jod enthaltende organische Substanz, welche auch Phosphorsäure in organischer Form enthält und vielleicht ein Abkömmling (Spaltungsproduct) der Nucleinsäure ist. Leicht löslich in Alkalien, aus welcher Lösung sie durch Säuren gefällt wird; fast unlöslich in Wasser, schwer löslich in kaltem Alkohol. Zu 2—5 pro mille in der Drüse enthalten. Sie verträgt Siedehitze, ohne an Wirksamkeit zu verlieren. Es ist bemerkenswerth, dass bei den fast verschwindend kleinen Spuren von Jod, welche die Nahrung bietet, diese Drüse so beträchtliche Mengen Jod aufzunehmen und festzuhalten vermag. Jodkaliumdarreichung steigert bei Hammeln u. s. w. den Gehalt der Drüse an Jodothyrin.

DIE WIRKUNG AM GESUNDEN. Die wirksame Substanz wird vom Magen und nach subcutaner Injection prompt resorbirt. Bei mässiger Einfuhr (pro Tag etwa 3—10 g Drüse, Wochen oder Monate hindurch, entsprechend zwischen 6 und 50 mg reinen Jodothyrins *pro die*) ist den meisten Beobachtern in der Mehrzahl der Fälle neben Pulsfrequenzsteigerung nur Gewichtsabnahme, Verlust (vermehrter Umsatz) von Fett, gesteigerte Diurese (auch Schwitzen) aufgefallen. Zuweilen trat Vermehrung des Organeiwassers ein, zumal bei höheren Gaben, die sich aber durch ausreichende Ernährung vermeiden lässt. Bei Hunden dagegen, zumal wenn ihnen die Schilddrüse extirpirt ist, entsteht diese Vermehrung des N-Umsatzes sehr leicht (schon bei kleinen

Gaben) für mehrere Tage. Diese Steigerung des N-Stoffwechsels erinnert an diejenige bei Morbus Basedowii und ist wohl sicher „toxischer“ Natur. Hervorzuheben ist noch die Verminderung des Gaswechsels, also des Gesamtstoffwechsels des der Thyreoidea Beraubten. Alsdann zeigt sich auch neben meist vermehrter Diurese ein kurz dauernder Verlust an Kochsalz (später Retention). Thyreoideafütterung erhöht bei Hunden die Phosphorsäureausscheidung bis fast zum Doppelten. Thyreoideaexstirpation lässt sie auf die Hälfte des Normalwerthes sinken. Gibt man bei Hunden, denen die Drüse extirpirt ist, Thyreoidea, so steigt auch hier die P_2O_5 , aber nie auf den Werth, den ein gleich grosser intacter Hund bei Schilddrüsenfütterung zeigt. Ob es sich hier um Retention der P_2O_5 in den Geweben, oder um verminderte Assimilation handelt, bleibt zu ermitteln. Dass die P_2O_5 im Leben der Thyreoidea eine besondere Rolle spielt, geht auch aus der Thatsache hervor, dass die doch irgendwie zu der Schilddrüse in Beziehung stehende BASEDOW'sche Krankheit durch Zufuhr von Phosphaten oft sehr günstig beeinflusst wird, und dass gerade bei dieser Krankheit die P_2O_5 -Ausfuhr krankhaft gesteigert ist. Auch die pathologischen Vorgänge am Knochensystem bei Cretinismus u. s. w. neben Affection der Schilddrüse könnten hier herangezogen werden. Manche Menschen bekamen, zumal nach längerer Schilddrüsendarreicherung, starke Pulsbeschleunigung, schwere Symptome von Herzschwäche, Ohnmachten, Stenokardie, Palpitationen, Collaps, starke Abmagerung, allgemeine Schwäche, eklampische und comatöse Zustände. Auch leichte Fiebererscheinungen, Albuminurie, Melliturie sind gesehen worden. Derartige „Reaction“ fordert selbstverständlich sofortiges Aussetzen der Medication.

THERAPEUTISCHE ANWENDUNG. 1) Bei frischen parenchymatösen Kröpfen scheint das Mittel in den meisten Fällen Vorzügliches zu leisten. Zu einem Theile mag dies nur auf seinen Jodgehalt zurückzuführen sein (s. unter Jod), zum grössten Theile aber ist die Wirkung eine mehr specifische, da auch nach missglückten Jodkuren glänzende Erfolge erzielt wurden. 2) Bei Myxödem. Hier sind die Resultate eclatante. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass jene eigenthümliche Ernährungsstörung, welche mit einer teigigen, zähen Schwellung des Unterhautzellgewebes und einer Reihe anderer functioneller Störungen und Schwächezustände einhergeht, auf einem Darniederliegen der Schilddrüsenfunction beruht. So ist denn die Einführung der Bestandtheile der Thyreoidea hier rationell und ihre Wirkung begreiflich. Da diese Wirkung trotz späteren Aussetzens der Medication eine bleibende sein kann, so muss wohl angenommen werden, dass diese Therapie die insufficiente Schilddrüse wieder dauernd leistungsfähig

gemacht hat, — oder es ist allmählich ein anderes Organ vicariierend eingetreten. 3) Gegen die Cachexia strumipriva. 4) Sehr verschieden war der Erfolg bei Morbus Basedowii: in vielen Fällen war eine evidente Verschlimmerung, in einigen wenigen eine Besserung, in einigen wenigen völlige Heilung, in der Mehrzahl nichts Klares zu beobachten. Jedenfalls ist mit grösster Vorsicht weiter zu probiren, ehe man bezüglich der BASEDOW'schen Krankheit über die Thyreoidea etwas sagen kann. 5) Bei Fettleibigkeit. Wie schon im physiologischen Zustande ein vermehrter Fettumsatz durch die Thyreoidea erzeugt wird, so hat sich auch bei übermässiger Fettbildung diese Wirkung gezeigt. Selbst ohne Diätbeschränkung vollzieht sich der Fettschwund. Die unangenehmen Wirkungen des Mittels auf das Herz (Palpitationen, Tachykardie) u. s. w. machen aber eine genaue Beobachtung der Patienten während der Kur, besonders hier durchaus nothwendig und lassen es sogar dringend wünschenswerth erscheinen, auf diese Therapie zu verzichten und sich der modernen physiologisch-diätetischen Heilmethoden zu bedienen. Alle schwächenden Einflüsse, auch Diäteinschränkung, sind zu vermeiden. 6) Sonderbarerweise hat sich die Schilddrüsendarreichung auch bei einer Reihe anderweitiger Krankheiten bewährt, die scheinbar mit der Thyreoidea nichts zu thun haben, nämlich einigen Hautkrankheiten, namentlich Psoriasis, Ichthyosis u. a. Zwar sieht man auch bei gesunden Menschen nach methodischem Schilddrüsen-genuss zuweilen Desquamation eintreten, erkennt also eine Einwirkung auf die Haut, und ausserdem ist bei Myxödem, bei BASEDOW'scher Krankheit, bei Cretinismus die Haut auch theilhaftig, — aber doch bleibt die günstige Wirkung auf Psoriasis (die angeblich auch bei Lupus und Ekzem sich zeigen soll) merkwürdig.

DOSEN UND PRÄPARATE: Trotzdem wir jetzt das Jodothyrin und auch das jodhaltige Thyreoglobulin haben, können die rohe Schilddrüse, die Extracte und Tabletten des Handels, das „Thyraden“, „Thyreoidinum“ u. s. w. nicht bei Seite gelassen werden. Officinell ist das „Jodothyrin“ noch nicht. Hammelthyreoidea und das Handelspräparat „Jodothyrin“ (Verreibung mit so viel Milchzucker, dass es gleichen Jodgehalt wie eine Hammelschilddrüse hat) werden in Gaben von 0,5—2,0 (—10,0) *pro die* gegeben.

Die Thymusdrüse. Eine dem Jodothyrin ähnliche Substanz, überhaupt jodhaltige Stoffe sind nach den für die Gewinnung jenes Stoffes anwendbaren Methoden auch in der Thymusdrüse gefunden worden. Es liegen auch Erfahrungen vor, dass die methodische Verfütterung von Thymus, in ähnlichen Gaben wie von der Schilddrüse (2—10 g *pro die* etwa) nützlich bei Struma und bei Basedow'scher Krankheit gewesen ist. Namentlich auf das Allgemeinbefinden bei letzterer Krankheit (weniger auf die Einzelsymptome) scheint die Substanz sehr gut wirken zu können.

Die Nebennieren (Glandulae s. Capsulae suprarenales).

Auch die Nebenniere verdient unter den Organen, bei denen wir eine „innere Secretion“ anzunehmen haben, besonders genannt zu werden, da der Abscheidungsübertritt spezifischer Stoffe aus der Drüse in das Blut hinein hier sowohl durch histologische als auch durch chemische Erfahrungen gesichert erscheint.

Während man bis vor Kurzem die Nebenniere nur in Beziehung zu der eigenthümlichen Addison'schen Bronzekrankheit bringen konnte — in der That sind in jüngster Zeit spezifische Farbstoffe und Chromogene aus der Drüsensubstanz isolirt worden —, wurde vor wenigen Jahren die Entdeckung gemacht, dass sie auch eine charakteristische, den Blutdruck energisch steigernde Substanz enthält. Die Reindarstellung der letzteren, eines Suprarenin bezw. Adrenalin genannten Körpers, hat zu einer Substanz geführt, welche schon in Mengen von $\frac{1}{100}$ mg pro Kilo den Blutdruck beeinflusst, und deren Uebergang aus der Zona reticularis in das Nebennierenvenenblut man hat feststellen können. Es hat sich gezeigt, dass die Blutdrucksteigerung nur im Gebiet des grossen Kreislaufs, nicht im Lungen- und Hirnkreislauf stattfindet.

Der therapeutischen Anwendung steht neben Dosierungsschwierigkeiten hauptsächlich bislang der Umstand im Wege, dass die Wirkung nur bei intravenöser Injection eintritt, während bei Darreichung per os Erscheinungen des Thyreoidismus auftreten. Von der den Blutdruck steigernden Gefässcontraction haben aber die Augenärzte Gebrauch gemacht, indem sie das Nebennierenextract bei Schwelungen etc. der Conjunctiva anwenden; ebenso wird es bei Kehlkopfkrankheiten verwandt. Eine locale anästhetische Wirkung wie das Cocain scheint jedoch das Extract nicht zu haben. (Der angebliche Nutzen bei Rhachitis ist als Täuschung erkannt.) Die blutdrucksteigernde Substanz der Nebennieren (Adrenalin) wird in jüngster Zeit nach einem Verfahren von ABEL und TAKAMINE im grossen dargestellt und in krystallisirtem Zustand von PARKE, DAVIS u. Co. in den Handel gebracht.

Auch andere Organe, wie Hoden, Milz, Lymphdrüsen, namentlich aber Ovarium, hat man zu organotherapeutischen Bestrebungen herangezogen, doch sind die Erfahrungen über den Einfluss dieser Organe auf den Gesamtorganismus zu gering und die therapeutischen Resultate bisher noch nicht eindeutig genug, so dass wir von einer Mittheilung absehen.

Sperminum hydrochloricum (POEHL) und Liquor testicularis (Liquide testiculaire ou Liqueur orchitique) (BROWN-SÉQUARD).

Obschon sowohl die Spermintherapie als auch die Hodenextract-Medication von den meisten Klinikern verworfen wird, und obschon die beschriebenen Erfolge meistens auf Autosuggestion der Aerzte und Patienten bezogen werden, so soll doch zur Orientirung des Lesers das Hauptsächlichste hier mitgetheilt werden. BROWN-SÉQUARD'S Idee war, dass ein Theil der von den Testikeln producirten Substanzen schon in ihnen, zu einem anderen Theile vielleicht erst aus den Samenbläschen, ins Blut zurückresorbirt werde, und dass diese im Blute kreisenden und zum Nervensystem gelangenden Stoffe für normales Wohlbefinden, geistige und physische Spannkraft und sexuelle Functionen von Wichtigkeit seien. Wo nun diese Functionen zu wünschen übrig liessen, — zumal bei senilem oder sonstigem Darniederliegen der Spermaproduction, erwartete er einen günstigen Erfolg von wochenlang fortgesetzten Subcutaninjectionen von Hodenextract (von Stieren, Widdern u. s. w.). Diesen Erfolg erklärt er nun an sich und Anderen, namentlich bei Neurasthenie, beobachtet zu haben. Auch bei Tabes dorsalis, Sklerose des Rückenmarks u. s. w. sollen wesentliche Besserungen gesehen worden sein. Er glaubt, dass es sich hierbei nicht bloss um die Wirkung des im Sperma enthaltenen

Spermins (s. weiter unten) handle, sondern dass auch noch besondere „Fermente“ in seinem (mittels Glycerin und Wasser extrahirten) Liquor testicularis das wirk-same Princip darstellen. — Es liegen nun einige physiologische Versuchsreihen mit Benutzung eines derartigen Glycerinextracts aus Thierhoden vor, welche in der That zu beweisen scheinen, dass für die Entwicklung von Muskelenergie der längere Gebrauch jenes Extracts (subcutan) auch bei vollkräftigen jungen Männern unter Vermeidung jeglicher Suggestion von sehr günstiger Wirkung ist. Die Sug-gestion wurde dadurch ausgeschlossen, dass die betreffenden Versuchspersonen nicht wussten, um was es sich handle, und was ihnen eingespritzt wurde, und zeit-weilig Hodenextract, zeitweilig wässrige Glycerinlösung erhielten. Die „Arbeit“ wurde mittels eines Mosso'schen Ergographen registriert: — sie stieg unter Hoden-extractinjection bis zu 50% der Controllarbeit. —

Aus den Hoden von Hengsten und Bullen stammt das „Sperminum hydro-chloricum (POHL)“. Es ist nach POHL nicht, wie man früher glaubte, das Aethylenimin (C_2H_4NH), es soll auch mit dem Piperazin (s. S. 175) nichts zu thun haben, sondern ihm soll die Formel $C_3H_{14}N_2$ isomer dem Pentamethyldiamin zukommen. Es sei eine allenthalben (auch beim Weibe) im Körper vorkommende Base, welche hier — wie auch ausserhalb des Körpers — als Sauerstoffüberträger wirke. Sie soll ein Abbauproduct des Eiweissmoleküls sein und für die Vollständig-keit der Oxydation, zumal der Eiweisskörper resp. ihrer Abbaustoffe (Leukomaine), von Wichtigkeit sein und dadurch Antointoxicationen verhüten. Sie kann mit P_2O_5 — bei verminderter Alkalescenzen des Blutes u. s. w. — in eine unwirksame Form, das amorphe Sperminphosphat, übergeben; dies gibt die z. B. im Sputum von Asth-matikern gefundenen CHARCOT-LEYDEN'schen Krystalle. — Ausserhalb des Körpers wird metallisches Magnesium (in Pulverform) bei Gegenwart von Spermin in einer wässrigen Lösung von Metallchloriden zu Magnesiumoxyd umgewandelt, wobei deut-licher Spermageruch auftritt. Hier wie im Körper ist die Sauerstoffübertragung ein rein katalytischer Vorgang und von der Menge des angewandten Spermins un-abhängig. Nach subcutanen Spermininjectionen soll die Quote des N im Ge-sammstickstoffe des Harns, welche als Harnstoff erscheint, wesentlich gesteigert sein. Von anderer Seite ist angegeben, dass Thiere, welche Spermin erhalten haben, gegen Strychnin und Chloroform weniger empfindlich sind als nichtsperminisirte. Spermin wirke chemotaktisch, d. h. locke Leukocyten an den Ort der Injection und erzeuge eine allgemeine gutartige Leukocytose.

Wenn man nun auch nicht übersehen darf, dass die oben mitgetheilten Auf-fassungen durch Thatsachen noch nicht genügend und allseitig gestützt und ge-sichert sind, so muss man doch auch zugeben, dass keine Beweise für ihre Unrichtig-keit vorliegen. Es bleibt dringend zu wünschen, dass eine unbefangene Prüfung die eigentlich fast für alle Krankheiten angegebenen günstigen therapeutischen Erfolge controllirt. Hiervon brauchte man sich durch die Thatsache nicht abhalten zu lassen, dass die meisten Untersucher an gesunden Thieren keine „Wirkung“ des Spermins (POHL) haben beobachten können. Denn wenn es zutreffend ist, dass das Spermin unabhängig von der vorhandenen Quantität, rein katalytisch wirkt, so könnte bei gesunden Thieren, d. h. bei normalem Spermingehalte der Gewebe, die Zufuhr weiteren Spermins anscheinend wirkungslos bleiben. In Krank-heitsfallen wäre auch für passende Alkalisirung des Patienten zu sorgen, um den Uebergang in das unwirksame Sperminphosphat zu vermeiden. Das Preparat, Sperminum hydrochloricum (POHL), ist im Handel in „2%iger Lösung“ zu haben (theuer!).

Medulla ossium bovis, Knochenmark. Zur Beförderung der Blutbildung, gegen perniciöse Anemie, Leukemie u. s. w. empfohlen. (Ebenso Milzextracte.)

Prostataadrusen von nicht verschnittenem männlichen Schlachtvieh, gegen Prostatahypertrophie.

Pankreas, bei Diabetes (?).