

durch Abstreifen und Zerzupfen derselben unter Zusatz von Wasser die in demselben enthaltenen dichten Epidermisschollen mit freibeweglichen Pilzen zur Anschauung gebracht.

Diese Parasitenbildung tritt bei einzelnen Individuen recht constant auf (vielleicht bei 10 Procent der untersuchten Kranken), während andere äusserlich nicht zu unterscheidende Affectionen stets ein negatives Resultat ergaben. An Zahl stehen die Ciliarpilze den bei Favus sich zeigenden weitauß nach, während sie im Bau mit denselben unter allen derartigen Wucherungen die grösste Aehnlichkeit haben. Auch zeigen sie selten mehr, als ein- oder zweimalige Verästelung mit langgegliederten Sporenträgern.

Genauere Angaben über den Sitz der Parasiten, deren Uebertragbarkeit, ob deren Auftreten bei Blepharitis primär ist oder secundär, müssen weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, und zweifle ich nicht, dass vielfach deren Existenz von anderen Forschern bestätigt werden wird.

Dieser an geeigneten Individuen leicht zu constatirende Befund ist auch im Stande, die mehrfach von Therapeuten hervorgehobene Beobachtung zu erklären, dass, während alle gebräuchlichen allgemeinen und örtlichen Mittel zu versagen pflegen, nur erst nach Wochen- und Monate lang fortgesetzter Depilation neben rigoroser Reinlichkeit (Augendouche) das Leiden, dann aber durch jedes beliebige Aetzmittel dauernd zu beseitigen ist.

## XV.

### Auszüge und Besprechungen.

---

#### 1.

Goltz, Ueber den Einfluss der Centralorgane des Nervensystems auf vegetative Vorgänge. (Amtlicher Bericht über die 35. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Königsb. 1861. S. 139.)

Um den Einfluss der Nervencentra auf bestimmte Organe zu ermitteln, hat man die zuführenden Nervenstämmen durchschnitten. Gegen dieses Verfahren lässt sich einwenden, dass nach Durchschneidung der grösseren Nervenstämmen die leitende Verbindung zwischen dem zu beobachtenden Organ und den Nervencentren nicht mit Sicherheit vollständig aufgehoben ist, weil möglicher Weise die den vegetativen Vorgängen vorstehenden Nervenfäden ihre eigenthümlichen Bahnen abseits von den Hauptstämmen verfolgen. Es schien daher als erste Grundlage für

weitere Forschung auf diesem Gebiete nothwendig, zunächst durch ein wirklich radikales Verfahren festzustellen, wie sich die Thätigkeit von Organen ändert, wenn sie einzig und allein vermittelst des bewegten Blutes mit dem Thierkörper in Verbindung stehen. Man kann einen vom Rumpfe vollständig abgelösten Körpertheil wieder dem Blutkreisverlauf einverleiben, wenn man die Gefäße desselben mittelst eingefügter Röhrchen mit denen des Rumpfs verbindet. Gesetzt, man wollte die Thätigkeit der Niere nach Beseitigung aller centralen Nerveneinflüsse prüfen, so würde man in folgender Art vorgehen: man legt bei einem Thiere die Carotis und die Vena jugularis externa bloss und unterbindet beide Gefäße möglichst hoch oben am Halse. Dann durchschneidet man dieselben unterhalb der Ligatur und führt in jedes der Gefäße ein Röhrchen mit verschliessbarem Hahne. Jetzt bringt man das andere Ende des in der Carotis befestigten Röhrchens in die A. renalis eines frisch getöteten zweiten Thieres und ebenso das andere Ende des in der Jugularis externa steckenden Röhrchens in die Vene derselben Niere. Ist dies gelungen und öffnet man nunmehr die Hähne, so wird das Blut des lebenden Thieres durch die freigelegte Carotis in die A. renalis und die Niere treten, um von dieser aus durch die Vena renalis und jugularis externa in den übrigen Kreislauf zurückzukehren. In die Blutbahn des beobachteten Thieres hat man durch solches Verfahren eine dritte Niere eingeschaltet zu den beiden, die das Thier an sich schon besitzt. Kommt der Blutlauf durch diese Niere wirklich zu Stande, so müssen wir nach irgend einer Richtung hin ein entscheidendes Resultat gewinnen über die Natur der Nierenthätigkeit. Je nachdem eine Secretion aus dem Harnleiter der eingeschalteten Niere stattfindet und je nach der Beschaffenheit des Secrets wird man Schlüsse thun können auf die Beziehungen zwischen Nervencentren und Harnsecretion.

Einfacher gestaltet sich das Verfahren, wenn man von demselben Thiere, welches das zu prüfende Organ hergibt, auch die Blutbahn benutzt und endlich am einfachsten, wenn man dieselben Gefäßlumina, welche bei normalem Hergange das zu prüfende Organ versorgten, auch zur Speisung des exstirpirten verwerthet.

Dass es an und für sich nicht unmöglich sein kann, die Lebensvorgänge in einem von den Nervencentren vollständig abgetrennten Körpertheil zu erhalten, dadurch dass man mechanisch den Blutumlauf in demselben wiederherstellt, das scheinen gewisse Erfahrungen aus der chirurgischen Pathologie zu beweisen. Durch eine Anzahl sicherer Beobachtungen ist es festgestellt, dass abgebauene Nasen und Fingerspitzen wieder an den Stumpf anheilen können, wenn sie sorgfältig durch die Naht mit demselben vereinigt werden. Es wäre vollkommen ungereimt anzunehmen, dass die durchschnittenen Nerven vor Ablauf mehrerer Tage zusammenheilen können. Man muss also zugeben, dass das losgetrennte Körperstück einige Zeit tatsächlich ohne alle Nervenverbindung mit den Centren gleichwohl Leben behalten kann. Und wodurch wird dieses Leben bedingt? Was verhindert, dass die Fingerspitze u. s. w. der Fäulniß anheimfällt? Offenbar ist es der lebendige Blutstrom oder wenigstens dessen Exsudate, welche fort und fort in das glücklich angenäherte Körperstück hineingepumpt werden, und dessen Ernährung vermitteln.

Als sich nun Herr Goltz selbst an die Experimente heranmachte, wollte er

zuerst zusehen, wie sich eine Extremität verhält, welche man aus aller Nervenverbindung mit den Centren löst, ohne dass man den Blutlauf in derselben aufhebt. Das ihm zu Gebote stehende Experimentobjekt waren Kaninchen. Bald überzeugte er sich, dass es unausführbar ist, in die dünnen Arterien derselben Röhrchen einzuführen. Er war daher genötigt von den strengen Ansforderungen für seine Versuche vorläufig abzusehen, um auf Umwegen wo möglich zum Ziele zu kommen. Sein Verfahren war folgendes: Er durchtrennte den ganzen Oberschenkel, Weichtheile und Knochen bis auf die Arteria und Vena cruralis, so dass lediglich durch diese ein Zusammenhang zwischen der abgelösten Extremität und dem Rumpfe fortbestand. Um zu verhindern, dass die Gefäße auf der blossgelegten Strecke durch Zerrung oder Drehung bei Bewegungen des Thieres misshandelt würden, nähte er die Haut der Extremität an den Hautrand des Stumpfes so an, dass er immer die Pelzseite mit der glatten Seite zusammenfügte. Aeußerlich war also die Continuität der Extremität in der zusammengenähnten Haut wieder physikalisch hergestellt. Innerhalb des Hautsacks schloterte die übrige Masse der Extremität mit den erhaltenen beiden Gefäßen, welche so keine Zerrung erfahren konnten. Um ferner eine Knickung derselben zu verhüten, befestigte er die abgelöste Extremität mittelst eines Verbandes an dem übrigen Körper in angemessener Weise. Darauf liess er das Thier frei. An der operirten Extremität liess sich nun Nachstehendes beobachten: Ihre Hauttemperatur blieb am ersten Tage nur 1 bis 2 Grad hinter der der unversehrten Extremität der anderen Körperhälfte zurück. Machte man eine Wunde, so verhielt sich diese ganz wie unter normalen Verhältnissen. Die Ränder bluteten, bis sich die Lumina der blutenden Gefässchen durch gebildete Coagula verlegt hatten. Wischte man diese fort, so fing die Wunde wieder von Neuem an zu bluten. Je nachdem eine Arterie oder Vene verletzt wurde, war das austretende Blut arteriell oder venös. Die Muskeln blieben weich und reizbar. Reizte man die Haut der abgelösten Extremität durch intensives Reiben, Bestreichen mit Senföl u. dgl., so entstand alsbald lebhafte Röthung derselben. Verbrennung der Haut bewirkte blasige Erhebung der Epidermis. Strich man einige Tropfen Senföl in eine Hautwunde, so erhielt man nach 24 Stunden die schönsten entzündlichen Reactionserscheinungen in der Umgebung. Die feinsten Capillaren in dem umgebenden Bindegewebe erschienen prächtig injicirt. Kurz die operirte Extremität verhielt sich in den ersten 24 Stunden, was ihre vegetativen Lebensvorgänge betrifft, ziemlich normal. Allmälig trat dann Abnahme der Temperatur und Oedem der Extremität ein. Länger als zwei Tage lebten die Thiere überhaupt nicht. Der Tod erfolgte unter Zuckungen, wie nach Injection fauliger Stoffe. Es fragt sich nun, ob man die so behandelte Extremität für ausser Zusammenhang mit den nervösen Centren erklären darf. Man könnte einwenden, dass innerhalb der erhaltenen Gefässwandungen Nervenfasern vom Centrum zur Peripherie verlaufen und die kurze Zeit noch weiter bestehenden, vegetativen Processe vermitteln helfen. Dass dieser Einwand nicht von Belang sein kann, glaubte Hr. Goltz durch folgendes Experiment beweisen zu können. Er unterband in der Mitte des Oberschenkels, entsprechend der Stelle, an welcher er gewöhnlich die Durchschneidung vorgenommen hatte, Arteria und Vena cruralis

der Extremität und bemerkte keine darauf folgende Störung der vegetativen Vorgänge unterhalb der Ligatur.

Aus den mitgetheilten Versuchen glaubt Hr. Goltz demnach den Schluss zichen zu dürfen, dass die nervöse Verbindung mit den Centralorganen zum Fortbestande der vegetativen Functionen nicht unbedingt nothwendig ist. Blutumlauf, Verwandlung des arteriellen in venöses Blut, entzündliche Reactionserscheinungen kommen in der Extremität auch dann zu Stande, wenn die Verbindung mit den Centralorganen vollständig aufgehoben ist.

Das Unternehmen, den oben projectirten Nieren-Versuch am Kaninchen anzustellen, ward dadurch vereitelt, dass sich die Wegsamkeit der mit Mühe eingeführten elastischen Röhren nicht erzielen liess. Dergleichen Versuche werden voraussichtlich nur bei grossen Thieren gelingen.

---

## 2.

Hyrtl, Ueber anangische (gefäßlose) Netzhäute. (Sitz.-Bericht der K. Akademie der Wiss. zu Wien. Mathem.-naturw. Classe. 1861. Bd. XLIII. S. 207.)

Hr. Hyrtl, der schon vor einiger Zeit (Sitz.-Berichte 1858. Bd. 23) gefäßlose Herzen nachwies, hat gefunden, dass nur die Netzhaut der Säugetiere und des Menschen Gefässe führt, dagegen die der drei übrigen Wirbeltierklassen vollkommen gefäßlos ist. Der N. opticus dagegen ist auch bei diesen Klassen von seinem Abgange aus dem Vorderhirn bis zur Eintrittsstelle in den Bulbus gefäßhaltig, jedoch ohne dass er eine A. centralis besässe. Die Gefässe gehören dem Neurilem an und senden spärliche und äusserst feine Reiser in die innere Substanz des Nerven. Hr. Hyrtl schliesst daher, dass die Ernährung der Retina nur durch Imbibition möglich sei. Bei Vögeln müsse das Material aus den Gefässen der Ruyschiana kommen und durch die Zellen der Pigmentschicht gehen. Bei den ungeschwänzten Batrachien und den Ophidiern, bei denen Hr. Hyrtl zuerst die Gefäßhaltigkeit der Hyaloidea zeigte, sowie bei den Knochen- und Knorpelfischen kann auch die Glashaut Plasma abgeben. Das Sehen dieser Thiere dürfte also an sich vollkommener sein, als das des Menschen, denn die Gefässmaschen der Hyaloidea sind so weit, dass der Durchgang des Lichtes dadurch wenig beeinträchtigt werden kann.

Virchow.

---