

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 6. 5. Februar 1918.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.  
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysenstrasse 26.

65. Jahrgang.

Der Verlag behält sich das ausschliessliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift zum Abdruck gelangenden Originalbeiträge vor.

## Originalien.

### Umstimmung der Homosexualität durch Austausch der Pubertätsdrüsen.

Von Prof. Dr. E. Steinach u. Dr. R. Lichtenstern-Wien.

#### I. Die Wirkungen der Pubertätsdrüsen und die experimentelle Zwitterbildung.

Experimentelle Arbeiten der letzten Jahre (Steinach) haben dargetan, dass die Pubertätsdrüsen in ihrer Wirkung gegenüber den übrigen inneren Drüsen eine Sonderstellung einnehmen. Während die Tätigkeit der letzteren auf Steigerung oder Abschwächung physiologischer Funktionen gerichtet ist, also quantitativ verläuft, kommt den Pubertätsdrüsen ausser der rein funktionellen auch formbildende Wirksamkeit zu.

Der mächtig gestaltende Einfluss der Pubertätsdrüsen stellt sich dar als das Resultat zweier fundamentaler Leistungen, der Förderung der homologen und der Hemmung der heterologen Geschlechtsmerkmale. Hierbei wirken aber die Drüsen beider Geschlechter nicht identisch, sondern spezifisch. Die männliche Pubertätsdrüse vermag nur die somatischen und psychischen Erscheinungen der männlichen Pubertät, die weibliche nur jene der weiblichen Pubertät hervorzuheben und bis zur Altersgrenze auf dem Höchststand ihrer Entwicklung zu erhalten. Die hier berührten Tatsachen sind erhoben worden, einerseits durch die autoplastische Transplantation der Keimdrüsen (Steinach [1]), andererseits durch die Ergebnisse der Feminierung von Männchen und der Maskulierung von Weibchen (Steinach [2—4]).

Wenn man einem infantilen männlichen Kastraten Ovarien einpflanzt, so entwickeln sich diese zu wuchernden weiblichen Pubertätsdrüsen; es wachsen die Warzenhöfe, Zitzen und Mammae, sie wachsen sogar weit über die Stufe der jungfräulichen Ausbildung hinaus bis zur Hyperplasie und Vollreife. Die Tiere sezernieren reichlich normale Milch, säugen Junge, und die Sekretions- bzw. Säugefähigkeit wiederholt sich mehrmals im Jahre mit der periodisch eintretenden Hypertrophie der implantierten weiblichen Pubertätsdrüse. Hingegen wird das Wachstum der männlichen Genitalien, des männlichen Skeletts und somit des ganzen Körpers weitgehend gehemmt; es wird ferner die Ausbildung des groben langen Haares gehemmt und es entstehen auf solche Weise — um nur die auffälligsten Charaktere anzudeuten — die graziilen Formen und das feine geschmeidige Haarkleid des Weibchens. Werden andererseits einem weiblichen Frühkastrierten Hoden implantiert, so bildet sich der Uterus weiter zurück, es entwickelt sich aus der winzigen Klitorisanlage ein penisartiges Organ (Lipschütz [5]); das Skelett wächst stärker und wird infolge der erhöhten Wirkung [6] der durch die Ueberpflanzung isolierten und wuchernden männlichen Pubertätsdrüse noch mächtiger wie beim normalen Männchen; die Muskulatur bildet sich mehr aus; die Behaarung wird grob und struppig, das Tier erhält ein auffallend robustes und ausgeprägt männliches Aussehen.

Diese Umwandlung der somatischen Geschlechtscharaktere, die durch das Ineinandergreifen der fördernden und hemmenden Einflüsse der Pubertätsdrüsen zustande kommt, erfährt noch eine wesentliche Ergänzung durch die Umstimmung des zentralen Nervensystems, welche das Bild der Feminierung und Maskulierung erst vollendet. Das feminisierte Männchen ist in weiblicher Richtung „erotisiert“ [1—4]. Von Mut und Kampfesfreude bleibt keine Spur, es ist fügsam und mütterlich, nimmt Junge willig an, säugt und betreut sie; bei den normalen Männchen erweckt es starke Geschlechtstlust, wird von ihnen verfolgt und besprungen. Hingegen ist das maskulierte Weibchen in männlicher Richtung „erotisiert“ [1—4]. Seiner Kraft entsprechend äussert sich auch sein Mut; wehe dem Männchen, das in sein Abteil dringt; jede Erregung begleitet es mit dem gurgelnden Laut, der lediglich dem Männchen eigen; es jagt die normalen Weibchen, erkennt ein brünstiges, um es sofort zu umwerben und zu bespringen; sein Geschlechtstrieb ist angreifend und ausgesprochen männlich. Aus diesen Befunden erhellt, dass die Pubertätsdrüsen, bzw. die aus ihnen entspringenden Sexualhormone mächtig genug sind, um die ursprünglichen Tendenzen der individuellen Entwicklung zu überwinden. Wo

eine männliche Pubertätsdrüse wirksam wird — sei es durch die natürliche Differenzierung der Keimdrüsenanlage, sei es durch frühzeitige Implantation — da entsteht der rein männliche, wo eine weibliche Pubertätsdrüse wirkt, der rein weibliche Geschlechtscharakter.

Was geschieht nun, wenn Pubertätsdrüsen beiderlei Geschlechtes in einem und demselben Individuum zur Entwicklung und zum Einfluss kommen? Auch diese Frage hat durch die neuesten Forschungen eine befriedigende Lösung gefunden (Steinach [7, 8]). Oben wurde schon angedeutet, dass eine erfolgreiche Feminierung oder Maskulierung die vorangehende Kastration des unzustimmenden Individuums zur Voraussetzung hat. Bleiben die Gonaden unversehrt im Organismus, so bemüht sich das heterologe Implantat vergeblich, Wurzel zu fassen und einzuheilen. Dieses Verhalten ist bedingt durch den „Antagonismus der Sexualhormone“ [7, 8], welcher, abgesehen von dieser direkten Gegenwirkung, auch noch in der antagonistischen Beeinflussung der einzelnen Geschlechtsmerkmale zum Ausdruck gelangt. Es gelingt aber, diesen Antagonismus bis zu einem gewissen Grade abzuschwächen, wenn man Gonaden beiderlei Geschlechtes gleichzeitig in einen zuvor durch Kastration „neutralisierten Organismus“ verpflanzt und sie dadurch zwingt, unter gleichen Bedingungen um ihre Existenz und Wirkung zu ringen. Aus den Implantaten entstehen dann unter allmählicher Atrophie der produktiven Elemente, der Samenzellen und später auch der Eifollikel, je eine wuchernde männliche und weibliche Pubertätsdrüse, welche, falls sie an derselben Stelle aufgepropft waren, mit ihren Geweben ineinander verwachsen und eine „zwitterige Pubertätsdrüse“ darstellen. In einer solchen befinden sich männliche und weibliche Pubertätsdrüsenzellen nebeneinander.

Infolge des abgeschwächten Antagonismus der Sexualhormone kommt es nun dazu, dass wohl die Förderung der homologen Merkmale nach beiden Richtungen einsetzt, die Hemmung der heterologen Merkmale hingegen ausbleibt. Das Resultat dieses Geschehens ist somatischer und psychischer Hermaphroditismus. Es entwickeln sich z. B. aus infantilen männlichen Kastraten Tiere mit mächtigem männlichen Körperbau, männlichen Genitalien, männlichem Haarwuchs, aber mit grossen strotzenden Zitzen, Mammahyperplasie und Milchsekretion. Tiere, bei denen je nach der Wucherung der männlichen oder weiblichen Zellen ihrer zweigeschlechtigen Pubertätsdrüse Perioden von ausgeprägt männlicher und ausgeprägt weiblicher Erotisierung und Triebabüsung miteinander abwechseln.

Da es nach diesen Befunden möglich ist, durch Einführung von Pubertätsdrüsenzellen beiderlei Geschlechtes in ein und dasselbe Individuum eine Zwitterbildung zu erzeugen von solcher Art, dass sich in somatischer wie psychischer Richtung Sexuszeichen beiderlei Geschlechtes entfalten, so lässt sich hieraus ableiten, dass in all den vielen Fällen menschlicher Hermaphroditie, wo homologe und heterologe Merkmale sich bei einem Individuum mit eingeschlechtlich scheinenden Gonaden vereinigt finden, es sich darum handelt, dass diese Gonaden nur in bezug auf die produktiven Elemente eingeschlechtlich, aber in bezug auf die innersekretorischen Elemente zweigeschlechtlich sind, dass sie also „zwitterige Pubertätsdrüsen“ enthalten.

Unter diesem Gesichtspunkte erscheint die bisher so streng durchgeführte Unterscheidung des Hermaphroditismus verus und Pseudohermaphroditismus als völlig unbegründet. Die neuesten Experimente [7, 8] haben in der Tat gelehrt, dass die Zwitterbildung zustande kommt und fortbesteht, obschon in den zweigeschlechtigen Implantaten die produktiven Elemente zugrunde gehen und lediglich die Pubertätsdrüsen in Wirksamkeit bleiben. Wenn sich also — wie in den überaus seltenen Fällen von sog. Hermaphroditismus verus — produktive Drüsen beiderlei Geschlechtes vorfinden, so mag zwar diese Einzelheit das Bild der Zwitterigkeit vervollkommen, aber mit dem Ursprung und der Eigenart des Hermaphroditismus hat sie nichts zu schaffen. Alle die verschiedenen und vielgestaltigen Zwittererscheinungen sind genetisch gleichwertig und sind zurückzuführen auf das Entstehen einer zwitterigen Pubertätsdrüse

als Folge einer unvollständigen Differenzierung der embryonalen Keimstockanlage im Gegensatz zum gewöhnlichen Entwicklungslauf, welcher durch die mehr weniger vollständig durchgreifende Differenzierung des Keimstockes zu einer männlichen oder einer weiblichen Pubertätsdrüse bestimmt wird. Es ist klar, dass die natürliche, d. i. die schon im frühen Embryonalleben entwickelte Zwitterigkeit der Pubertätsdrüsen die somatischen Geschlechtscharaktere viel umfassender und vollkommener nach beiden Richtungen zur Entfaltung bringt und daher einen grösseren Reichtum an Formen und Uebergängen hervorruft kann als die experimentelle Zwitterbildung, welche erst in eine Zeit fällt, wo die homologen Sexuszeichen schon etwas vorgeschritten, die heterologen im Wachstum bereits gehemmt sind. Aber im Bereiche der psychischen Geschlechtsmerkmale, wo der Einfluss der Pubertätsdrüsen auch unter normalen Verhältnissen später einsetzt, hat das Experiment alle jene wesentlichen Abarten der Erotisierung zu erzeugen vermocht, mit welchen uns die klinische Sexualforschung bekannt gemacht hat. Insbesondere haben die Versuche festgestellt, dass je nach dem Ueberwiegen der spezifischen Zellen, namentlich nach der periodisch eintretenden Wucherung der weiblichen Pubertätsdrüse [7, 8] das zentrale Nervensystem auf die Schwankungen im Zufluss der Sexualhormone mit überraschender Schärfe reagiert, und dass dasselbe wiederholt im Laufe des individuellen Lebens durch die Speicherung des geschlechtsspezifischen Hormons bald in männlicher, bald in weiblicher Richtung erotisiert werden kann.

Auf Grund dieser physiologischen und histologischen Ergebnisse ist daher das Entstehen und Wesen des psychischen Hermaphroditismus ausreichend aufgeklärt. Auch das Rätsel des zur Pubertätszeit oder erst im vorrückenden Alter hervortretenden, andauernden Zustandes der sog. Homosexualität findet seine verständliche Lösung: Innerhalb der durch unvollständige Differenzierung ausgebildeten „zwitterigen Pubertätsdrüse“ — nehmen wir den Fall eines männlichen Individuums mit scheinbar normalen Testikeln — hemmen die an Masse überwiegenden männlichen Pubertätsdrüsenzellen die Wirksamkeit der eingesprengten weiblichen Pubertätsdrüsenzellen und es entwickelt sich zunächst der durchaus männliche Geschlechtscharakter mit all seinen körperlichen Merkmalen. Wenn nun früher oder später aus irgendeiner Ursache die männlichen Zellen in ihrer Vitalität zurückgehen und ihre innersekretorische Funktion einstellen, so werden die vorhandenen weiblichen Pubertätsdrüsenzellen durch Nachlassen der Hemmung „aktiviert“ und fangen an zu wuchern. Ebenso wie dadurch der eine oder andere weibliche somatische Geschlechtscharakter hervorgerufen werden kann und etwa eine Mamma entsteht, kann sich der Einfluss auch auf das zentrale Nervensystem oder auch auf dieses allein erstrecken, und nun tritt die urnische Neigung mit allen ihren Konsequenzen und Ausserungen in die Erscheinung.

Wenn diese Vorstellung der Wirklichkeit nahekommt, so drängt sich der Gedanke auf, den unheilvollen Zustand der Homosexualität zu beseitigen, indem man die zwitterigen Pubertätsdrüsen des Individuums durch Kastration entfernt und demselben nachweisbar eingeschlechtlich wirkende Pubertätsdrüsen einpflanzt. Durch die Kastration soll die abnorme, homosexuelle Erotisierung zum Schwinden gebracht, durch die Einpflanzung hingegen soll die Erotisierung bzw. Umstimmung des Zentralorgans in normale, also heterosexuelle Richtung vollzogen und zugleich die Integrität der homologen somatischen Geschlechtscharaktere gesichert werden. Wie der nunmehr zu beschreibende Fall zeigt, hat ein solcher Austausch der Pubertätsdrüsen zum erwarteten Erfolg geführt und die Richtigkeit obiger Vorstellung erhärtet.

## II. Die praktische Anwendung der experimentellen Ergebnisse.

Voraussetzung für das Gelingen eines solchen Versuchs war die Möglichkeit, die zu überpflanzenden Pubertätsdrüsen zur Anheilung und Wucherung zu bringen. Unsere bisherigen Erfahrungen eröffneten hierzu die besten Aussichten. Bei feminierten Meer-schweinchen-Männchen, welche wiederholt gesäugt hatten und 3—4 Jahre hindurch periodisch wiederkehrende Milchsekretion zeigten, welche also bis an ihre Lebensgrenze die durch die Ovarimplantation entstandenen weiblichen Geschlechtscharaktere in unverminderter Stärke beibehielten, fand sich neben zystisch entarteten Follikeln noch frisches Pubertätsdrüsen-gewebe in Form von obliterierten, mit Thekaluteinzellen voll oder teilweise angefüllten Follikeln und in Form von Auflösungen solcher Follikel in einzelne, im Ovarialgewebe zerstreute, interstitiell verteilte Zellnester. Auch die Aufpfropfungen von Hoden bei den in frühester Jugend maskulierten Weibchen bewiesen grosse Widerstandskraft. Die neu-erworbene Robustheit, das männliche Haarkleid, die männliche Stimme, der männliche Trieb erhielten sich unverändert. Wenn auch die unter der Haut lange sichtbaren und für den tastenden Finger noch länger fühlbaren Implantate der äusserlichen Untersuchung nach und nach entschwanden, so blieben doch an der Verpflanzungsstelle noch nach Jahren Knötchen oder Verdickungen zurück, auf deren muskulösen Böden in Muskelfasern oder in Bindegewebe

eingebettet bald breite Lager, bald kleinere Inseln normaler männlicher Pubertätsdrüsenzellen nachzuweisen waren. Und diese kräftigen Reste, der früher mächtigen Wucherungen genügten vollauf, um die ausgebildeten männlichen Geschlechtsmerkmale vor Abschwächung oder Untergang zu schützen. In mehreren Versuchen, wo die Maskulierung infolge Resorption des Implantats unterbrochen erschien, wurde noch im späteren Lebensalter die Hodenimplantation wiederholt und hierdurch eine wesentliche Steigerung der männlichen Funktionen und eine erhöhte Ausbildung der männlichen Geschlechtscharaktere erreicht.

Diese Erfolge waren die nächste Veranlassung, die im Tierexperiment erprobte Methode der Hodenverpflanzung auch auf den Menschen anzuwenden. Auf Grund derselben hat Lichtenstern [9] einen Gefreiten operiert (1915), bei dem infolge von Zertrümmerungen durch ein Explosivgeschoss beide Hoden entfernt werden mussten und bei dem im Verlaufe weniger Monate die auffallendsten Erscheinungen totaler Kastration eingetreten waren, — wie besonders starker Fettansatz, Ausfallen des Schnurrbarts, starke Abnahme der Körperbehaarung, zumal an der Linea alba, vollständiges Schwinden der Libido und Potenz, Ueberhandnehmen einer allgemeinen Teilnahmslosigkeit und Entkräftung. Nach Einpflanzung der beiden Hälften eines kryptorchischen, also an Pubertätsdrüsen-substanz besonders reichen Hodens, waren die Ausfallswirkungen jener traumatischen Kastration nicht bloss zum Stehen gebracht, sondern die normalen körperlichen wie seelischen Geschlechtscharaktere waren allmählich wieder hergestellt. Die Fettpolster haben sich verloren, die Muskulatur, namentlich die der Arme, hat sichtbar zugenommen, Schnurrbart-, Brust- und Linea-alba-Haare sind neu und stark gewachsen; ein dichtbehaartes Dreieck breitet sich bis zum Nabel aus; das gesamte psychische Verhalten hat sich zum Guten gewendet; Geschlechtslust, Erektions- und Begattungsfähigkeit sind neu erstanden.

Zur Zeit der Veröffentlichung dieses Falles in der M.m.W. 1916 erstreckte sich die Beobachtung auf 9 Monate. Nunmehr sind 2½ Jahre seit der Einpflanzung verstrichen. Die Restitution dauert an. 15 Monate nach der Operation hat der Mann geheiratet, lebt seither zufrieden in ehelicher Gemeinschaft und versorgt wieder in strammer Arbeit seine Landwirtschaft. Hier kann man wohl von einer nachhaltigen Heilung der Kastrationsfolgen sprechen. In Uebereinstimmung mit diesem Ergebnis stehen Beobachtungen von S. Stocker in Luzern [10], welcher zur Verhütung der Ausfallswirkungen bei der wegen Tuberkulose vorgenommenen Kastration eine Scheibe des gesund gebliebenen Hodenstückes „reimplantiert“ hat. Libido und Erektion verhielten sich ein Jahr nach dem Eingriff noch normal. Dieses Resultat ist sehr beachtenswert, wenn auch nicht von der zwingenden Beweiskraft, wie der von Lichtenstern beschriebene Fall, welcher die experimentellen Befunde bezüglich der Wiederherstellung bereits verlorener Funktionen und der Erneuerung bereits entschwundener Geschlechtsmerkmale beim Menschen bestätigt hat.

Bei dem sich zur Umstimmung der homosexuellen Erotisierung darbietenden Kranken lagen Umstände vor, die unseren Entschluss besonders erleichterten. Erstens waren die Hoden tuberkulös erkrankt, so dass sie unbedingt entfernt werden mussten; zweitens handelte es sich um einen schweren Fall passiver Päderastie und drittens ergab die darauf gerichtete Besichtigung Vorhandensein ausgeprägt weiblicher Sexuszeichen, an deren Verhalten die etwa auftretende Wirkung auf objektivem Wege kontrolliert werden konnte:

W. V., Kanonier, 30 Jahre, aufgenommen auf die I. chir. Abt. des k. u. k. Res.-Spitals Nr. 1 in Wien am 17. V. 16.

Dem Kranken wurde vor einem Jahre wegen Tuberkulose der Keimdrüsen (Vereiterung, Fistelbildung) der linke Hoden, drei Monate später der rechte Nebenhoden entfernt. Der Patient wurde dann zur Exstirpation des restlichen rechten, ebenfalls tuberkulösen Testikels und behufs Implantation eines gesunden Hodens an obige Abteilung überwiesen. Die Feststellung ausgesprochen weiblicher Sexuszeichen — wie wohlentwickelte, stark gewölbte Busen, Ausladung der Hüften, weibliche Form der Körperbehaarung, weibliches Benehmen — veranlassten uns, eine genaue Ausforschung des geschlechtlichen Verhaltens vorzunehmen. Es stellte sich folgendes heraus:

Patient ist seit Einsetzen der Pubertät, also seit dem 14. Lebensjahre, homosexuell empfindend. Diese erotische Stimmung ist die durchschlagende; sie wurde nur selten von kürzeren Perioden heterosexueller Neigung unterbrochen. Auch seine Geschwister zeigen abnorme Veranlagung. Sein älterer Bruder (bereits gestorben) war homosexuell. Eine Schwester geschieden, ganz männlich, tiefe Stimme, keine Busen, raucht, reitet, geht auf die Jagd, wurde zur Ehe gezwungen. Eine jüngere Schwester von 18 Jahren „wie ein Bub“; geht auf die Jagd, raucht Zigarren; ein jüngerer Bruder ist geschieden. Nur ein Bruder ist verheiratet und hat Kinder.

Pat. hat sich von Jugend an homosexuell betätigt und zwar war seine Rolle ausnahmslos eine passive, rein weibliche. Er wurde oft von Männern missbraucht und gab sich ihnen bereitwillig hin. Von den Folgen dieses Missbrauchs geben Narben im Rektum Zeugnis, die sich als Reste einer schweren Periprotitis erweisen. Aus wohlhabendem Hause stammend, hat der Kranke wiederholt in Grossstädten gelebt und dort Gelegenheit gefunden, hem-

mungslos seiner Neigung zu fröhnen. Hier und da war der Trieb so mächtig, dass er behufs Befriedigung Männer für Geld aufnahm; während des Aktes fand Erektion und Ejakulation statt. Höchst selten trat eine Periode heterosexueller Liebe ein, sie dauerte nur kurz, die längste seines Lebens währte  $\frac{1}{4}$  Jahre: Geschlechtlicher Verkehr fand dabei nur wenige Male und lustlos statt, und die ganze Episode endete stets mit einem Ekelgefühl gegen das weibliche Geschlecht. In den letzten Jahren vor der Erkrankung waren die andauernd homosexuellen Beziehungen mehr platonischer Natur. Es machte sich später auch Unlust und Impotenz geltend, die während des Leidens und nach den verschiedenen operativen Eingriffen eine vollkommene wurde.

**Status praesens:** Mittelgrosser, blonder, gut genährter Mensch. Gesicht von besonders weichen Formen. Schnurrbart sehr spärlich und zart. Mächtig entwickelte, vorgewölbte Mammae von der Grösse und Art einer mittleren jungfräulichen Brust, breiter Warzenhof, rosa gefärbte Mamillae. Starker Fettansatz am Halse und besonders an den Hüften, welche dadurch grosse abgerundete Ausladungen bilden. Behaarung am Mons veneris schwach, gegen die haarlose Nabelgegend zu scharf und geradlinig abgegrenzt. Auf der Linea alba, Brust, Mammae nichts von längeren Haaren zu sehen. Im rechten Hodensack ein nussgrosses Organ tastbar. Prostata auffallend klein, per rectum kaum nachweisbar. Im Rektum eine zirkuläre Narbe nahe dem Eingang als Rest einer schweren Periproktitis. Penis normal aber klein. Die Brustbildungen und der Behaarungscharakter bestehen schon seit dem 17. Lebensjahr.

Das Benehmen des Kranken, der grosse Nervosität verrät, ist in vielen Zügen ausgesprochen weiblich. Sein Auftreten, sein Sprechen ist geradezu kokett und macht daher einen unangenehmen Eindruck. Wenn er befragt von seinem Triebleben berichtet, errötet er jedesmal und schlägt die Augen nieder. Seine Stimme klingt hoch. Libido und Potenz sind geschwunden. Homosexuelle Beziehungen platonischer Art bestehen aber bis zuletzt fort. Vor der Operation verfasst er eine testamentarische Verfügung zu Gunsten seines derzeitigen Freundes. Pat. ist mit der ihm vorgeschlagenen Implantation einverstanden und drückt den Wunsch aus, von den ewigen Konflikten befreit zu werden.

Ein auf der Abteilung befindlicher verheirateter Landsturmmann mit völlig normalem Geschlechtstrieb, dem wegen heftiger Einklemmungsbeschwerden ein kryptorchischer Hoden entfernt werden muss, bietet die geeignete Implantationssubstanz. Genaue klinische Untersuchung desselben sowie Proben nach Wassermann ergaben tadellosen Gesundheitszustand.

**Operation (totale Kastration und Hodenimplantation) 11. VII. 16 (Dr. R. Lichtenstern).**

Die günstigen Erfahrungen beim Tierexperiment sowie beim vorerwähnten Fall von totaler Kastration beim Menschen liessen es ratsam erscheinen, das gleiche Verfahren der Hodenüberpflanzung beizubehalten.

Zuerst wurde der Patient mit dem Leistenhoden narkotisiert, die Hernie in typischer Weise nach Bassini geschlossen und der Testikel im Zusammenhang mit seinen Gefässen so freigelegt, dass eine rasche Abtragung leicht möglich war. Inzwischen hatte man den homosexuellen Patienten narkotisiert und vorbereitet. Nun wurde bei diesem in der Inguinalgegend ein Hautschnitt wie zu einer Herniotomie gemacht. Beim Erstnarkotisierten wurde der Leistenhoden abgetragen und in die Hautwunde des Homosexuellen gelegt, um Abkühlung zu verhüten, und jetzt wurde rasch die Hernienoperation beendet. Nach Abtrennung des Nebenhodens wurde der Leistenhoden in zwei Hälften geschnitten und ein kleines Stückchen davon zur histologischen Untersuchung in Zenkerscher Lösung fixiert.

Nach Freilegung und Spaltung der Faszie des Obliquus externus wurde der Muskel an einer kronenstückgrossen Stelle durch zarte Skarifikation wund gemacht und die eine Hodenhälfte mit der Wundfläche auf diese Muskelstelle aufgesetzt. Durch zarte Katgutnähte, welche die Albuginea rings an den Muskel heftete und durch eine Naht, welche seitlich den Muskel fasste, dann durch die Kuppe des Hodens ging, schliesslich wieder den Muskel fasste und über der Hodenkuppe zart geknüpft wurde, liess sich zwischen Hodenquerschnitt und dem skarifizierten, hyperämisch gemachten Muskel ein inniger Kontakt herstellen. Die Faszie wurde nicht genäht, um jeden die Ernährung des Implantats störenden Druck zu vermeiden. Die Hautwunde wurde durch Naht vollkommen geschlossen. Hierauf Wiederholung der Operation auf der anderen Seite mit der zweiten Hodenhälfte. Endlich wurde der rechte Hodensack eröffnet, der tuberkulöse Hoden mit Samenstrang und Gefässen herausgeschnitten und in Zenkerscher Lösung fixiert. Verschluss der Hodensackwunde bis auf eine Drainagelücke.

Während der nächsten 24 Stunden wurden ohne Unterbrechung heisse Tücher auf den Verband gelegt, um in der Implantationsgegend Hyperämie und bestmögliche Wachstumsbedingungen zu erzeugen. Der Verlauf war reaktionslos.

Im kryptorchischen Hoden fanden sich die Samenkanälchen an Zahl sehr verringert und die vorhandenen in Rückbildung. Die Samenzellen nur in einzelnen Kanälchen und zwar nur stellenweise normal; in der Mehrzahl der Kanälchen ganz verschwunden oder stark verändert mit atrophischem Kern. Die Sertolischen Zellen durchaus intakt. Die Leydigischen Zellen überwiegend von normaler Beschaffenheit, da und dort erheblich vermehrt; in solchen Anhäufungen Zellen verschiedenster Altersstufe bzw. Entwicklung.

Der Hoden war also zu einer männlichen Pubertätsdrüse umgewandelt und zur Implantation wie geschaffen.

Beim Hoden des Homosexuellen ergibt die mikroskopische Untersuchung grossenteils Entartung der Gewebe. Nur in einem Stück ist viel Drüsensubstanz vorhanden. Dieselbe besteht der Hauptmasse nach aus Pubertätsdrüsenzellen. Die sehr spärlichen Samenkanälchen von kleinem Querschnitt mit sehr verdickter Wand und veredetem Inhalt; Samenzellen fehlen; sogar die Sertolischen Zellen in der Mehrzahl atrophisch. Die Pubertätsdrüsenzellen sind zu grösseren oder kleineren dichten Inseln oder Klumpen zusammengedrängt und zeigen in der Struktur sehr beachtenswerte Unterschiede gegenüber normalen Leydigischen Zellen. Sie sind durchschnittlich protoplasmareicher, grösser; in ihrer Gestalt seltener rundlich, sondern mehr eckig, oft säulenförmig. Sie sind sehr häufig zwei- oder dreikernig (wie die Thekalutein- oder Luteinzellen). Das Protoplasma ist stärker färbbar, der Kern meist chromatinärmer. Schwächer gefärbte Leydigische Zellen von normalem Aussehen finden sich nur vereinzelt. Auf diese Eigentümlichkeiten und Strukturverhältnisse soll andernorts und erst zu einem Zeitpunkt näher eingegangen werden, wenn sich Gelegenheit bietet, die Hoden von anderen Homosexuellen zu untersuchen und die Befunde untereinander und dann mit jenen bei den Elementen der weiblichen Pubertätsdrüse zu vergleichen.

Die Wirkungen der Implantation lassen sich kurz darstellen: 12 Tage nach der Operation meldet der Kranke, dass er Erektionen habe und dass der Geschlechtstrieb wieder erwacht und zu seinem Erstaunen andersgeschlechtlicher Natur sei. Der Inhalt seiner Träume seien Mädchen, nicht mehr Männer. Die Erektionen werden von Tag zu Tag heftiger (in frühen Morgenstunden vom diensthabenden Arzt konstatiert). Pat. kann sich an solchen Grad von Erektionsfähigkeit überhaupt nicht erinnern. Es entwickelt sich zur zugeheilten Schwester eine gewisse zärtliche Beziehung, der entgegengetreten werden muss. Das vor der Operation zu Gunsten des bisherigen Freundes errichtete Testament wird vernichtet. Die heterosexuelle Libido nimmt in den folgenden Wochen zu. Erinnerungen an das frühere Triebleben werden als äusserst peinlich empfunden, aber verlangte Aufklärungen erfolgen jetzt frei und offen ohne Erröten und Augenniederschlag.

6 Wochen nach der Implantation zum erstenmal Koitus (mit Puella); solcher Geschlechtsverkehr wird in den nächsten Wochen und Monaten wiederholt ausgeführt. Es besteht grosse Befriedigung und Glücksgefühl über das normalgewordene Empfinden. Ausserdem tritt vermehrte Aktivität, Arbeitslust und auffallend besseres Gedächtnis ein. Die Stimme klingt lauter, tiefer. Das ganze Auftreten macht ausgeprägt männlichen Eindruck.

Der Genesene wird im November 1916 aus dem Spital entlassen und zu militärischem Hilfsdienst nach auswärts versetzt; er gibt von Zeit zu Zeit schriftlichen Bericht, der das vollständige Abklingen der homosexuellen und das Anhalten der heterosexuellen Erotisierung zum Ausdruck bringt.

Im Frühjahr 1917 verliebte und verlobte er sich; im Juni 1917 hat er geheiratet. Im Juli schreibt er: „Mit meiner Gesundheit geht es mir sehr gut und meine Frau ist mit mir sehr zufrieden . . . und heute bin ich so weit, dass ich mit Ekel an die Zeit denke, wo ich diese andere Passion hatte . . .“

Vor seiner Entlassung aus dem Heeresverband (November 1917) wird derselbe auf der Abteilung des Chefarztes Dr. Lichtenstern vor militärärztlichen Zeugen nochmals vernommen und bestätigt in seiner Aussage, dass er seit der Operation nur mit Frauen Verkehr gepflogen und dass er keinen Rückfall in das frühere homosexuelle Triebleben erlitten habe.

Alle die hier ermittelten Erscheinungen einer völlig umgewandelten Erotisierung hätten trotz ihres bestechenden Charakters nicht genügt, um uns von der wirklich umstimmenden Wirkung der Hodenimplantation zu überzeugen, und den naheliegenden Einwand suggestiver Beeinflussung zu entkräften, wenn nicht gleichzeitig mit der psychischen Veränderung auch ein somatischer Umschlag nachweisbar gewesen wäre; die weiblichen sekundären Sexuszeichen, die Mammae und die Ausladungen der Hüften sind allmählich vollständig geschwunden. Wie oben bemerkt, bestanden diese Bildungen seit der Pubertät; durch die Kastration allein hätte man eine Verstärkung derselben durch neuen Fettansatz erwarten können. Die gänzliche Rückbildung aber ist durch die Hemmungswirkung der eingepflanzten männlichen Pubertätsdrüse zu erklären. Andererseits haben sich männliche sekundäre Merkmale entwickelt. Die Schambehaarung ist gröber und dichter geworden und hat sich bis zum Nabel ausbreitet; in der Mamillargegend sind Haarbüschel entstanden; der Schnurrbart ist gewachsen; die Armmuskulatur hat sich verstärkt. Kurz, es sind wie beim Tierexperiment die fundamentalen Erscheinungen der Maskulierung zur Geltung gekommen durch Hemmung der weiblichen und durch Förderung der männlichen körperlichen wie seelischen Geschlechtsmerkmale.

Trotz dieser Ergebnisse sind wir weit davon entfernt, den Beweis zu verallgemeinern und uneingeschränkt von einer operativen Heilbarkeit der Homosexualität zu sprechen. Aber der Versuch scheint einen Weg zu weisen, dem für die betroffenen Individuen ebenso wie für die menschliche Gesellschaft peinlichen und auch gefährlichen Zustände beizukommen, und er ist daher nicht bloss von praktisch-medizinischer, sondern auch von forensischer und soziologischer Bedeutung.

Als Leitgedanke bei der Auswahl muss immer vor Augen stehen, dass nur solche Fälle Aussicht gewähren, wo die Ursache der Perversion oder Sexualinsuffizienz<sup>1)</sup> angeboren, also in der unvollkommenen Differenzierung oder in mangelhafter Ausbildung oder in ungenügendem Weiterwachsen der Pubertätsdrüse zu suchen ist. Individuen mit hermaphroditischen Merkmalen, mit weiblichen Geschlechtscharakteren erscheinen somit gewissermaßen vorgezeichnet und in erster Linie berücksichtigungswert. Rohleder-Leipzig [11] hat jüngst die Frage der operativen Behandlung der Homosexualität auf Grundlage der Steinachschen Forschungen in anregender und lehrreicher Weise erörtert und dabei Einschränkungen gemacht, denen wir voll beistimmen. Die Entscheidung, ob lediglich je ein kryptorchischer Hoden, der dem Träger nichts nützt, aber schadet, zur Implantation zu verwenden ist oder ob auch dem Hoden eines Gesunden, wenn freiwillig überlassen und wenn dem Spender der zweite verbleibt, eine Rolle beschieden ist, dürfte erst von den Erfahrungen der künftigen praktischen Durchführung abhängen. Wir möchten nur hervorheben, dass nicht jeder kryptorchische Hoden ausnahmslos eine zweckdienliche Substanz darstellt, da bei verkleinerten, in Rückbildung begriffenen Leistenhoden auch die Pubertätsdrüsenzellen von der Atrophie befallen sein können. Hingegen ist jeder Normalhoden geeignet, der von einem heterosexuell empfindenden Manne jüngeren oder mittleren Alters herrührt, zumal die wirksamen Wucherungen der verpflanzten Pubertätsdrüse am neuen Standort selbst zur Ausbildung gelangen<sup>2)</sup>.

#### Literatur.

1. Steinach: Entwicklung der vollen Männlichkeit in funktioneller und somatischer Beziehung bei Säugern als Sonderwirkung des inneren Hodensekretes. Zbl. f. Phys. 24. 1910. Nr. 13 S. 564. — 2. Steinach: Umstimmung der Geschlechtscharaktere bei Säugtieren durch Austausch der Pubertätsdrüsen. Zbl. f. Phys. 25. 1911. Nr. 17. — 3. Steinach: Willkürliche Umwandlung von Säugetiermännchen in Tiere mit ausgeprägt weiblichen Geschlechtscharakteren und weiblicher Psyche. Pflüg. Arch. 144. 1912. S. 71. — 4. Steinach: Feminisierung von Männchen und Maskulierung von Weibchen. Zbl. f. Phys. 27. 1913. Nr. 14. — 5. A. Lipschütz: Entwicklung eines penisartigen Organs beim maskulierten Weibchen. Anz. d. Kais. Akad. d. Wissensch. 1916. — 6. Steinach und Holzknecht: Erhöhte Wirkungen der inneren Sekretion bei Hypertrophie der Pubertätsdrüsen. Arch. f. Entwickl.-Mech. 47. 1916. S. 490. — 7. Steinach: Experimentell erzeugte Zwitterbildungen beim Säugetier. Anz. d. Kais. Akad. d. Wissensch. 1916. — 8. Steinach: Pubertätsdrüsen und Zwitterbildung. Arch. f. Entwickl.-Mech. 47. 1916. S. 307. — 9. R. Lichtenstern: Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation beim Menschen. M.m.W. 1916 Nr. 19 S. 673. — 10. S. Stocker: Korresp.-Bl. f. Schweiz. Aerzte 1916. — 11. H. Rohleder: D.m.W. 1917 Nr. 48 S. 1509. Berl. Klinik Dez. 1917.

(1—9 sind Arbeiten aus der Physiologischen Abteilung der Biolog. Versuchsanstalt d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien. Vorstand: E. Steinach.)

## Die frühzeitige Diagnose und Differentialdiagnose der Syphilis.

### Merkblatt für Truppenärzte\*).

Von Prof. Dr. Zieler, z. Zt. Stabsarzt bei einem Kriegslazarett.

Die **Syphilis** ansteckung macht in der Regel frühestens nach 1 bis 3 Wochen merkbare Erscheinungen, zumeist als eben sichtbare oder sich leicht verhärtet anfühlende ganz oberflächliche Erosion. Die „knorpelartige“ Verhärtung tritt erst später ein, ebenso die sonst sehr charakteristische multiple Schwellung und Verhärtung (höchstens im Beginn schmerzhaft) der regionären Lymphdrüsen. Geschwürsbildung fehlt im Beginn stets, ausser bei gleichzeitiger Ansteckung mit weichem Schanker. Auch die unscheinbarste Wunde, selbst ein „typischer“ Herpes genitalis oder „typische“ weiche Schankergeschwüre auf dem Wege der Heilung sind stets als verdächtig anzusehen und entsprechend zu untersuchen, da der Herpes sich sehr häufig an Stellen einer Reizung (z. B. einer Infektion) entwickelt.

Jede unklare Veränderung an den Geschlechtsorganen, selbst wenn sie ganz harmlos erscheint, ist praktisch als syphilisverdächtig anzusehen.

<sup>1)</sup> Bei Sexualinsuffizienz allein wäre natürlich die Kastration zu unterlassen.

<sup>2)</sup> Weitere Anwendung der Methode ist in nahe Aussicht genommen; es soll u. a. auch versucht werden, dem Umzustimmenden einen Hoden zu belassen und ihn dadurch zeugungsfähig zu erhalten. Wenn die Wucherungen der eingepflanzten männlichen Pubertätsdrüse genügen, den weiblich erotisierenden Einfluss der Elemente des nicht-entfernten Testikels zu hemmen und aufzuheben, so kann die Umstimmung gelingen. Wenn nicht, so bliebe es immer unbenommen, den restlichen störenden Hoden des Urnings zu entfernen.

<sup>3)</sup> Seit mehr als 1½ Jahren im Bereich eines Armeearztes eingeführt.

Da der Verlauf der Syphilis von der Behandlung abhängt, insofern als alles auf eine möglichst früh einsetzende energische Behandlung ankommt, wenn ein günstiger Verlauf und womöglich eine Abortivheilung erreicht werden soll, so ist folgendes zu beachten:

- Jede Behandlung einer syphilisverdächtigen Erscheinung ist unzulässig, solange die Diagnose nicht sichergestellt ist;
- Für das früheste Stadium ist die Wassermannsche Reaktion wertlos, hierfür kommt nur der Nachweis der Syphilisspirochäten in Betracht, der bei schon behandelten Krankheitsherden aber in der Regel nicht gelingt.  
Diese Untersuchung ist bei allen verdächtigen Krankheitsherden (heilende weiche Schankergeschwüre usw.) unbedingt erforderlich;
- alle verdächtigen Fälle sind deshalb umgehend und unbehandelt einer Spezialabteilung zur ambulanten Untersuchung zu überweisen. Diese Abteilungen sind mit den nötigen Untersuchungsmitteln ausgerüstet.

Ist die Ueberweisung an eine Spezialabteilung zur ambulanten Untersuchung nicht möglich, so ist folgendes Verfahren zu empfehlen: Die verdächtige Wunde Stelle wird vorsichtig gereinigt, dann kräftig zwischen 2 Fingern (ev. Gummifingerlinge) langsam gequetscht, bis reichlich Serum austritt. Dieses (entzündliche) Serum (möglichst ohne Blutbeimischung) wird auf einen gründlich gereinigten Objektträger gebracht bzw. mit dem Objektträger abgetupft. Auf den gleichen Objektträger wird ein kleiner Tropfen flüssiger chinesischer Tusche gebracht und etwas mit dem Serum vermischt (z. B. mit einem zugespitzten Streichholz). Dann wird wie bei der Anfertigung von Blutpräparaten auf den ersten Objektträger ein zweiter flach aufgelegt und beide rasch auseinandergezogen. Die beiden dünnen Ausstriche werden darauf rasch (ev. durch Hin- und Herschwenken) an der Luft getrocknet. Die Objektträger werden zum Versand mit der Ausstrichfläche aufeinandergelegt und fest in Papier eingewickelt. Die Versendung erfolgt am besten in Blech- oder Holzschachteln (Zigaretten Dosen usw.).

Die Untersuchung der Präparate kann von Spezialabteilungen und bakteriologischen Untersuchungsstellen vorgenommen werden<sup>1)</sup>. Negativer Ausfall der Untersuchung bedeutet nicht Ausschluss einer syphilitischen Ansteckung.

Der häufigste Fehler, der von den Ärzten bei Erkennung der Frühsyphilis gemacht wird, ist der, dass typische oder vielleicht auch etwas veränderte syphilitische Primäraffekte als weiche Schankergeschwüre angesehen und entsprechend behandelt werden<sup>2)</sup>. Dadurch ist in sehr vielen Fällen der richtige Zeitpunkt für eine Abortivbehandlung versäumt worden.

Der weiche Schanker entwickelt sich stets 1—2 Tage nach der Ansteckung, bildet unregelmässige, meist untermirierte, gelblich belegte Geschwüre mit zerfressenen Rändern, die in der Regel auf Druck stark schmerzhaft sind.

Der weiche Schanker ist im allgemeinen selten. Auch in ganz typisch beginnenden und typisch aussehenden Fällen ist eine gleichzeitige Ansteckung mit Syphilis sehr häufig. Ein abschliessendes Urteil über die Prognose kann deshalb erst nach 2—3 Monaten abgegeben werden. Jede fühlbare Verhärtung solcher Geschwüre ist als verdächtig anzusehen.

Da sich nach den Erfahrungen der letzten Jahre ältere Primäraffekte und frische sekundäre Syphilis gegenüber der Behandlung ungefähr ebenso hartnäckig verhalten, wie eine vernachlässigte ältere Syphilis, so ist die möglichst früh einsetzende Behandlung (nach Sicherung der Diagnose) unbedingt notwendig. Es ist nicht zulässig, die Behandlung bis zum Eintreten von sog. sekundären Erscheinungen hinauszuschieben.

## Die Therapie von 62 Lungenschüssen im Feldlazarett, einige Komplikationen bei Lungenschüssen\*).

Von Dr. H. Flörcken, Direktor des Landeshospitals Paderborn, Stabsarzt d. R., z. Zt. in einem Feldlazarett.

Behandelt wurden in dem abgelaufenen Teil des Jahres 1917 62 Lungenschüsse mit 23 Todesfällen = 37 Proz., reine Lungenschüsse ohne nachweisbare Verletzung anderer Organe: 50 mit 13 Todesfällen = 26 Proz. 10 mal fanden wir Durchschüsse, davon starben 3, 52 mal Steckschüsse, davon starben 20.

<sup>1)</sup> Thoms (D.m.W. 1917 Nr. 31 S. 977) empfiehlt als für den Ungeübten zuverlässiger, auf einen gereinigten und entfetteten Objektträger einen Tropfen Wasser zu bringen, diesen mit dem Material (mit kleinem Blechlöffel oder Spatel entnommen) zu impfen und lufttrocknen werden zu lassen. Das Präparat wird dann eingeschickt und die weitere Behandlung der Untersuchungsstelle überlassen.

<sup>2)</sup> Der bekannte „weiche Schanker“ in der Vorgeschichte vieler Tabiker und Paralytiker!

<sup>3)</sup> Nach einem Vortrag in der Kriegszärtlichen Sitzung eines Armeekorps.