DER EINFLUSS DES NERVENSYSTEMS AUF BAU UND TÄTIGKEIT DER GESCHLECHTSORGANE DES MENSCHEN

VON

H. STIEVE

GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART

Der Einfluß des Nervensystems auf Bau und Tätigkeit der Geschlechtsorgane des Menschen

VON

PROF. DR. MED. ET PHIL. H. STIEVE

Mit 93 Abbildungen von B. Neresheimer

12919
5280

1952

GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten
Copyright 1952 by Georg Thieme Verlag, Stuttgart. Printed in Germany
Druck: Hoffmannsche Buchdruckerei Felix Krais Stuttgart
Einband: Großbuchbinderei Sigloch, Stuttgart

VORWORT

Gott giebt die Nüße
aber er beißt sie nicht auf.
GOETHE

Im Jahre 1911 begann ich, einer Anregung meines Lehrers Rückert folgend, die Ei- und Samenreifung verschiedener Tierarten zu untersuchen. Dabei konnte ich zunächst feststellen, daß bei Haushühnern, die unter Umständen gehalten wurden, die bei ihnen das Gefühl der Angst erweckten, die Eierstöcke sich erheblich veränderten. In den folgenden Jahren konnte ich das nämliche an männlichen und weiblichen Tieren anderer Arten (Grottenolm, Fadenmolch, Hausgans, Feldmaus) beobachten. Alle Befunde, die ich dabei erheben konnte, lehrten deutlich, daß die Tätigkeit der Keimdrüsen bei höheren Arten nicht nur hormonal gesteuert, sondern in hohem Maße durch das Nervensystem geleitet wird. Seit dem Jahre 1921 arbeitete ich zusammen mit H. Sellheim in Halle a. d. S. Von ihm erhielt ich nicht nur reiche Anregung, sondern auch eine große Anzahl weiblicher Geschlechtsorgane, die aus ärztlichen Gründen entnommen werden mußten. An ihnen konnte ich wieder beobachten, in welch hohem Maße auch bei der Frau die Vorgänge in den Eierstöcken durch das Nervensystem beeinflußt werden. Später konnte ich die Geschlechtsorgane von einigen männlichen Verbrechern untersuchen und auch an ihnen erhebliche nervös bedingte Veränderungen feststellen.

Seit dem Jahre 1933 und besonders während des zweiten Weltkrieges hatte ich Gelegenheit, die Leichen vieler Männer und Frauen zu untersuchen, die wegen schwerer, gemeiner Verbrechen hingerichtet worden waren; dabei konnte ich meine Beobachtungen über den Einfluß des Nervensystems auf die Keimdrüsen erweitern und vertiefen. In den Jahren 1941 bis 1945 hatte ich reichlich Gelegenheit, die Geschlechtsorgane von Frauen und Männern zu untersuchen, die während der vielen Luftangriffe und bei den schweren Kämpfen in Berlin ums Leben gekommen waren. Zum Teil handelt es sich dabei um ganz gesunde Menschen; an ihnen konnte ich Tatsachen feststellen, die früher vollkommen unbekannt waren. Alle diese Untersuchungen erweiterten unser Wissen von der Fortpflanzungstätigkeit des Menschen, sie können vielen Leidenden und dadurch der ganzen Menschheit Nutzen bringen. So hat das Sterben aller dieser Opfer einer verwirrten Zeit noch nachträglich einen gewissen Sinn bekommen.

Die klinischen Angaben über das Verhalten der von mir untersuchten Männer und Frauen waren vielfach aus den Gerichtsakten zu ersehen, zum Teil verdanke ich sie den Gefängnisärzten und -Aufseherinnen. In einigen Fällen erhielt ich die Angaben von Ärzten der Krankenhäuser, in denen die Betreffenden behandelt worden waren, manchmal auch von Verwandten der Toten.

Ich muß auch hier hervorheben, daß in den folgenden Schilderungen niemals Befunde beschrieben werden, die an Menschen erhoben wurden, die aus politischen Gründen hingerichtet wurden; des weiteren muß ich hervorheben, daß ich niemals einen der Hingerichteten vor seinem Tode gesehen oder untersucht habe, für meine Untersuchungen fällt dies nicht ins Gewicht. Zwei Schweizer Ärzte haben behauptet, ich habe Untersuchungen in Konzentrationslagern ausgeführt. Dabei handelt es sich um verantwortungslose Verleumdungen, die jeder Grundlage entbehren. Sie wurden nur deshalb geäußert, weil die von mir festgestellten Tatsachen der falschen Anschauung widersprachen, die sich manche Untersucher auf Grund rein klinischer Beobachtungen gebildet hatten. Über die Vorgänge in den Keimdrüsen können nur genaue histologische Untersuchungen der Hoden und Eierstöcke Aufschluß geben, was ja auch von anderen Forschern immer wieder betont wird. Ich darf hier nochmals versichern, daß ich niemals ein Konzentrationslager betreten und auch niemals die Leiche eines Menschen untersucht habe, der im Konzentrationslager verstorben war. Mehrmals wurde ich vom damaligen Reichsärzteführer aufgefordert, Leichen von Kriegsgefangenen oder von Konzentrationslagerinsassen für die Anatomie abholen zu lassen; ich habe mich stets geweigert, dies zu tun.

Während der letzten Jahre wurde ich häufig von verschiedenen Geburtshelfern und Anatomen aufgefordert, die Ergebnisse meiner Untersuchungen zusammenfassend zu schildern und durch gute Abbildungen zu belegen. Man hatte ja in den letzten Jahren immer deutlicher zeigen können — ich erwähne nur die Untersuchungen von Speransky, Spatz und Heß —, daß das autonome Nervensystem alle Vorgänge im Körper höherer Lebewesen viel tiefgreifender beeinflußt, als man früher jemals auch nur vermutet hatte. Schon Pawlow hat ja an vielen Stellen seiner Arbeiten betont, daß „jegliches Geschehen im menschlichen und tierischen Körper unter die Kontrolle der höchsten Anteile des Zentralnervensystems geraten kann"; bestehen doch „Verbindungen zwischen den zentralen Anteilen des Nervensystems und der Peripherie und umgekehrt von der Peripherie nach den Zentralstätten". Die Keimdrüsen wurden bisher kaum erwähnt, ja selbst heute behaupten noch einige Ärzte, daß die Vorgänge in ihnen „nicht vom Nervensystem, sondern von Hormonen beherrscht und gesteuert" werden. Diese Anschauung werde ich im folgenden widerlegen, und ich hoffe, daß jeder Leser nicht nur aus meiner Schilderung, sondern vor allem auch aus den beigegebenen Bildern sich davon überzeugen kann, daß meine Beobachtungen richtig sind.

Aus äußeren Gründen konnte ich meine Untersuchungen erst jetzt abschließen. In früheren Jahren stellte mir die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaften, später der Stifterverband, besonders Herr Staatsminister a. D. Schmidt-Ott, in der letzten Zeit das Ministerium für Volksbildung der Deutschen Demokratischen Republik erhebliche Mittel zur Verfügung, die ich für meine Arbeiten benötigte. Dafür sei auch hier bestens gedankt; des weiteren danke ich besonders den Oberpräparatoren Herrn Pritzwein und Seifert, ebenso Fräulein Trost und den technischen Assistentinnen Fräulein Seidel, Böttger, Silberschmidt und Friebel; sie alle haben mich mit emsigem Fleiß bei meinen Arbeiten unterstützt. Des weiteren habe ich meiner Assistentin, Fräulein Dr. Laeschke, zu danken, die mir beim Lesen der Druckvorlagen redlich half. Hauptsächlich gebührt mein Dank der Künst-

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

lerin Fräulein Neresheimer, denn nur ihre fleißige und gewissenhafte Mitarbeit machte es mir möglich, die Arbeit fertigzustellen. Ganz besonderen Dank schulde ich meiner Frau, die mir seit fast vier Jahrzehnten bei allen meinen Arbeiten mit Rat und Tat zur Seite steht. Sie hat die Sorgen des Alltages, soweit es irgend ging, von mir ferngehalten, und nur ihrer aufopfernden Hilfe verdanke ich, daß ich diese mühsamen Untersuchungen auch in den Zeiten größter Not und Entbehrungen durchführen und beenden konnte.

Ich habe mich in erster Linie bemüht, Tatsachen zu schildern, die selbst für sich sprechen. Das Schrifttum über die Fragen, die ich behandelt habe, ist in der letzten Zeit ungeheuer angeschwollen. Ich war redlich bestrebt, die vielen Arbeiten aus allen Ländern der Erde kennenzulernen, die während der letzten Jahrzehnte die Vorgänge behandeln, die sich an den menschlichen Geschlechtsorganen abspielen, und hoffe, daß mir dies gelungen ist. Sollte mir die eine oder andere wichtige Arbeit entgangen sein, so bitte ich dies zu entschuldigen. War es doch während der letzten zehn Jahre, aus Gründen, die ich hier nicht zu erörtern habe, außerordentlich schwierig, wissenschaftliche Arbeiten, die im Auslande, ja sogar innerhalb Deutschlands selbst erschienen sind, zu bekommen. Den vielen Forschern, die mir Sonderabzüge zugesandt und mir auch sonst geholfen haben, Einblick in das Schrifttum zu bekommen, darf ich auch hier herzlich danken. Bei meinen Ausführungen konnte ich nur den Inhalt der Arbeiten erwähnen, der in unmittelbarem Zusammenhang mit meinen Beobachtungen steht, und ich bitte zu entschuldigen, wenn ich nicht auf alle die vielen Untersuchungen eingehen konnte, die sich mit den Geschlechtsorganen beschäftigten.

Im Verlaufe von 40 Jahren habe ich viele Hunderttausende histologischer Schnitte durchmustert, nur die wichtigsten Ergebnisse meiner Untersuchungen habe ich im folgenden zusammengefaßt. So hoffe ich denn, daß der Erfolg magni formicae laboris von meinen Lesern mit Wohlwollen aufgenommen wird, auch wenn meine Ausführungen unseren bisherigen Anschauungen in vieler Hinsicht widersprechen, weil sie eben zeigen, welch tiefgreifenden Einfluß das autonome Nervensystem auch beim Menschen auf die Vorgänge ausübt, die den Bestand der Art über das kurze Leben des Einzelwesens hinaus erhalten.

Berlin, am 22. Mai 1951.

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung 1

Der Einfluß psychischer Erregung auf die Hoden 3

Der Einfluß psychischer Erregung auf die Eierstöcke 18
a) Der Bau der Eierstöcke und der Gebärmutterschleimhaut bei jungen Frauen mit anovulatorischen Blutungen 20
b) Der Einfluß psychischer Erregung auf die Eierstöcke im geschlechtstüchtigen Alter 27
1. Der Einfluß psychischer Erregung auf die Tertiärfollikel 27
2. Der Einfluß psychischer Erregung auf frisch geplatzte Follikel 39
3. Der Einfluß psychischer Erregung auf das corpus luteum (das corpus fuscum) 53

Die stille Ovulation 60

Die Schreckblutungen aus der Gebärmutterschleimhaut 69

Die parazyklischen Ovulationen 85

Die Oozytenschwäche der alternden Frau 112

Die Gebärmutterschleimhaut der alternden Frau 128

Der Einfluß schweren Hungers auf die Eierstöcke 131

Das Verhalten der Oozyten in den durch psychische Erregung geschädigten Eierstöcken 133
a) Im Primärfollikel 133
b) Die Eizelle im gesunden Tertiärfollikel 135
c) Die Eizelle im geschädigten Tertiärfollikel 139
d) Mitotisch sich teilende Eizelle im atretischen Follikel 158

Besprechung der Befunde 162
a) Der Einfluß psychischer Erregung auf die Eierstöcke 162
b) Die Innervation der Eierstöcke 166
c) Die Funktionsdauer des corpus luteum menstruationis 169
d) Der Einfluß des Geschlechtsverkehrs auf die Ovulation 171
e) Die Selbständigkeit der Gebärmutter 177
f) Der mutmaßliche Zusammenhang zwischen nervös bedingter Eierstockschädigung und der Entstehung von Mißbildungen 179

Zusammenfassung der Befunde 183

Schrifttum 187

Namenverzeichnis 190

Einleitung

Der Körper jedes Lebewesens bildet eine Einheit; bei den höher entwickelten Tieren sind alle Organe, so verschieden sie auch gebaut sein mögen, und so verschieden ihre Tätigkeit ist, untereinander durch den Blut- und Säftestrom und durch das Nervensystem verbunden, sie sind deshalb vom Zustande des Gesamtkörpers, der sie trägt und ernährt, abhängig; bei den höheren Arten in ganz besonderem Maße vom Verhalten des Nervensystems. Dieses durchsetzt alle Teile des Körpers, mit Ausnahme des Blutes, kein einziger Zellbezirk von etwas größerer Ausdehnung ist frei von Nerven; der sympathische Grundplexus (Boeke 1938) durchsetzt ja alle Organe einschließlich der Drüsen ohne Ausführungsgang. Unter dem Einfluß des Nervensystems werden nicht nur grobe, leicht erkennbare Veränderungen hervorgerufen, wie etwa die Zusammenziehung der Muskulatur, die Tätigkeit der Eingeweide und die Absonderung der offenen Drüsen, sondern unter seinem Einfluß spielen sich auch alle die Vorgänge ab, die letzten Endes die feinsten Äußerungen des Lebens überhaupt sind, und deren Erfolg man nicht an den einzelnen Organen selbst, sondern im Verhalten des Gesamtkörpers erkennen kann. Empfindungen, wie Hunger und Durst, Freude und Angst, sind letzten Endes durch das Verhalten der autonomen Nerven bedingt (L. R. Müller 1931).

Auch die wichtigste Leistung jedes Lebewesens, die Fortpflanzungstätigkeit, die den Bestand der Art über das Leben des Einzelwesens hinaus erhält, steht bei den höheren Arten des Tierreiches unter dem Einfluß des Nervensystems. Dieser zeigt sich bei kaum einem anderen Organe in so sinnfälliger Weise wie gerade im Verhalten der Keimdrüsen und im Zusammenhang damit in dem der keimleitenden Wege. Seit langem ist ja bekannt — schon Darwin erwähnt dies in allen seinen Werken —, daß Tiere, die in eine andere Umgebung kommen, sich gewöhnlich nicht mehr fortpflanzen, wenigstens nicht in der Zeit, in der sie sich an die neue Umgebung anpassen, und erst, wenn sie sich an die neuen Lebensbedingungen gewöhnt haben, werden sie wieder fruchtbar. Dabei spielt auch die Ernährung eine hervorragende Rolle. Durch allzu reichliche Zufuhr besonders kohlehydratreicher Nahrung, die erheblichen Fettansatz zur Folge hat, werden die Keimdrüsen geschädigt. Sie bringen dann keine Eier oder Samenfäden mehr hervor. Auch langanhaltende Mangelernährung kann besonders dann, wenn die nötigen Vitamine fehlen, die Keimdrüsentätigkeit erheblich schädigen. Abgesehen davon werden aber auch Tiere, die unter ganz natürlichen Bedingungen gehalten und vollkommen richtig mit eiweißhaltiger, vitaminreicher Nahrung versorgt werden, dann unfruchtbar, wenn sie unter Bedingungen gehalten werden, die bei ihnen das Gefühl der Angst und des Unbehagens erzeugen. Dies habe ich zuerst (1913, 1918) an Haushühnern zeigen können. Von ihnen ist ja bekannt, daß sie gewöhnlich auf-

hören zu legen, wenn sie in eine neue Umgebung gebracht werden, in der sie sich unbehaglich fühlen, ja, es genügt sogar ein einmaliges stark erregendes Ereignis, um zu bewirken, daß Hühner, die bis dahin verhältnismäßig fleißig legten, keine Eier mehr ablegen. Die meisten Vögel, so besonders die Tauben und Hühner, sind sehr lärmempfindlich. So fand ich in einer Zeitung im Jahre 1912 folgende Nachricht: In Baalberge wurden die Gebäude der Chemischen Fabrik abgetragen, die Grundmauern wurden gesprengt. „Der Verwalter der Abbruchsarbeiten, der sich auf dem Werksgelände eine Hühnerfarm errichtet hat, ist neulich durch die Turmsprengung empfindlich geschädigt worden. Es klingt wie ein Kuriosum, aber es ist Tatsache, daß die Hühner von dem Tage der Turmsprengung an das Legen vollständig eingestellt hatten. Durch die gewaltige Detonation — die Hühnerställe befinden sich in unmittelbarer Nähe des gesprengten Turmes — sind die Tiere heute noch so verschüchtert, daß sie beim Betreten des Stalles aufgeregt umherflattern und sich nicht beruhigen können."

Um solche Beobachtungen, die von Praktikern in großer Zahl gemacht wurden, nachzuprüfen, habe ich (1913, 1918) Hühner in einem Stall der Münchener Anatomie gehalten. Sie legten regelmäßig, hörten aber sofort zu legen auf, nachdem im gleichen Stall in einem Käfig ein Fuchs gehalten wurde. Seine Anwesenheit ängstigte die Hühner, und ich konnte an ihnen feststellen, daß sich als Folge davon ihre Eierstöcke stark veränderten. An ihnen waren Rückbildungen zu beobachten, die deutlich beweisen, daß durch die Erregung des Nervensystems die Eierstöcke in ihrer Tätigkeit beeinflußt werden. Ähnliches konnte ich dann später (1921) in ausgedehnten Versuchen an Molchen zeigen. Diese hören zu laichen auf, wenn sie in Aquarien gehalten werden, deren Einrichtung, Bepflanzung usw. ihnen nicht zusagt. Offenbar erzeugt der Aufenthalt in diesen Behältern bei ihnen das Gefühl des Unbehagens und der Angst. Ihr Nervensystem wird erregt, und die Keimdrüsen bilden sich zurück. In anderen Versuchen konnte ich das nämliche an männlichen und weiblichen Keimdrüsen der verschiedensten Tierarten zeigen (1923). Auf Einzelheiten dieser Beobachtungen will ich hier nicht eingehen, sondern mich im folgenden nur mit dem Verhalten des Menschen beschäftigen.

Zweifellos spielen im Leben des Menschen und besonders des Kulturmenschen psychische Erregungen eine weit größere Rolle als bei den Tieren, und es ist deshalb eigentlich ganz selbstverständlich, daß gerade beim Menschen die Erregung des Nervensystems sich auch im Verhalten der Keimdrüsen auswirkt. Klinikern ist diese Tatsache schon lange bekannt, ja fast jeder Mensch hatte schon Gelegenheit, den Einfluß des Nervensystems auf seine Geschlechtsfunktionen selbst zu beobachten.

Der Einfluß psychischer Erregung auf die Hoden

Schon im Jahre 1924 habe ich als erster zeigen können, daß infolge psychischer Erregungen morphologisch nachweisbare Veränderungen an den Hoden auftreten können. Unter den vielen Fällen, die ich seit dieser Zeit beobachten konnte, will ich hier nur einige wenige schildern.

Beim gesunden, geschlechtstüchtigen Mann im Alter von 25 bis 40 Jahren sind beide Hoden zusammen etwa 40—60 g schwer und zeigen in allen Teilen das nämliche Verhalten (Abb. 1) [1]). Die gewundenen Kanälchen haben einen Durchmesser von 250—300 μ; stärkere Schwankungen im Durchmesser sind selten und deuten gewöhnlich schon auf krankhafte Veränderungen hin. Die Kanälchen besitzen deutliche, aber zarte Eigenhaut und einen Hohlraum, der von hellem Sekret erfüllt ist, und dessen Weite mit der Dicke des Wandbelages wechselt. Das Epithel besteht aus Sertolizellen und allen Formen der Samenbildungszellen, die sich lebhaft teilen. Man erkennt neben zahlreichen Spermatogonienteilungen stets auch die beiden Reifeteilungen. Zuinnerst in den Kanälchen erkennt man hauptsächlich Spermatiden und Präspermien in allen Zuständen der Umwandlung zu reifen Samenfäden. Die fast reifen und ausgereiften Spermatozoen zeigen zum größten Teil die bezeichnende Lage mit dem Kopf gegen die Oberfläche des Kanälchens zu, ihr Schwanz ragt frei in den Hohlraum. In diesem selbst findet man stets nur wenige freie Spermatozoen; sobald sich die Samenfäden aus dem Verband der Samenbildungszellen gelöst haben, gelangen sie rasch in den Nebenhoden und werden dort gespeichert. Dementsprechend ist der ductus epididymidis, besonders im Kopfteil des Nebenhodens, beim geschlechtstüchtigen, gesunden Mann meist prall mit reifen Samenfäden gefüllt.

Ganz anders ist häufig das Bild des Hodens bei Männern, die wegen schwerer Verbrechen ins Gefängnis kamen, zum Tode verurteilt wurden und sich stark ängstigten. Bei ihnen nehmen die Hoden zunächst meist kaum an Größe ab, doch kommt die Samenbildung mehr oder weniger rasch zum Stillstand, wie ich an einigen Einzelfällen schildern will.

Ein 27 Jahre alter, vollkommen gesunder Mann, der niemals geschlechtskrank oder sonst ernstlich krank war, war verheiratet und hatte 2 gesunde Kinder.

[1]) Alle Präparate, die im folgenden abgebildet sind, wurden unmittelbar nach dem Tode aus dem Körper entnommen, lebendwarm in Sublimat-Formalin-Eisessig in dem von mir angegebenen Mengenverhältnis (gesättigte wässerige Sublimatlösung 76,0 ccm, Formalin 20,0 ccm, Acid. acetic. glac. 4,0 ccm) fixiert, mit Ausnahme der in Abb. 2 und 5 dargestellten Hoden, die in Zenkersche Mischung eingelegt wurden. Die Stücke wurden in steigendem Alkohol gehärtet, jodiert, in Paraffin eingebettet, 10 μ dick geschnitten, mit Eisenhämatoxylin Heidenhain oder Hämalaun gefärbt und mit Chromotrop 2 R oder Eosin gegengefärbt. Die abgebildeten Hodenschnitte sind bei gleicher Vergrößerung gezeichnet, können also unmittelbar miteinander verglichen werden.

Nebenher knüpfte er ein Liebesverhältnis mit einem jungen Mädchen an. Dieses stiftete ihn an, seine Frau zu ermorden. Ich erwähne alle diese Tatsachen, um zu zeigen, daß der Mann sich geschlechtlich normal betätigte und nicht irgendwie pervers war. Wenige Tage nach dem Morde wurde er verhaftet und kaum 3 Monate später hingerichtet. Während des Aufenthaltes im Gefängnis zeigte er tiefe Reue über seine Tat und ängstigte sich, besonders während der letzten 3 Tage seines Lebens, sehr erheblich. Bei der Sektion konnte ich feststellen, daß der Mann vollkommen gesund war. An keinem seiner Organe, die durchweg genau histologisch

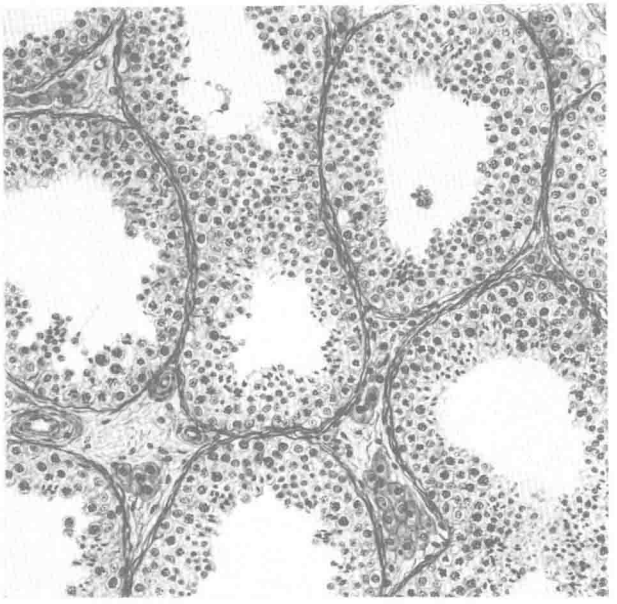

Abb. 1. Schnitt durch einen Teil des rechten Hodens eines 34 Jahre alten gesunden Mannes. Vergr. 150fach

untersucht wurden, zeigte er irgendwelche erkennbaren krankhaften Veränderungen.

Die beiden Hoden sind zusammen 53 g schwer. Die Kanälchen lassen sich gut ausziehen, Harnröhre und akzessorische Geschlechtsdrüsen zeigen normalen Bau, ebenso die Nebenhoden. An ihnen fällt nur auf, daß im Bereiche des Schwanzteiles, also im Bereiche des Samenspeichers, der Nebenhodengang prall gefüllt ist und außer sehr vielen normalen Samenfäden auch zahlreiche unreif abgestoßene Samenbildungszellen enthält. Auch im Bereiche des Kopfteiles erkennt man abgestoßene Samenbildungszellen und vereinzelte Spermagglutinate.

Im Gegensatz zu allen diesen Befunden zeigen die Hoden ganz anderes Verhalten; das histologische Bild ist in allen Teilen beider Hoden gleich. Schon bei schwacher Vergrößerung fällt auf (Abb. 2), daß die gewundenen Kanälchen ganz verschieden dick sind, die größten haben 270—300 μ Durchmesser, die kleinsten nur einen solchen von 100—120 μ, Unterschiede, die man in normalen, volltätigen

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

Hoden niemals findet. Sie sind durch die Unterschiede im Verhalten der Zellagen bedingt. An vielen Stellen liegen die Samenbildungszellen in 6—8 Lagen übereinander, an anderen nur in einer Schicht. Alle Formen der Samenbildungszellen sind zu erkennen: zu äußerst eine Schicht, die hauptsächlich aus kleinen, unentwickelten Spermatogonien besteht, von denen sich nur sehr wenige teilen. Auf sie

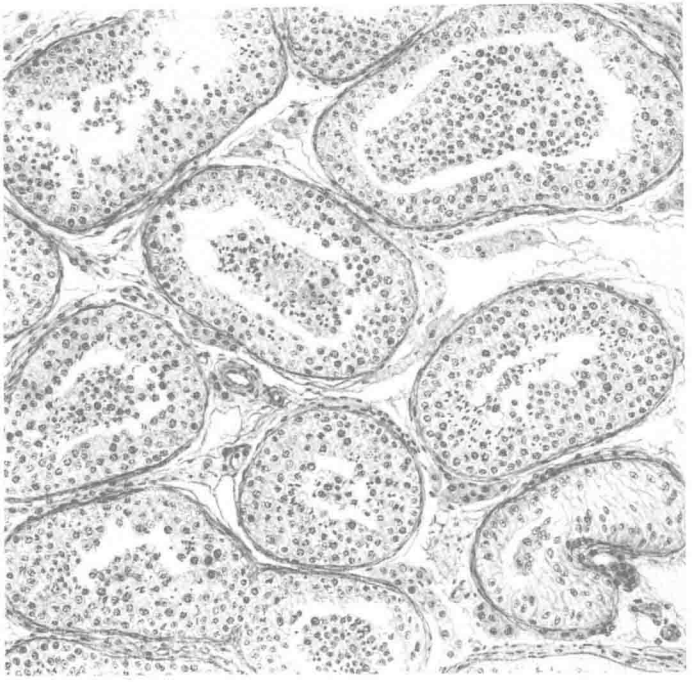

Abb. 2. Schnitt durch einen Teil aus der Mitte des rechten Hodens eines 27 Jahre alten gesunden Mannes, der 86 Tage lang psychisch sehr stark erregt war. Vergr. 150fach

folgen Spermatozyten in allen Zuständen des Wachstums. Ihre Lage ist ganz verschieden dick, an manchen Stellen liegen sie in 3—4 Schichten übereinander, an anderen nur in einfacher Schicht. An vielen Stellen besteht die Wandauskleidung nur aus Spermatogonien und Spermatozyten. Erste Reifeteilungen sind in ganz geringer Zahl, zweite Reifeteilungen überhaupt nicht zu erkennen. Spermatiden und Präspermien in allen Zuständen der Umwandlung zu Samenfäden beobachtet man in sehr großer Zahl. Bald liegen sie in 1—2, häufig aber in weit mehr Schichten übereinander. An vielen Stellen erkennt man, wie fast reife, büschelförmig verbundene Samenfäden in großer Anzahl bis fast an die Eigenhaut der Kanälchen vorzudringen scheinen. Überhaupt beobachtet man unreife oder fast reife Samenfäden fast allenthalben in allen Schichten der Wandbekleidung.

In einzelnen Kanälchen besteht die Wandbekleidung nur aus einer einfachen Lage unentwickelter kleiner Ursamenzellen vom Bau derjenigen Gebilde, wie wir

sie in den Hodenkanälchen des Knaben vor der Pubertät nachweisen können. Der Hohlraum der Kanälchen ist in diesen Abschnitten häufig von einem feinen, gerinnselartigen Netz ausgefüllt, an anderen Stellen ist ein deutlicher Hohlraum zu erkennen, in dem abgestoßene Zellen vom gleichen Bau wie die wandbekleidenden einzeln oder zu Gruppen vereinigt beieinander liegen. Eng wie diese Kanälchenabschnitte selbst ist auch ihr Hohlraum. In anderen Abschnitten ist er auffallend weit, an manchen Stellen hält er bis zu 90 μ Durchmesser und birgt sehr große Mengen unreif abgestoßener Samenbildungszellen. Spermatogonien, Spermatozyten in allen Zuständen des Wachstums, Spermatiden in jeder Form der Reifung liegen hier wirr durcheinander in großen Mengen, zwischen ihnen nur wenige reife Samenfäden. An den meisten Stellen füllen diese abgestoßenen Zellmassen den Kanälchenhohlraum fast ganz aus, vielfach ist die Grenze zwischen der Wandbekleidung und der Füllmasse kaum festzustellen, in anderen Abschnitten aber ist sie recht deutlich. Die Wandbekleidung selbst ist an vielen Stellen sehr stark aufgelockert; zwischen die einzelnen Zellen dringen die Samenfäden, wie schon oben erwähnt, oft so tief ein, daß ihr Kopf nahe der Eigenhaut liegt.

Die abgestoßenen Zellen im Innern der Kanälchen lassen zum großen Teil keine deutlichen krankhaften Veränderungen erkennen, viele von ihnen zeigen aber mehr oder weniger deutliche Zeichen des Zerfalls. Bei ihnen ist das Chromatin der Kerne verklumpt, manchmal der ganze Kern zerplatzt, der Plasmaleib undeutlich begrenzt, wie zerfetzt. Am sinnfälligsten sind diese Veränderungen an den Spermatogonien und Spermatiden, nicht so häufig und deutlich an den Spermatozyten. Vielfach sind auch die Plasmaleiber mehrerer Zellen, besonders von Spermatiden, zusammengeflossen und bilden so vielkernige Riesenzellen, wie sie in Nachbrunsthoden periodisch brünstiger Tiere stets zu erkennen sind.

Das Zwischengewebe zeigt keine Besonderheiten. Es ist reich an Blutgefäßen und enthält sehr zahlreiche Zwischenzellen aller Formen und Größen. Diese liegen in Gruppen beieinander und enthalten reichlich Lipoide und einzelne Kristalloide.

Zweifellos weichen also die Hoden dieses Mannes, obwohl sie normale Größe besitzen, in ihrem histologischen Bau stark von dem ab, was wir sonst bei anderen Männern auf der Höhe der geschlechtlichen Tätigkeit zu sehen gewohnt sind. Unreife Samenbildungszellen werden in großen Mengen abgestoßen. Sie füllen die Kanälchenhohlräume aus. In einzelnen Kanälchenabschnitten ist dieser Vorgang schon sehr weit fortgeschritten, so daß hier die Wandbekleidung vielfach nur noch aus einer einfachen Lage unentwickelter Ursamenzellen besteht, also aus den Zellformen, die erfahrungsgemäß stets am längsten erhalten bleiben, wenn ein Hoden schwer geschädigt ist und sich zurückbildet. In anderen Kanälchenabschnitten ist dieser Vorgang mehr oder weniger weit fortgeschritten. Auch die nicht abgestoßenen Samenbildungszellen zeigen zum Teil außergewöhnliches Verhalten. Die Zellen sind aufgelockert, so daß die Samenfäden zwischen sie eindringen.

Diese Rückbildungsvorgänge — denn um solche handelt es sich zweifellos — sind in den einzelnen Kanälchenabschnitten verschieden weit fortgeschritten. Schwere Veränderungen, die auf länger währenden Rückbildungsvorgängen beruhen, finden sich nur an wenigen Stellen, d. h. an solchen, wo die Wandbekleidung nur aus einer einzigen Zellage besteht; die weitaus überwiegende Zahl der

Querschnitte zeigt aber Veränderungen, die offenbar nur sehr kurze Zeit bestehen. Das an und für sich normal gebaute Samenepithel wird hier in großen Mengen unreif abgestoßen. Wir sind berechtigt, festzustellen, daß sich alle diese krankhaften Veränderungen an den Hoden bei diesem Mann, der vorher vollkommen geschlechtstüchtig war, während seines dreimonatigen Aufenthaltes im Gefängnis abgespielt haben als Folge der Angst und Aufregung, die er in dieser Zeit empfand.

In anderen Fällen bilden sich die Hoden unter dem Einfluß der Angst in ganz kurzer Zeit noch viel stärker zurück als in dem eben beschriebenen Fall, so z. B. bei einem 26 Jahre alten, vollkommen gesunden Mann.

Er war mehr als 1 Jahr lang zum Heeresdienst eingezogen und hatte während dieser Zeit angeblich nicht geschlechtlich verkehrt. Während eines Urlaubes hatte er dann im Verlaufe von 3 Wochen 4 Frauen vergewaltigt, 2 davon geschwängert, die beiden anderen ermordet. Bei diesen beiden Frauen wurden anläßlich der gerichtlichen Sektion in der Scheide Samenfäden nachgewiesen. 3 Tage nach der letzten Tat wurde der Verbrecher gefaßt; er kam ins Gefängnis, 38 Tage später wurde er hingerichtet.

Er war nach Angabe des Gefängnisarztes auffallend nervös und sehr leicht erregbar. Bei der Sektion fand ich an keinem Teil seines Körpers, der bis in alle Einzelheiten genau makroskopisch und mikroskopisch untersucht wurde, irgendwelche deutlich nachweisbaren morphologischen Veränderungen, mit Ausnahme der Nebennieren und der Geschlechtsorgane. Der Mann befand sich in gutem Ernährungszustand und zeigte keinen übermäßigen Fettansatz. Die Hoden wogen zusammen nur 27 g, waren also nur halb so groß wie sonst bei einem Mann gleichen Alters. Bei der histologischen Untersuchung zeigten sie in allen Teilen gleiches Verhalten (Abb. 3). Die Kanälchen sind eng, sie haben nur 150—220 μ im Durchmesser und sind von einer verhältnismäßig dicken Eigenhaut umgeben. In ihrem Inneren erkennt man ausschließlich unentwickelte, ruhende Samenbildungszellen und vereinzelte Fußzellen; nirgends beobachtet man auch nur einzelne Spermatozyten, Präspermatiden, Spermatiden oder Samenfäden. Demnach ruht die Samenbildung vollkommen. Der weite Kanälchenhohlraum ist allenthalben leer, nur an ganz wenigen Stellen erkennt man einzelne unreif abgestoßene, zugrunde gehende Samenbildungszellen. Im Gegensatz dazu zeigt das Zwischengewebe keine deutlichen Veränderungen, es ist auffallend locker, reich an Blutgefäßen und enthält viele gut ausgebildete Zwischenzellen, deren Zytoplasmaleib mit Sudan III färbbaren Tropfen gefüllt ist und reichlich Kristalloide enthält. Das klinische Verhalten des Mannes zeigte deutlich, daß vor der Haft seine Keimdrüsen normale Tätigkeit entfalteten. Der eben erhobene Befund beweist demnach einwandfrei, daß sich die Hoden dieses Mannes im Verlaufe von kaum 6 Wochen vom volltätigen Zustand auf den Ruhezustand zurückgebildet haben. Sie zeigen in allen Abschnitten nach der Einteilung von Schinz und Slotopolsky (1924) Rückbildung 4. Grades, also einen Zustand, wie wir ihn beim gesunden, geschlechtsreifen Mann im Alter von 26 Jahren niemals finden, sondern nur bei periodisch brünstigen Tieren in der Zeit der Geschlechtsruhe.

Daß sich die Hoden dieses Mannes erst in der letzten Zeit sehr rasch zurückgebildet haben, beweist in unwiderleglicher Weise auch das Verhalten der Nebenhoden, die ja bei allen Säugern und auch beim Menschen als Samenspeicher dienen.

Sie sind auf beiden Seiten sehr groß und stehen dadurch im offenkundigen Gegensatz zur geringen Größe der Hoden. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, daß der ganze Nebenhodengang, besonders im Bereiche des Nebenhodenkopfes, prall gefüllt ist. Seine Wandung ist sehr stark gedehnt, die wandbekleidenden Zellen sind verhältnismäßig niedrig, ihre Sezernenten sind vollkommen verbraucht, und nur an wenigen Stellen beobachtet man noch geringe Überreste von ihnen. Der Gang (Abb. 4) enthält massenhaft Samenfäden, und besonders im Kopfteil sehr viele unreif abgestoßene, zugrunde gehende Samenbildungszellen.

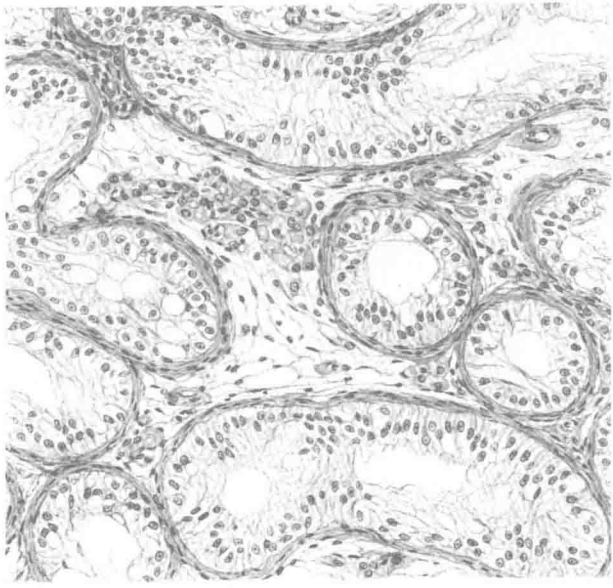

Abb. 3. Schnitt durch einen Teil des linken Hodens eines 26 Jahre alten, vollkommen gesunden, geschlechtstüchtigen Mannes, dessen Hoden sich unter psychischen Einflüssen im Verlaufe von 38 Tagen auf einen vollkommenen Ruhezustand zurückgebildet hatten. Vergr. 150fach

Unter den Samenfäden erkennt man viele außergewöhnliche, stark veränderte Formen. Viele von ihnen liegen nicht einzeln, sondern sind untereinander und teilweise auch mit den abgestoßenen, zugrunde gehenden Samenbildungszellen zu größeren und kleineren Klumpen zusammengeballt. Der Inhalt des Nebenhodens zeigt das bezeichnende Bild der Spermagglutination, das man stets nur bei schwer geschädigter Samenbildung erkennt. Offenbar wird das Androgamon I, das ja die Agglutination der Spermatozoen bewirkt, bei geschädigten Spermatozoen nicht verändert und wirkt sich dann als erstes Zeichen schwererer Schädigung deutlich aus.

In einem 3. Fall handelt es sich um einen vollkommen gesunden, 32 Jahre alten Verbrecher.

Er war verheiratet und hatte nach Angaben seiner Frau regelmäßig 2- bis 3mal wöchentlich verkehrt. Es darf also wohl angenommen werden, daß auch bei ihm die Hoden

früher vollkommen gesund waren und in der gewöhnlichen Weise Samen bildeten. Der Mann hatte Geld unterschlagen. Seine Tat wurde entdeckt, er floh und wurde 16 Tage lang von der Polizei gesucht. Fast jede Nacht brachte er an einem anderen Ort, meist in einer Scheune oder einem Strohdiemen, zu, tagsüber war er immer ruhelos umhergeirrt. Schließlich warf sich der nervös leicht erregbare Mann aus Angst vor der Strafe vor einen Eisenbahnzug und machte dadurch seinem Leben ein Ende.

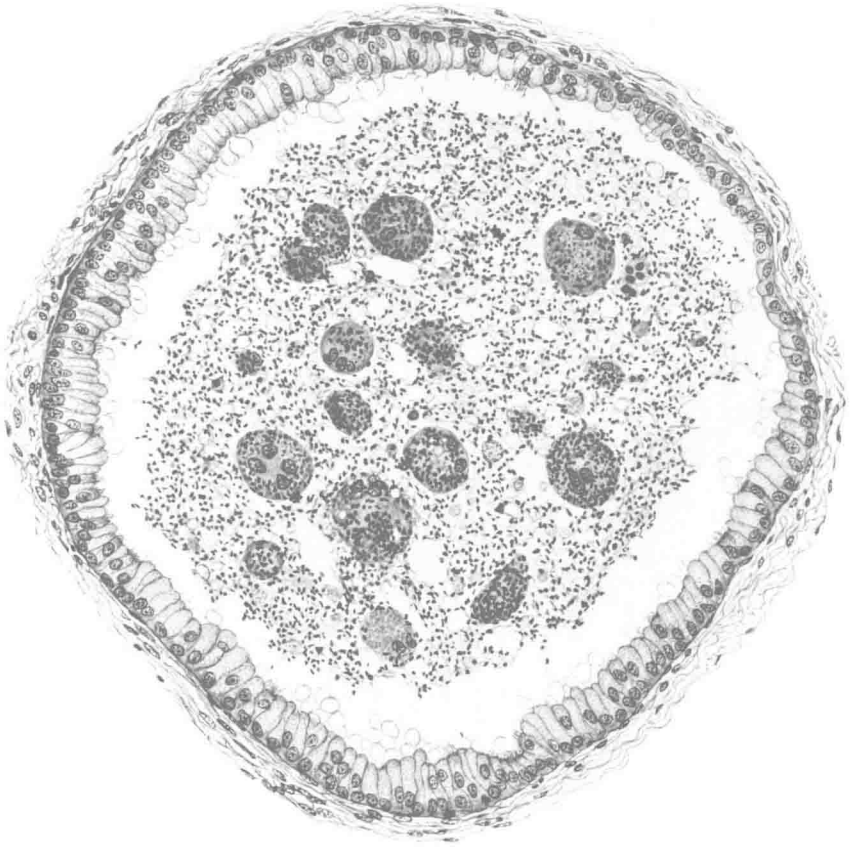

Abb. 4. Querschnitt durch den ductus epididymidis desselben Mannes, dessen Hoden Abb. 3 zeigt. Der Gang ist prall mit reifen Samenfäden und zahlreichen, zum Teil sehr großen Spermagglutinaten gefüllt. Vergr. 240fach

Auch bei ihm zeigte kein Teil seines Körpers, soweit dies sich noch feststellen ließ, irgendein Zeichen einer überstandenen oder noch bestehenden Krankheit. Beide Hoden sind zusammen 54 g schwer, also noch annähernd normal groß. Die gewundenen Kanälchen haben 180—250 μ Durchmesser, sind also fast ebenso dick wie im normalen, volltätigen Hoden. Ihre Eigenhaut ist zart und zeigt keinerlei krankhafte Veränderungen. Auch das Zwischengewebe, das neben vielen Blutgefäßen zahlreiche gut ausgebildete Zwischenzellen enthält, die reichlich Lipoide

und einzelne Kristalloide speichern, zeigt den gewöhnlichen Bau. Die überwiegende Mehrzahl der gewundenen Kanälchen besitzt einen sehr engen Hohlraum. Der Wandbelag besteht nur aus 1—2 Zellagen, unter denen sich deutlich 2 Formen unterscheiden lassen, in erster Linie Fußzellen, die sehr scharf hervortreten. Sie sitzen der Eigenhaut mit breiter Basis auf, ihr schmaler und dünner Zytoplasmaleib reicht teilweise bis an den Hohlraum. In den Randteilen sind sie meist deutlich begrenzt, im Inneren löst sich ihr Zelleib in einzelne Zytoplasmafäden auf, die

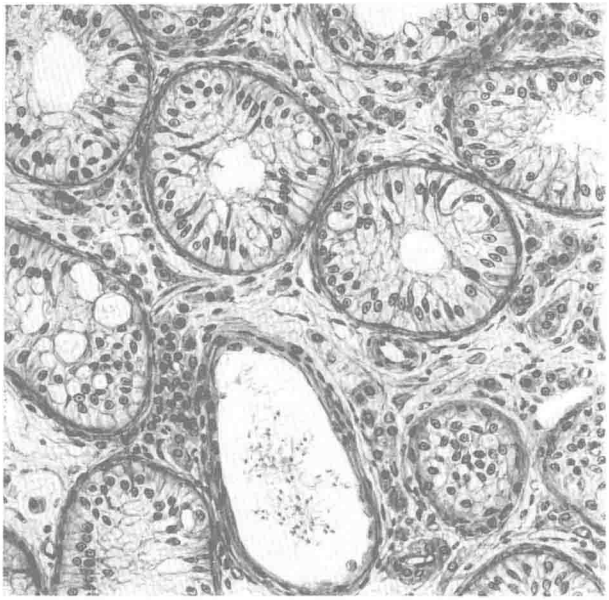

Abb. 5. Schnitt aus dem rechten Hoden eines 32 Jahre alten, geschlechtstüchtigen und vollkommen gesunden Verbrechers, der nach 16tägiger Verfolgung durch die Polizei Selbstmord verübte. Die gewundenen Kanälchen sind zurückgebildet, die Samenbildung ist ganz zum Stillstand gekommen, einige Kanälchen enthalten noch reife Spermatozoen. Vergr. 150fach

mit den gleichen Fäden anderer Zellen in Verbindung stehen (Abb. 5). Außerdem erkennt man deutlich zahlreiche unentwickelte Spermatogonien und alle Übergänge zwischen diesen und den schmalen Fußzellen. Einige der Kanälchen sind nur von einer ziemlich gleichmäßigen Lage ganz kleiner, unentwickelter Hodenzellen ausgekleidet. Ihr Hohlraum ist weit, teilweise von einem feinkörnigen Gerinnsel gefüllt. Zum Teil enthält er aber große Mengen reifer Spermatozoen und auch einige zugrunde gehende, unreif abgestoßene Samenbildungszellen. Auch in diesem Fall sind beide Nebenhodengänge prall mit reifen Samenfäden, von denen viele untereinander verklumpt sind, gefüllt. Sie enthalten außerdem sehr viele unreif abgestoßene Samenbildungszellen. Der ganze Bau der gewundenen Kanälchen, die vielen Samenfäden in einzelnen von ihnen und im Nebenhodengang zeigen deutlich, daß auch bei diesem Mann früher massenhaft Samenfäden in der gewöhn-

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com