

ansatz, als er ausschließlich die Bauchdecken mit ihrem subkutanen und retroperitonealen Partien, von Höhlenorganen abgesehen, vom Herzen nur die Bauchorgane betraf.

Das ganze Bild erinnerte stark an die Art von Fettansammlung in der Schwangerschaft. Ich bin vorläufig nicht in der Lage, Ihnen für diese Erscheinung eine befriedigende Erklärung zu geben. Pharmakologisch bekannte Parallelen fehlen vollständig. Ob sich damit therapeutische Perspektiven eröffnen, muß abgewartet werden.

Sicher ist, daß beide Extrakte Substanzen — wahrscheinlich von Alkaloidnatur — enthalten, die den Fettstoffwechsel in erheblicher Weise beeinflussen.

Ob und inwieweit es gelingt, ausgefallene Organe hinsichtlich ihrer innersekretorischen Eigenschaften durch derartige Extrakte zu substituieren, wird neben dem weiteren Verlauf der Tierversuche auch die Beobachtung am Menschen ergeben. Die Dosierung dürfte dabei eine wesentliche Rolle spielen. Die Wahl des Organpräparates muß natürlich auch bei der Anwendung am Menschen jeweils durch die Bedingungen des Einzelfalles bestimmt werden. Es ist nicht überflüssig, darauf besonders hinzuweisen, wenn man die bisherigen Versuche in dieser Richtung überblickt. Ich muß es mir versagen, an dieser Stelle auf Einzelheiten einzugehen.

Immerhin sei der Hinweis erlaubt, daß wir mit der Zufuhr von Uteroglandol günstige Erfahrungen gemacht haben, wenn sie bei Frauen erfolgte, denen der Uterus unter Belassung eines Ovars exstirpiert worden war, und wenn damit gleich nach der Operation begonnen wurde.

Ich glaube, es ergeben sich aus den bisherigen Resultaten und Überlegungen auch dafür genügend Anhaltspunkte, daß zu einer erschöpfenden Ausnutzung der Organotherapie ebenfalls die gleichzeitige Darreichung von Uterus- und Ovariumextrakten gehört¹⁾.

Gegenüber der Deutung vieler Zustände der Genitalsphäre, zu denen z. B. die temporäre Amenorrhöe und der ganze Symptomenkomplex der Ausfallserscheinungen zu rechnen sind, bleiben wir so lange auf Hypothesen angewiesen, ehe wir nicht die morphologische und funktionelle gegenseitige Abhängigkeit von Uterus und Ovarium restlos erkannt haben.

Ein Schritt auf diesem Wege ist hiermit getan.

61. Herr Fr. Chr. Geller-Breslau: Über die Eierstocksfunktion bei Dementia praecox auf Grund anatomischer Untersuchungen.

Die Aufgabe, durch anatomische Untersuchungen der Frage nach der Eierstocksfunktion bei geisteskranken Frauen nachzugehen, be-

¹⁾ Ein derartiges Kombinationspräparat stellen die Chemischen Werke Grenzach unter dem Namen Glandin her.

darf heutzutage keiner besonderen Begründung mehr, hat uns doch die moderne Konstitutionsforschung gezeigt, wie zahlreich und eng die Beziehungen (biologische Affinitäten, *Kretschmer*) zwischen Körperbau und Charakter sind. Wir erkennen immer mehr, daß die körperliche und psychische Persönlichkeit eine Einheit bilden, die durch bestimmte, bis auf erbbiologische Vorgänge zurückgreifende, Gesetze geregelt ist. Das Verhältnis der Genitalsphäre zur Psyche ist also nur ein kleiner Abschnitt aus den ungeheuer vielseitigen Beziehungen zwischen Soma und Psyche. Von Bedeutung ist aber, daß die Konstitution, die Persönlichkeit, gerade durch die Funktion der innersekretorischen Drüsen und bei der Frau nicht zuletzt durch die Ovarien mächtig beeinflusst wird; ja man darf in den endokrinen Drüsen vielleicht einen der wichtigsten Vermittler körperlicher und geistiger Entwicklung erblicken.

So umfassend schon die Literatur über die Beziehungen der innersekretorischen Drüsen und besonders auch der Keimdrüsen zu den Geisteskrankheiten ist, so selten sind die endokrinen Drüsen bei Psychosen einer anatomischen Untersuchung unterzogen worden. *Fausser* und *Heddaeus* fanden mit Ausnahme einer gelegentlich beobachteten Struma colloides bei Dementia praecox keine einheitlichen Veränderungen der endokrinen Drüsen. Die Keimdrüsen bei Dementia praecox wurden von *Obregia*, *Parhon* und *Urechia*, *Dercum* und *Ellis* untersucht, und auch sie konnten keine charakteristischen Veränderungen feststellen. Nicht anders erging es *Laignel* und *Lavastine* bezgl. der Hypophyse. Dagegen beobachtete *Rautmann* bei *Basedow* histologische Veränderungen der endokrinen Drüsen im Sinne des Infantilismus, und *M. Frank* fand bei Dementia praecox durchweg Veränderungen, die auf das von *Bartel* als atrophisches Stadium des Lymphatismus bezeichnete Zustandsbild deuteten. *Lomer* prüfte die Keimdrüsen Gewichte und fand die geringsten Gewichte bei Idiotie und Imbecillität, was besonders deutlich beim männlichen Geschlecht in Erscheinung trat. Schließlich ergaben *Motts* biochemische und mikroskopische Untersuchungen der Keimdrüsen Dementia-praecox-Kranker durchweg pathologische Veränderungen der samenbereitenden Stätten und des Samens selbst, mangelhaftes Reifen der Primordialfollikel, Kernentartung und Stromawucherung, so daß der Forscher glaubt, daß die Dementia praecox die Folge des auf angeborener Keimdrüsenunzulänglichkeit beruhenden Mangels an produktiver Energie der Generationsorgane sei.

Serologische Untersuchungen bei Dementia praecox, die zum ersten Male von *Fausser*, dann von *Bumke* und *Neumann*, *Ewald*, *Dora Pesker*, *Sioli* u. a. ausgeführt wurden, ergaben Abbau von Gehirn, Testikel, Ovarium und öfters auch der Schilddrüse in einem größeren Prozentsatz der Fälle als bei anderen Psychosen. Bemerkenswert ist, daß bei jugendlichen Kranken gelegentlich nur Keimdrüsenabbau und erst später

auch Gehirnabbau beobachtet wurde, was *Fausser* und *Pesker* veranlaßte, bei Dementia praecox die Störung der Keimdrüsen als das Primäre anzusehen.

Diesen sich zum Teil noch widersprechenden Untersuchungsergebnissen steht die Erfahrung der Klinik zur Seite, die je länger um so deutlicher einen Zusammenhang zwischen der Schizophrenie und einem allgemein als Hypogenitalismus zu bezeichnenden Zustand der Genitalorgane aufdeckt. Einen markanten Beitrag zu diesem Forschungsgebiet lieferten die Untersuchungen *Fraenkels* und später seiner Schüler *Hauck* und *Köhler*. *Fraenkel* wies an einem Material von über 500 geisteskranken Frauen, darunter 176 Dementia praecox Kranken, nach, daß 72% der letztgenannten Gruppe infantilistische Veränderungen des Genitale in schwerster Form aufwiesen.

Es war also schon auf Grund der bis jetzt bekannten klinischen und morphologischen Beobachtungen die größte Ausbeute für meine Untersuchungen bei den Genitalorganen von schizophrenen Frauen zu erwarten. Um aber völlig vorurteilslos zu Werke zu gehen, ließ ich mir die bei der Sektion gewonnenen Genitalorgane ohne jede Angabe des psychischen oder körperlichen Leidens der Verstorbenen zuschicken mit Ausnahme zweier Präparate aus der Sammlung von Prof. *Fraenkel*. Die übrigen Sektionspräparate wurden mir von der Landesheil- und Pflgeanstalt Arnsdorf in Sachsen zur Verfügung gestellt und ich bin besonders Herrn Med.-Rat *Sagel* für sein freundliches Entgegenkommen dankbar. Die Untersuchungen wurden zum Teil im Laboratorium der staatlichen Frauenklinik zu Dresden zum Teil in der Univ. Frauenklinik zu Breslau ausgeführt. Die Organe wurden in Formol fixiert und die zur Untersuchung verwendeten Stücke in Paraffin eingebettet, die Ovarien der Frauen in geschlechtsreifem Alter in Stufenschnitte zerlegt. Gefärbt wurde im allgemeinen mit Hämatoxylin-Eosin, in einzelnen Fällen wurde zum besonderen Studium der Muskulatur oder der Drüsenfunktion van Gieson- und Mucicarminfärbung und in 3 Fällen auch noch Plasmazellenfärbung angewendet.

Ich will im Folgenden das Resultat meiner Untersuchungen ganz in der Reihenfolge entwickeln, in der bei der Untersuchung vorgegangen wurde, weil ich glaube, daß sich der Leser bei dieser Art der Darstellung am schnellsten ein eigenes Urteil über die Befunde und die aus ihnen gezogenen Schlüsse bilden kann.

Ich bespreche deshalb zunächst die ohne Kenntnis der klinischen Diagnose durchgeführten anatomischen Untersuchungen, die bereits ein in sich abgeschlossenes, anatomisch und physiologisch in mancherlei Hinsicht interessantes Ergebnis gebracht haben.

Es wurden im Ganzen die Genitalorgane von 26 Frauen untersucht, und zwar stammen 15 von Frauen im Alter von 50--80 Jahren, 3 von

Frauen im Alter von 40—50 Jahren und 6 von Frauen im Alter von 20—40 Jahren.

Die Ovarien der Frauen jenseits der Klimax sind durchweg atrophisch und ohne Zeichen von Ovulation mit Ausnahme eines Ovars einer 55jährigen Frau, in dem man noch einen reifenden Follikel findet, und entsprechen also durchweg dem bekannten Bild der senilen Atrophie. Ein sicheres Urteil darüber, wieweit diese Ovarien früher funktions-tüchtig oder -untüchtig waren, können wir uns nicht bilden, und deshalb müssen auch diese Ovarien für alle Erörterungen endokriner und konstitutioneller Art unberücksichtigt bleiben.

Auch der senile Uterus läßt im allgemeinen nicht deutlich erkennen, ob er primär hypoplastisch angelegt war oder nur senil atrophisch geworden ist, in einem Falle glaube ich zu der Annahme einer primären Hypoplasie berechtigt zu sein (Gestalt der Portio).

Ich verzichte daher im Rahmen dieser Ausführungen, die ja in erster Linie der endokrinen Funktion der Keimdrüsen gelten, auf eine genauere Besprechung der Genitalorgane dieser alten Frauen, obwohl die Untersuchungen allgemein interessante Einblicke in den Zustand der Gebärmutter Schleimhaut der Greisin gebracht haben, die ich einer späteren Mitteilung vorbehalten. Hier sei nur kurz darauf aufmerksam gemacht, daß wir im wesentlichen 2 Gruppen der senilen Uterusmucosa unterscheiden können, die natürlich nicht scharf geschieden sind, sondern Übergangsformen haben; auf der einen Seite eine in bezug auf Epithel und Stroma ganz dürftig entwickelte Schleimhaut, auf der anderen eine zwar ebenfalls alle die bekannten Zeichen zyklischer Veränderungen vermissen lassende aber dennoch noch einen guten Turgor und gelegentlich noch Zeichen von Sekretion aufweisende Schleimhaut. Dieser wechselnde Befund der senilen Mucosa hängt durchaus nicht vom Alter der Frau ab, so daß man etwa bei sehr alten Frauen die am meisten atrophische Schleimhaut finden müßte, sondern er geht im allgemeinen parallel mit dem ebenfalls vom Alter unabhängigen Blutreichtum.

Die Untersuchungsprotokolle der Genitalorgane der Frauen bis zum 50. Lebensjahre gebe ich abgekürzt in tabellarischer Übersicht wieder (s. Tab. I).

Was die Genitalorgane der 40—50jährigen Frauen anbelangt, so entspricht der Zustand der Eierstöcke dem gewöhnlichen Bilde in diesem Alter: fast keine Primordialfollikel, wenige meist degenerierte größere Follikel und mehrere Corpora albicantia. Der Uterus ist in 2 Fällen (1,5) klein und muskelschwach, wobei ich die Frage, ob es sich um eine primäre Hypoplasie oder um eine sekundäre Atrophie handelt, nicht zu entscheiden wage.

Das auffälligste Bild bieten die Genitalorgane der Frauen im geschlechtsreifen Alter, handelt es sich doch in allen Fällen um hypo-

Tabelle I¹⁾.

Fall Nr.	Alter	Makroskopischer Befund		Mikroskopischer Befund	
		Uterus und Tuben	Ovarien	Uterus	Ovarien
1	46	Länge: 6 cm Collum: 2 cm Corpus: 3 cm Breite: 5 cm Dicke: 3,5 cm fibrinöse Auflagerungen u. Adhäsionen zwischen Uterus u. Adnexen, Fimbrienenden verklebt	Rechts: unlösbar in Adhäsionen eingebettet Links: Länge: 3 cm Breite: 2 cm Dicke: 1 cm	Mäßige Gefäßsklerose, Mucosa dick, drüsenarm, Stroma dichtzellig	Hauptmasse ausgefüllt von Corpora albicantia, in der mittelbreiten Rindenzone einige degenerierte Follikel
2	36	Länge: 6 cm Collum: 3,5 cm Corpus: 2,5 cm Kantige, ausgezogene vordere Muttermundslippe, Muttermundgrübchen förmig Tuben dünn und gestreckt	Rechts: Länge: 2,5 cm Breite: 3 cm Dicke: 0,75 cm Links: Länge: 3 cm Breite: 2 cm Dicke: 1 cm Oberfläche beider leicht höckrig	Gut ausgebildete Muskulatur, Mucosa in gutem Turgor, Drüsen eng, vielfach Stüttezellen, Drüsenepithel hochzylindrisch, Kerne vorwiegend hell	Breite Rinde, fast keine Primordialfollikel, Corpora albicantia und C. fibrosa und cystisch degenerierte Follikel; starke Hyperämie
3	31	Länge: 6 cm Collum: 3 cm Corpus: 3 cm Breite: 5 cm Dicke: 1,5 cm Portio sehr klein, konisch, Muttermundgrübchenförmig, Muskulatur 4 bis 5 mm dünn, Cavum angefüllt mit käsigem Brei Tuben platt u. dünn	Rechts: Länge: 4 cm Breite: 2 cm Dicke: 0,5 cm Links: Länge: 4 cm Breite: 2 cm Dicke: 0,5 cm Ganz platte Organe mit glatter Oberfläche	Muskulatur dünn, stellenweise kleinzellig infiltriert, Mucosa zugrunde gegangen, statt dessen dünner Belag nekrotisch-hyaliner Massen mit Riesenzellen	Rinde schmal, sehr wenige Primordialfollikel, keine größeren Follikel, einige kleine Corpora albicantia u. C. fibrosa und cystisch atretische Follikel
4	26	Länge: 7 cm Collum: 4 cm Corpus: 3 cm Breite: 3,25 cm Dicke: 1,75 cm Portio konisch, kantige vordere Lippe beide Tuben dünn u. gewunden, rechts 2, links 1 Nebentube.	Rechts: Länge: 3,5 cm Breite: 2,5 cm Dicke: 1 cm Links: Länge: 5 cm Breite: 2 cm Dicke: 1 cm Oberfläche beiderseits ziemlich glatt	Mucosa dünn, Drüsen eng, Epithel kulisch, Stroma dichtzellig; starke Hyperämie	Rinde sehr breit, Stroma sehr faserig, einige Primordialfollikel, einzelne, meist kleine Corpora albicantia u. C. fibrosa, nur ein größerer, auch schon degenerierter Follikel gefunden

¹⁾ Die Uteruslänge ist gemessen vom Orificium ext. bis zum Serosaüberzug des Fundus, die Breite ist die Entfernung zwischen beiden Abgangsstellen der Tuben.

Tabelle I (Fortsetzung).

Fall Nr.	Alter	Mikroskopischer Befund		Mikroskopischer Befund	
		Uterus und Tuben	Ovarien	Uterus	Ovarien
5	43	Länge: 7 cm Collum: 3,5 cm Corpus: 3,5 cm Breite: 5 cm Dicke: 2,75 cm Muttermund quer-gespalten	Rechts: Länge: 3 cm Breite: 2 cm Dicke: 0,75 cm Links: Länge: 4,5 cm Breite: 2 cm Dicke: 0,75 cm Platt, gefurcht	Muskulatur sehr atrophisch, Mucosa atrophisch, Drüsen eng, parallel der Oberfläche, stellenweise cystisch, Drüsenepithelien schmal zylindrisch, dunkle Kerne, Oberflächenepithel kubisch	Breite Rinde, ganz vereinzelt Primordialfollikel, sonst nur wenige kleine Corpora albicantia, C. fibrosa und Follikelcysten
6	36	Länge: 6,5 cm Collum: 3,5 cm Corpus: 3 cm Breite: 4,5 cm Dicke: 2,5 cm Plumpe Cervix und Portio, Muttermund, kurzer Querspalt Vorder- und Hinterwand mit dünnen Adhäsionen bedeckt	Rechts: Länge: 3,5 cm Breite: 2 cm Dicke: 1,5 cm Links: Länge: 2,5 cm Breite: 1,25 cm Dicke: 0,75 cm Oberfl. schwach gefurcht	Mucosa dichtzellig mit spindligen Kernen, Drüsen eng, Epithel kubisch bis platt; Drüseninhalt stellenweise mit Mucicarmin gefärbt	Rinde mittelbreit, derbfaserig, fast keine Primordialfollikel, spärliche kleine degenerierte Follikel, Corpora albicantia u. große Follikelcyste
7	20	Länge: 5 cm Collum: 3 cm Corpus: 2 cm Breite: 3 cm Dicke: 1,5 cm Äußerst hypoplastisch, sehr gute Ausbildung der Plicae palmatae	Rechts: Länge: 2,75 cm Breite: 1,5 cm Dicke: 1,25 cm Links: Länge: 2,5 cm Breite: 1,5 cm Dicke: 0,75 cm Völlig glatte Oberfläche	Atrophische Mucosa mit engen Drüsen und niedrigen Drüsenzellen mit dunkeln Kernen; Stroma dicht mit spindligen Kernen	Rinde mittelbreit, ganz vereinzelt degenerierte Primordialfollikel, einige ebenfalls degenerierte, etwas größere Follikel u. wenige Corpora fibrosa; kein reifend. Follikel
8	28	Länge: 5,5 cm Collum: 2 cm Corpus: 3,5 cm Breite: 3 cm Dicke: 2 cm Tapirmaulartige Portio, Muttermund ein kleines Grübchen	Rechts: Länge: 3 cm Breite: 2 cm Dicke: 2 cm links: Länge: 2,75 cm Breite: 2 cm Dicke: 1 cm Leicht gefurchte Oberfläche	Mucosa von mittlerer Dicke, Drüsen im allgemeinen eng, dichtzelliges Stroma; in mehreren Drüsen Stützchenzellen	Rinde schmal, fast keine Primordialfollikel, wenige Corpora albicantia, Stroma aus sehr lockerem Bindegewebe, sehr gefäßreich; kein reifender Follikel.

Tabelle I (Fortsetzung).

Fall Nr.	Alter	Mikroskopischer Befund		Mikroskopischer Befund	
		Uterus und Tuben	Ovarien	Uterus	Ovarien
9	46	Länge: 7,5 cm Collum: 3 cm Corpus: 4,5 cm Breite: 4,5 cm Dicke: 3 cm Linke Tube mit flächenhaften Adhäsionen bedeckt	Rechts und links: Länge: 3 cm Breite: 1,5 cm Dicke: 1 cm Ganz oberflächlich gefurcht, auf dem Durchschnitt sehr hyperämisch	Mucosa von mittlerer Dicke, schon ziemlich stark postmortal verändert	Schmale Rinde, ganz vereinzelte, meist degenerierte Primordialfollikel, mehrere Corpora albicantia; großer Gefäßreichtum u. Hyperämie
10	36	Länge: 6,5 cm Collum: 3 cm Corpus: 3,5 cm Breite: 4 cm Dicke: 3 cm Dünne fibrinöse Ablagerungen; Fimbrienende verklebt. Douglas sehr tief, bis $\frac{1}{2}$ cm unterhalb der Portio reichend	Rechts bereits früher z. Untersuchung entnommen Links: Länge: 3 cm Breite: 1 cm Dicke: 0,5 cm Dattelkerngroß, glatte Oberfläche, beide Ovarien in Adhäsionen eingebettet	Dünne Muskulatur, Mucosa ebenfalls dünn, kernreich, enge Drüsen	Linkes Ovar besteht aus dichtem Stroma
11	19	Länge: 5,5 cm Collum: 2,75 cm Corpus: 3,75 cm Breite: 3 cm Dicke: 2 cm Sehr ausgeprägte Plicae palmae	Rechts: Länge: 2,75 cm Breite: 1,25 cm Dicke: 0,5 cm Links: Länge: 2,25 cm Breite: 1,25 cm Dicke: 0,75 cm	Muskulatur dünn, Mucosa dünn, reich an ziemlich engen gestreckten Drüsen; Stroma sehr dicht	Rinde schmal, viele Primordialfollikel, ganz wenig Corpora fibrosa, keine reifenden Follikel; dichtes Stroma

plastische Organe, und zwar 4 mal (2, 4, 7, 11) um typische Uteri infantiles, d. h. im ganzen kleine Uteri mit kindlichen Proportionen (Cervix länger als Corpus) und rüsselförmiger vorderer Lippe. Den Grad des Knickungswinkels zwischen Corpus und Cervix kann man an den konservierten und zum Teil durch die Verpackung gedrückten Präparaten nicht mehr einwandfrei feststellen. Die Ovarien sind von verschiedener Größe und Gestalt, im allgemeinen kleiner als normal, entweder ganz glatt und platt oder von nur leicht gefurchter Oberfläche.

Dem makroskopischen Befunde einer Hypoplasie in diesen Fällen entsprechen die mikroskopischen Bilder sowohl der Ovarien wie der Uterusschleimhaut, die jegliche Zeichen regelmäßiger zyklischer Funktion vermissen lassen. Die Schleimhaut weist in keinem Falle Zeichen von Proliferation auf, und nirgends können wir die für die zyklisch sich ver-

ändernde Mucosa charakteristische Zweiteilung in Funktionalis und Basalis erkennen. Während in den meisten Fällen die Schleimhaut dürrtig entwickelt ist, das Stroma aus dicht gestellten spindelförmigen Zellen mit dunkeln Kernen besteht, die Drüsen eng und gestreckt, die Epithelien protoplasmaarm, teils schmal zylindrisch, teils kubisch sind, ist 2 mal (2, 4) der Gewebsturgor ein ziemlich guter, und Stroma wie Drüsenzellen sind zahlreicher und haben helle Kerne, und in einem Falle (4) finden wir eine mächtige Hyperämie, die zu strotzender Capillarfüllung dicht unter dem Oberflächenepithel geführt hat, ohne daß etwa gleichzeitig ein prämenstrueller Zustand der Schleimhaut bestände. In mehreren Fällen wurden die von *Novak* und *Graff* beschriebenen und als Zeichen regressiver Veränderungen gedeuteten Stiftchenzellen, besonders in den tieferen Schichten gefunden. Fast allen diesen hypoplastischen Schleimhäuten ist gemeinsam sowohl die Kleinheit der Zellen wie die auffallende Engigkeit der Drüsen, wodurch beim Vergleich mit normalen Schleimhautbildern der Eindruck erweckt wird, als betrachte man die ersteren mit schwächerer Vergrößerung, sie stellen gewissermaßen eine Miniaturform der normalen Mucosa dar. Während ich bei der Mucosa des 10.—12. Tages durchschnittlich einen Drüsenquerschnitt von ca. 180 μ fand, ist er in keiner der hypoplastischen Schleimhäute größer als höchstens 100 μ . Aber wenn auch die Drüsen eng sind, so spricht doch der in mehreren Fällen durch Mucicarmin geprüfte Inhalt und ein allerdings ganz vereinzelt angetroffener feinsten mit Mucicarmin färbbarer Saum für eine mäßige Schleimsekretion der Zellen.

Die Ovarien machen sämtlich einen toten Eindruck. Nur einmal in dem einen Ovar einer 36jährigen Frau (2) fand ich einen reifenden Follikel und im Ovar eines 19jährigen Mädchens (11) viele Primordialfollikel aber keine reifenden Follikel, wohingegen die Ovarien der anderen Frauen keine oder nur sehr wenige, gelegentlich degenerierte, Primordialfollikel und nur einige, auch an Zahl hinter der Norm zurückstehende, meist sehr kleine Corpora albicantia und atretische, bereits bindegewebig vernarbte, Follikel aufwiesen. Eine interstitielle Drüse wurde nie gefunden. Zwei Arten von hypoplastischen Ovarien können wir durch diese Merkmale unterscheiden, bei der einen ist die Zahl der Primordialfollikel normal, bei der anderen besteht primär ein Mangel an Eizellen, bei beiden aber handelt es sich um eine mangelhafte Vitalität der Eier, die nicht zur regelmäßigen und vollständigen Reifung kommen, sondern vorzeitig zu Grunde gehen. Die besonders von *Bartel* beschriebene breite Rinde und das dichte faserreiche Stroma ist in 3 Fällen (2, 3, 4) ausgeprägt, in den übrigen Fällen nicht.

Einen Parallelismus zwischen dem mehr oder weniger guten Ernährungszustand der Gebärmutter Schleimhaut und dem histologisch

erkennbaren Funktionszustand der Ovarien konnte ich nicht feststellen, und wir müssen danach wohl zu der Ansicht kommen, daß der Ernährungszustand der Uterusmucosa nicht in so überragender Weise von der Funktion des Ovariums allein, sondern auch von anderen Momenten, wie dem allgemeinen Ernährungszustand, den Zirkulationsverhältnissen, hormonalen Einflüssen von anderen Drüsen u. a. mehr abhängig ist. Es erscheinen deshalb auch die Folgerungen, die *Novak* und *Graff* aus den verschiedenen histologischen Bildern der abradierten Schleimhaut amenorrhöischer Frauen auf die Funktion der Eierstöcke machen, nicht unbedingt zulässig, soweit sie aus dem Grade der Atrophie der Mucosa auf eine verschieden stark daniederliegende Ovarialfunktion schließen wollen. Immerhin muß aber zugegeben werden, daß die *spezifische* Funktion der Uterusmucosa, soweit sie in dem regelmäßigen Wechsel von Proliferation, Sekretion und Desquamation erblickt werden kann, in strenger Abhängigkeit von der Funktion der Eierstöcke steht.

Auf Grund meiner bisher mitgeteilten Befunde stellen wir nochmals als für unsere weitere Untersuchung bedeutsamstes Ergebnis fest, daß *die Genitalorgane der im geschlechtsreifen Alter stehenden Frauen sämtlich hypoplastisch* waren. Ich möchte keine Unterscheidung zwischen einfacher Hypoplasie und Infantilismus wagen, da es mir nicht gelungen ist, die Begriffe auch histologisch zu trennen, denn es verhalten sich die Ovarien und die Uterusmucosa der makroskopisch die kindlichen Proportionen zeigenden Uteri an unserem Material nicht anders, wie die der wohlproportionierten hypoplastischen Uteri.

Es gilt nun, dem Ergebnis der anatomischen Untersuchungen, die für unsere Frage wichtigsten klinischen Angaben gegenüberzustellen.

Wir wenden aus den oben erwähnten Gründen unsere Aufmerksamkeit lediglich den 11 Frauen im Alter von 20—50 Jahren zu, worunter uns wieder besonders diejenigen vor dem 40. Lebensjahr interessieren, denn mit diesem Alter, in dem die Klimax einzusetzen pflegt, beginnt der Boden für die Beurteilung der Eierstocksfunktion schwankend zu werden, und die Entscheidung der Frage, ob es sich im einzelnen Falle um eine bereits klimakterische evtl. vorzeitige Atrophie der Genitalorgane oder um eine primäre Hypoplasie handelt, ist zu sehr der subjektiven Auffassung überlassen.

Besser als viele Worte orientiert auch hier eine kurze tabellarische Übersicht (s. Tab. II).

Die Frauen zwischen dem 40. und 50. Jahre befanden sich alle bereits seit einigen Jahren in der Menopause, was dem anatomischen Bilde der Genitalorgane entspricht und mit dem Alter vereinbar ist, ohne eine Unterfunktion daraus folgern zu müssen. Diese Frauen haben alle konzipiert, so daß wir also weder auf Grund des anatomischen Befundes noch der Anamnese eine Dysfunktion der Ovarien feststellen,

Tabelle II.

Fall Nr.	Alter	Anatomische Diagnose	Familienverhältnis	Menses	Part. u. Abort.	Psychiatrische Diagnose
1	46	Atrophia genital.	verh.	In 2jähriger Anstaltsbeobachtung keine Menstruation	0 P. 1 Ab.	Progressive Paralyse
5	43	Atrophia (praecox?) genital.	verh.	Letzte Menstruation vor 11 Monaten, vorher 3 Jahre Menopause	1 P. 0 Ab.	Dementia praecox (Katatonie)
9	46	Pelveoperitonitis	?	Menopause seit 6 Jahren	2 P. 0 Ab.	Progressive Paralyse
2	36	Hypoplasia genital.	led.	Menstruation sehr unregelmäßig, oft Monate fehlend, letzte vor 2 Monaten	0 P. 0 Ab.	Dementia praecox
3	31	Hypoplasia genital., Tbc. uteri	verh.	Während 4jähriger Anstaltsbeobachtung keine Menstruation	0 P. 0 Ab.	Dementia praecox
4	26	Hypoplasia genital.	led.	Menstruation unregelmäßig, 1920 2 mal, 1921 3 mal, letzte vor 8 Monaten	0 P. 0 Ab.	Pfropfhebenie
6	36	Hypoplasia genital. od. Atrophia praecox	?	Während 10monatlicher Beobachtung keine Menstruation	1 P. 0 Ab.	Dementia paralytica
7	20	Hypoplasia genital.	led.	Noch nie menstruiert	0 P. 0 Ab.	Pfropfhebenie
8	28	Hypoplasia genital.	led.	Menstruation sehr unregelmäßig, vorletzte vor 22 Monaten, letzte vor 10 Mon.	0 P. 0 Ab.	Dementia praecox
10	36	Hypoplasia genital., Pelveoperitonitis	led.	Letzte Menstruation vor 2 Jahren	0 P. 0 Ab.	Katatonie
11	19	Hypoplasia genital.	led.	Noch nie menstruiert	0 P. 0 Ab.	Hebephrenie

also auch keine Anhaltspunkte für Beziehungen zwischen Genitalfunktion und psychischer Erkrankung (2 mal progressive Paralyse 1 mal Dementia praecox) gewinnen können.

Sehr viel interessanter ist nun das Bild, daß uns die Frauen im geschlechtstüchtigen Alter bieten, denn 7 von diesen 8 Frauen mit Hypoplasia genitalis waren gleichzeitig an Dementia praecox erkrankt. Und nicht nur die anatomische Untersuchung, sondern auch die klinischen Angaben beweisen die Minderwertigkeit der Genitalfunktion, denn bei allen liegen die letzten Menses mehrere Monate meist sogar Jahre zurück und waren bei fast allen nur selten und bei einem 20jährigen Mädchen, das die hochgradigste Hypoplasie und fast völligen Mangel an Primordialfollikeln aufwies, und ebenso bei dem 19jährigen Mädchen mit vielen Primordialfollikeln überhaupt noch nicht aufgetreten; ebenso

war keine der Frauen schwanger gewesen. In einem Falle gesellte sich zu der Hypoplasie genitalis noch eine verkäsende Uterustuberculose, ein Befund, der wegen des schon bekannten häufigen Zusammentreffens von Tuberkulose und Dementia praecox, besonders erwähnt zu werden verdient.

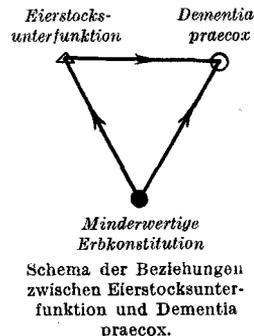
Wenn wir also bei 7 von 8 Frauen mit Dementia praecox einen einwandfreien, zum Teil recht erheblichen anatomischen, wie funktionellen Hypogonitismus gefunden haben, so sind wir zweifellos berechtigt, einen Zusammenhang zwischen der minderwertigen Eierstocksfunktion und der Dementia praecox anzunehmen.

Welcher Art nun diese Beziehungen sind, das ist eine Frage, deren Beantwortung zum mindesten vorerst nur hypothetisch möglich ist.

Es handelt sich jedenfalls nicht um einen einfachen Causalnexus derart, daß die mangelhafte Ovarialfunktion schlechthin die Ursache für die Dementia praecox ist. Dem widerspricht ja schon die Tatsache, daß nicht bei allen Frauen mit Dementia praecox eine Genitalhypoplasie gefunden wird, und daß erst recht nicht alle Frauen mit einem hypoplastischen Genitale an Dementia praecox erkranken.

Es liegt nun am nächsten für zwei pathologische Erscheinungen, die mit großer Regelmäßigkeit zusammentreffen, aber untereinander in keinem einfachen und eindeutigen ursächlichen Zusammenhang stehen, eine gemeinsame Wurzel anzunehmen. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir als diese Wurzel die, allgemein gesagt, *minderwertige Erbkonstitution* annehmen, aus der sich die eigenartige pathologische Persönlichkeit entwickeln kann, die einerseits durch eine mangelhafte Funktion der Eierstöcke und andererseits durch die, unter dem Bilde der Dementia praecox in Erscheinung tretende, psychische Funktionsstörung, deren anatomisches Substrat noch kaum bekannt ist, charakterisiert ist.

Diese Art des Verhältnisses zwischen Genitalhypoplasie und Dementia praecox, das also durch eine Verbindungslinie über die Erbanlage ausgedrückt werden kann, läßt aber auch noch voll die im späteren Leben bestehenden Korrelationen zwischen Keimdrüsen und Gehirn zur Geltung kommen, und es ist durchaus denkbar und durch die Erfahrung wahrscheinlich gemacht, daß bei derart fehlerhaft veranlagten Individuen der Ausbruch der Dementia praecox durch spätere Einwirkung der mangelhaft funktionierenden Keimdrüsen auf das minderwertige Hirn begünstigt wird, besonders zu Zeiten sexueller Krisen. Es bestehen also zum mindesten zweierlei Arten von Beziehungen zwischen der Dementia praecox und der Genitalhypoplasie, einmal die, welche in der Erbanlage zusammentrifft, zum andern die hormonalen und nervösen Beziehungen zwischen Hirn und Keimdrüsen (s. Abb.).



Wie aber dies in der Konstitution begründete Verhältnis zeigt, kann die eine Krankheit ohne die andere auftreten, es braucht sich die Anlage nicht sowohl in der einen wie der anderen Richtung voll zu entwickeln, es handelt sich nicht um einander übergeordnete, sondern um koordinierte, biologisch verwandte Krankheiten, und es ist daher auch gut verständlich, daß das Serum *Dementia praecox* Kranker nicht immer Keimdrüsen abbaut.

Es sei noch darauf aufmerksam gemacht, daß man durch Vergleich zwischen dem Ausfall der *Abderhaldenschen* Reaktion und dem histologischen Bilde der Keimdrüsen bei demselben Individuum vielleicht Einblicke in die Gesetzmäßigkeit der *Abderhaldenschen* Reaktion erhalten könnte. Man könnte nämlich erwarten, daß einer negativen Reaktion histologisch normale oder auch völlig tote Ovarien entsprechen würden, und daß allein das Serum bei Ovarien mit den histologischen Zeichen noch vorhandener aber gestörter Funktion positiv reagieren würde, vorausgesetzt, daß die Abwehrfermente gegen abnorme aber spezifisch funktionelle Stoffe gerichtet sind.

Ich habe bei meinen Ausführungen von der Genitalhypoplasie schlechthin gesprochen und möchte, um nicht mißverstanden zu werden, ausdrücklich betonen, daß nicht jede Genitalhypoplasie mit der *Dementia praecox* konstitutionell verwandt ist, sondern es gibt sehr verschiedene hypogenitale Typen mannigfachen teils endogenen teils exogenen Ursprungs. Es scheint mir aber unmöglich, rein sexualanatomisch diesen so häufig mit *Dementia praecox* vergesellschafteten und aus gleicher Erbanlage hervorgegangenen Typus näher zu umgrenzen, sondern das kann nur durch unterstützende anatomische und klinische Erforschung aller Organe, besonders der endokrinen Drüsen und des Körperbaues geschehen. Soweit wir heute besonders durch die umfassenden Untersuchungen *Kretschmers* wissen, scheint nicht der fettleibige hypogenitale Typus (*Dystrophia adiposogenitalis*) sondern der asthenische, allgemein hypoplastische diese engen Beziehungen zur *Dementia praecox* zu haben.

Die vorstehenden Untersuchungen und Erörterungen sind ein Versuch, an Hand der Sexualfunktion die engen Beziehungen zwischen Körper und Psyche bei *Dementia praecox* darzutun und dafür unter zusammenfassender Berücksichtigung der klinischen, anatomischen und serologischen Untersuchungsergebnisse eine Erklärung zu finden.

62. Herr H. Thaler-Wien: Über Fernresultate konservierender Eingriffe an den Ovarien bei ovariellen Blutungen.

Meine Ausführungen betreffen die nicht häufigen Fälle schwerer und hartnäckiger Blutungen, denen gegenüber einerseits medikamentöse und sonstige wenig eingreifende Behandlungsverfahren versagen