

(Aus den Nervenheilanstalten der Stadt Frankfurt a. M. zu Köppern im Taunus.
[Direktor: Dr. M. Meyer].)

Psychische Veränderungen nach Röntgenkastration im Klimakterium¹.

Von

H. D. von Witzleben.

(Eingegangen am 6. Februar 1928.)

Die folgenden Ausführungen berühren eine Reihe biologisch und psychologisch wesentlicher Probleme in ihren Beziehungen zur inneren Sekretion, zum Klimakterium und zu klimakterischen Psychosen, sowie die Frage nach der Entstehung seelischer Veränderungen im Anschluß an Röntgenkastration.

Seitdem *Kraepelin* die früher einseitig herrschende symptomatologische Einstellung in der Psychiatrie verlassen und um Schaffung von Krankheitseinheiten auf Grund von Ursache, Verlauf und Ausgang klinischer Bilder bemüht war, ist der Psychiatrie von anderen Zweigen der Medizin mannigfache Anregung geworden. Auf der einen Seite versuchen Psychologie und Psychopathologie in verschiedener Weise psychische Vorgänge zu klären, auf der anderen Seite hat die Biologie in den letzten Jahren großen Einfluß auf die psychiatrische Forschung ausgeübt. *Kraepelin* selbst hat in den verschiedenen Auflagen seines Lehrbuches immer mehr — wenn auch vorsichtig und skeptisch — den biologischen Forschungsergebnissen Rechnung getragen und so findet man in der letzten Auflage ein neues Kapitel: Endokrines Irresein. Damit hat er endgültig anerkannt, daß in der Psychiatrie, ganz gleich, welcher Forschungsmittel sie sich bedient, die Rolle der inneren Sekretion bei den Geisteskrankheiten nicht mehr zu übersehen ist. Damit hörte man auf, ausschließlich das Gehirn für ihre Entstehung verantwortlich zu machen. Aber es ist sicher gut, daß *Kraepelin* sich erst spät zu einer endgültigen Stellungnahme entschloß, nachdem die Lehre von der inneren Sekretion ihre Sturm- und Drangjahre hinter sich hatte. Ihr ist es nicht anders gegangen wie allen Entdeckungen in der Medizin, sie war jahrelang Modesache, dernier cri. Was man nicht erklären konnte, war innersekretorisch bedingt, man stellte „endokrine Formeln“ auf und übersah,

¹ Nach einem am 28. I. 1928 in der Vereinigung Frankfurter Psychiater und Neurologen gehaltenen Vortrag.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich unter Ausschluß des von *Mendel* beschriebenen Klimakterium virile lediglich auf das Klimakterium der Frau.

daß damit gar nichts gesagt, geschweige denn erklärt ist. Heute denkt man ruhiger über diese Dinge, verfügt aber dafür über Erfahrungen, mit denen sich auch in der Psychiatrie sehr viel anfangen läßt.

Sicher ist: es bestehen zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion bestimmte Korrelationen, die nicht nur für das normale körperliche, sondern auch für das seelische Leben erforderlich sind. Wird dieses „Symphoniekonzert“, wie mein klinischer Lehrer *Hirsch* sich auszudrücken pflegt, dadurch gestört, daß einer der Mitspielenden halb oder ganz ausscheidet, so kommt es zu empfindlichen Störungen.

So wertvoll nun auch die innere Sekretion für die Erforschung von Geisteskrankheiten ist, durch sie wird niemals die Psychologie oder Psychopathologie überflüssig gemacht. Es muß mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß, gleichgültig welches Teilgebiet der inneren Sekretion bearbeitet wird, zwischen dem Drüsensekret und seiner Wirkung stets die menschliche Gesamtpersönlichkeit steht. Es ist Sache der Konstitutionslehre und Psychologie ihre diesbezüglichen Ansprüche zu wahren. Unserem naturwissenschaftlich-mechanischen Denken ist der Begriff der Leib-Seele-Einheit noch zu ungewohnt, um dieses von gewissen Klages-Jüngern gewählte Schlagwort zu gebrauchen.

So müssen auch das Klimakterium und die in ihm aus exogenen oder endogenen Ursachen auftretenden seelischen Störungen von der biologischen und psychologischen Seite betrachtet werden, wie das *O. Kant* in seiner Strukturanalyse durchgeführt hat. Einseitigkeit in dieser Beziehung zeitigt sonst „die Psychologie der Frau“ organfixierter Gynäkologen.

Klimakterische und Kastrationspsychosen sind biologisch aufs engste mit der Funktion der Ovarien verknüpft, deren Kenntnis demnach die Grundlage weiterer Erörterungen bilden muß.

Bevor die Lehre von der inneren Sekretion zur Anerkennung kam, stand man der Tätigkeit der Ovarien ziemlich ratlos gegenüber. Zu ihrer Erklärung bediente man sich der von *Pflüger* inaugurierten Hypothese der nervösen Beeinflussung, d. h. auf dem Nervenwege sollten den Ovarien Impulse zugeführt werden und sie indirekt, z. B. durch Hyperämie, zu ihrer spezifischen Tätigkeit veranlassen. Dabei wurde schon 1849 der richtige Weg gewiesen, als *Berthold* Hähnen die Hoden herauslöste und sie unter die Bauchhaut pflanzte. Er konnte das weitere Gedeihen der Tiere und das Erhaltenbleiben der sekundären Geschlechtsmerkmale feststellen.

Morphologisch setzt sich das Ovarium zusammen aus dem Follikelapparat, dem Corpus luteum und — was unsicher ist — der interstitiellen Drüse. Die Rolle des Corpus luteum wurde durch *L. Fraenkel* geklärt, und seine Anschauungen teilt heute die Mehrzahl der Autoren. Danach schafft das Corpus luteum die für die Einistung notwendige Veränderung der Uterusschleimhaut, regelt den Cyclus der Menstruation und

übt eine trophische Wirkung auf den Uterus aus. Man hat dem Corpus luteum auch die Allgemeinwirkungen auf den Organismus zugeschrieben, während *Biedl* diese vom interstitiellen Gewebe ausgehen läßt. Aber bei Menschen ist das Interstitium sehr verschieden stark ausgebildet, und seine innersekretorische Rolle mehr als zweifelhaft (*R. Meyer, Slotopolski*, zit. nach *Kauders*). Bleibt also noch der Follikelapparat. In ihm sehen neueste Forschungen (*H. Zondek* und *Aschheim*) den Ausgangspunkt der inneren Sekretion mit ihrer Wirkung auf den Gesamtorganismus in psychischer und psychosexueller Beziehung.

Über die Natur des Hormons weiß man noch so gut wie nichts, wohl aber hat sich bezüglich seiner Wirkung etwas sehr Merkwürdiges herausgestellt. Hormone wirken am Erfolgsorgan nicht unter allen Umständen, sondern nur, wenn das vegetative Betriebsstück im Sinne von *F. Kraus* (d. h. Sympathicus und Vagus einerseits, Elektrolytverteilung andererseits) in einem ganz bestimmten Gleichgewicht ist (Zweiphasenwirkung, *H. Zondek*). Das ist ein für die Pathologie ungemein wichtiges Ergebnis, das außerdem die Bedeutung des Nervensystems hervorhebt. In modifizierter Weise feiert also die alte *Pflügersche* Lehre ihre Auferstehung.

Mit Recht sagt *H. Zondek*: „Je tiefer der Einblick ist, den uns die experimentelle und klinische Forschung gewährt, um so mehr drängt sich uns die Überzeugung auf, daß die Beziehungen der genannten beiden Systeme (d. h. Hormone und Nervensystem) höchst komplizierte sind, daß dem hormonalen Apparat die ihm vielfach übertragene Rolle als dem Beherrscher der Lebensfunktionen nicht gehört, sondern daß er in diesem Sinne als gleichwertiger Faktor neben das Nervensystem zu setzen ist.“

Während bei anderen Drüsen mit innerer Sekretion eine Hyper- und Hypofunktion bekannt ist, kennen wir beim Ovarium nur eine Hypofunktion. Von einer Hyperfunktion wissen wir nichts Sicheres, und es ist einstweilen nicht statthaft, Erscheinungen wie Satyrismus und Nymphomanie auf eine Hyperfunktion des Ovariums zurückzuführen, mögen auch manche praktische Ergebnisse nach Röntgenbestrahlung dafür sprechen.

Was ist nun das Klimakterium? Zunächst ein äußerst merkwürdiger und, wenn man von dem Thymus absieht, einzig dastehender Vorgang: Ein Organ mit innerer Sekretion, das Ovarium, stellt zu einem bestimmten Zeitpunkt seine Funktion ein, ohne daß das Leben damit unmittelbar gefährdet wird¹. Uterus und Vagina atrophieren und schrumpfen. Das Drüsengewebe der Mamma bildet sich zurück. Im gesamten Stoffwechsel treten Änderungen auf. Die N-Ausfuhr ist im ersten Jahr

¹ Es sei erwähnt, daß eine Reihe von Autoren unter Klimakterium die Übergangszeit von normaler Funktion der Ovarien bis zu ihrem Sistieren versteht („Wechseljahre“).

erhöht, dann normal und schließlich vermindert. Der Fettstoffwechsel weist herabgesetzte Oxydationswerte auf, das Serum wird lipoidreicher. Die Assimilationsgrenze für Kohlenhydrate ist herabgesetzt, ebenso der respiratorische, der Mineral- und Kalkstoffwechsel. Die Tatsache, daß diese Veränderungen nicht immer zu finden sind, erklärt *Wintz* dadurch, daß in solchen Fällen nur die äußere Sekretion geschädigt sei. Histologisch soll sich dann eine Hypertrophie der interstitiellen Drüse finden.

Weiter zeigen diese Frauen eine erhöhte Erregbarkeit des Sympathicus, die sich in verstärkter Zuckerausscheidung nach Adrenalininjektion, Hypertonie, Wallungen usw. äußert. Psychisch findet sich u. a. eine Steigerung des Sexualtriebes, eine Tatsache, die durch *Karin Michaelis* Wort vom „gefährlichen Alter“ bekannt geworden ist. Psychologisch vielleicht richtiger pflegt man diesen Zustand auch als „Torschlußkoller“ zu bezeichnen.

Das Klimakterium stellt die Frau in eine psychologisch völlig neue Situation, wobei die präklimakterische Persönlichkeit von erheblicher Bedeutung sein dürfte. Fast jedes gewissermaßen „normale“ Klimakterium führt zu mehr oder weniger ausgeprägten Änderungen des psychischen Habitus. Bewußt oder nicht bewußt herrscht eine Furcht vor dem Altern, eine erhöhte Selbstbeobachtung setzt ein, es wird mehr Wert auf Kleidung gelegt, insofern diese einen jugendlichen Zuschnitt bekommt. (Diesen Vorgang kann man besonders bei älteren Engländerinnen beobachten.) Dazu kommt Eifersucht auf die Kinder, besonders auf Töchter. Zahlreiche Konversionen werden von *Stekel* als Flucht in die Frömmigkeit aufgefaßt. Es ist begreiflich, daß der Analytiker *Stekel* den biologischen Vorgängen des Klimakteriums keinerlei Bedeutung zumißt, sondern die psychischen Veränderungen lediglich auf psychische Mechanismen zurückführt. Daß solche bestehen, ist nicht zu leugnen, es ist aber völlig sinnlos, sich über ihren Anteil am klimakterischen Zustandsbild mit mehr oder weniger verbohrten Analytikern herumzustreiten.

Die Psychologie der Frau im Klimakterium ist ein umfangreiches Kapitel und für die Beurteilung ausgesprochen krankhafter Erscheinungen von größter Wichtigkeit. Bis vor kurzem hat sie das beste Studium nicht durch die Psychiatrie, sondern durch die Literatur erfahren, und bis heute sind die psychologischen Ergebnisse eines *Balzac* oder *Stendhal* unentbehrlich. Rein wissenschaftlich erscheinen brauchbare Resultate erst, seit die Methoden der Phänomenologie (*Scheler*: Sympathiegefühle), der verstehenden Psychologie und zum Teil auch der Psychoanalyse angewandt werden. Mit die wichtigste Erkenntnis neuerer Forschung ist, daß dem Sexualtrieb keine Selbständigkeit und biologische Eigengesetzlichkeit zugesprochen wird. Er ist, wie *Kretschmer* sagt: „keine selbständige psychophysische Größe, sondern ein unlöslich

hineingewebter Bestandteil des Gesamttemperaments“ (Körperbau und Charakter).

Der labile psychische und biologische Zustand der Frau zur Zeit des Klimakteriums führt häufig zu schweren Seelenstörungen. Die Tatsache als solche ist lange bekannt, Meinungsverschiedenheiten, und zwar ganz erhebliche, bis heute nicht behobene, entstehen jedoch bei der Frage, wie man diese Psychosen einreihen soll. Folgen wir hier den Auseinandersetzungen *Kehrer's*, so herrscht die erste Unklarheit über den Begriff der Involution. Verstehen darunter die einen das Klimakterium, d. h. die Involution der Geschlechtsorgane, so bezeichnen die anderen damit das Altern der Hirnsubstanz. Demgegenüber verlangt *Bleuler* eine strenge Trennung zwischen dem Klimakterium und der senilen Degeneration. Das Klimakterium ist „eine Umbildung zu einer anderen Lebensstufe, wie die Pubertät. Die normale Matrone ist mehr als zwei Jahrzehnte lang noch ein leistungsfähiger Mensch. Das Senium dagegen ist eine Rückbildung, ein Absterben“.

Im Vordergrund der psychischen Störungen stehen einmal Melancholie und Angstzustände, dann paranoide Bilder. Was die früher sog. Melancholie des Rückbildungsalters anlangt, so hat *Kraepelin* seine Stellung seit 1907 wesentlich modifiziert. Nach dem Erscheinen der Arbeit von *Dreyfus* wird sie aufgeteilt zwischen dem manisch-depressiven, präsenilen und arteriosklerotischen Irresein. Dagegen wollen *Bleuler*, *Bumke* und *Seelert* ihre Selbständigkeit gewahrt wissen, da sie charakteristische Unterschiede aufweise. „Diese Formen haben zu einem großen Teil einen viel schleppenderen Verlauf. Sie steigen ganz langsam oft ein bis zwei Jahre lang an, bleiben leicht mehrere Jahre auf der Höhe und brauchen wieder lange bis zum vollen Abfall. Die Hemmung wird vielfach durch eine große Unruhe überdeckt, eigentlich agitierte Formen sind häufig, sie rezidivieren viel weniger als die anderen und zeigen auch eine viel geringere Heredität.“ Ebenso hat sich *Bumke* sehr entschieden für die Eigenart der klimakterischen Melancholie ausgesprochen. Er gibt zu, daß „die Tendenz zu depressiven Auffassungen im Klimakterium wächst und dementsprechend manisch-depressive Persönlichkeiten während des Klimakteriums häufiger als in anderen Lebensabschnitten und ungleich öfter an Melancholien als an Manien erkranken.“ Auch kann eine echt zirkuläre Anlage erstmals im Klimakterium auftreten, doch kann man nach *Bumke* keine verallgemeinernden Schlüsse daraus ziehen. Für eine Sonderstellung ist außer dem Überwiegen hypochondrischer und paranoider Züge mit Sinnestäuschungen besonders der Verlauf maßgebend. „Diese Psychosen schließen sich fast immer an seelische Ursachen an, dauern länger als es Depressionszustände des manisch-depressiven Irreseins zu tun pflegen, und sie heilen in der Regel nicht so restlos aus wie der einzelne manisch-depressive Anfall. Auf der anderen Seite besteht eine Besonderheit mancher Fälle auch darin, daß die Prognose

selbst nach sehr langsamem Verlauf und nach Auftreten von unsinnigen Wahnideen noch nicht absolut ungünstig gestellt werden darf. Bleibt die Heilung aus, so hinterläßt die Psychose einen depressiven Schwächestand mit Verzagtheit und ängstlich-hypochondrischer Stimmung.“

Bei *Seelert* tritt das Klimakterium als pathogenetisches Moment ganz in den Hintergrund, als exogen gelten für ihn im wesentlichen Arteriosklerose und seniler Abbau des Gehirns.

Ebensowenig wie die Frage der melancholischen Bilder ist die der paranoiden geklärt. Für sie hat *Kleist* bekanntlich den Begriff der Involutionsparanoia geprägt. Auch andere Autoren haben sich mit dieser Frage eingehend befaßt (*Seelert*: Paranoide Psychosen im höheren Lebensalter; *Albrecht*: Präsenile Paraphrenie; *Serko*: Involutionsparaphrenie), doch hat wohl *Kleists* Bezeichnung die weiteste Verbreitung gefunden. Die Involutionsparanoia beginnt in zeitlichem Zusammenhang mit dem Klimakterium und hat ihren Höhepunkt Jahre nach diesem. Sie entsteht auf dem Boden einer hypoparanoiden Konstitution mit Herrschsucht, Eigensinn und Mißtrauen. Ihre Symptome sind: mißtrauischer oder expansiv-depressiver Mischaffekt, Illusionen und Erinnerungsfälschungen. An Denkstörungen finden sich Hemmungen und Haften + Ideenflucht. Neben Beeinträchtigungswahn mit oder ohne Größenideen spielen Sexualaffekte (Eifersucht, Unsittlichkeiten) eine große Rolle. Ferner finden sich optische Illusionen und in etwa 50% Halluzinationen. Der Verlauf ist schleichend, der Zustand bleibt auf gleicher Höhe bis zur dauernden Invalidität ohne Bewußtseinszerfall oder Demenz. Das Wesen der Involutionsparanoia sieht *Kleist* in einer Steigerung der hypoparanoischen Konstitution infolge innersekretorischer Veränderungen der Geschlechtsorgane.

Gegen die *Kleistsche* Involutionsparanoia sind verschiedene Einwendungen gemacht worden. So hat *Seelert* zunächst bemängelt, daß in einem Falle noch drei Jahre nach dem ersten Auftreten der Psychose die Menses bestanden haben. Dem ist entgegenzuhalten, daß es, wie oben bemerkt, ganz darauf ankommt, wie man den Begriff Klimakterium definiert. Versteht man darunter das Intervall zwischen normaler Funktion und endgültigem Sistieren der inneren Sekretion, so fällt der Einwand fort.

Weiter sieht *Seelert* in der Tatsache, daß unter 10 Kranken *Kleists* 8 eine Sklerosis cerebri hatten, eine organische Hirnschädigung, durch die auch die Denkstörungen bedingt seien. Es ist nicht ersichtlich, was mit diesem Einwand gesagt sein soll, denn eine große Zahl von Sektionen hat mit aller Deutlichkeit gelehrt, daß der pathologisch-anatomische Befund einer Gehirnarteriosklerose — und sei sie noch so ausgedehnt — niemals berechtigt, einen Parallelismus zwischen dem morphologischen Befund und im Leben stattgehabtem psychischen Verhalten zu

konstruieren¹. Damit wird natürlich nicht bestritten, daß innerhalb des *arteriosklerotischen Irreseins* Fälle mit erheblichen paranoiden Zügen vorkommen, doch pflegen diese nicht dem von *Kleist* aufgestellten Schema der *Involutionssparanoia* zu entsprechen. Ehe man nichts besseres an seine Stelle zu setzen hat, wird man diesen Begriff beibehalten, der den Vorzug der Klarheit und Präzision aufweist und sich außerdem mit biologischen Tatsachen gut in Einklang bringen läßt.

Bei den klimakterischen Psychosen stehen also zwei Formen im Vordergrund: Melancholie mit Angstzuständen und die *Involutionssparanoia*. Diese Psychosen weisen die Trias von Persönlichkeit, Situation und Klimakterium auf, deren einzelne Faktoren sich miteinander verflechten (*O. Kant*).

Zeigt das physiologische Klimakterium in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz derartige psychische Veränderungen, so ist es berechtigt zu fragen, wie sich die Frauen verhalten, bei denen aus mehr oder weniger dringender Indikation heraus die Menopause künstlich herbeigeführt wird. Gibt es Kastrationspsychosen, oder, da hier die operative Kastration unberücksichtigt bleiben soll, gibt es psychische Veränderungen nach Röntgenkastration?

Dieser Frage ist von psychiatrischer Seite aus kaum nachgegangen, nur *Delius* hat über zwei Fälle berichtet. Auch das übrige Schrifttum ist sehr spärlich.

Röntgenstrahlen sind ein außerordentlich differentes Mittel, und je mehr die Technik vervollkommenet wird und die Erfahrungen sich mehren, um so mehr berücksichtigt man die Gefahren bei der therapeutischen Anwendung.

Sind auch heuer 25 Jahre vergangen seit *Albers-Schönberg* zum ersten Male beim Menschen die Röntgenkastration vornahm, so kann man doch von einer einigermaßen exakten Technik und Dosimetrie in der Strahlenheilkunde erst seit etwa 12 Jahren sprechen. Es sind vor allem die Arbeiten von *Seitz* und *Wintz*, die hier den Weg gewiesen haben.

Die Organe des menschlichen Körpers verhalten sich gegenüber den Röntgenstrahlen (und dasselbe gilt für Radium) sehr verschieden. Z. B. ist die weibliche gesunde Brustdrüse sehr widerstandsfähig und benötigt zur Schrumpfung 105% der HED. Dagegen sind außerordentlich radiosensibel die weißen Blutzellen und die Ovarien. Erhält das Ovarium 45% der HED. so stellt es seine Funktion ein. Von den Bestandteilen des Ovars ist der Follikelapparat am empfindlichsten,

¹ Erst vor wenigen Wochen hatte ich Gelegenheit, das Gehirn eines hervorragenden Gelehrten zu sehen, der an den Folgen einer Kleinhirnapoplexie gestorben war. Das Gehirn wies eine schwere, ausgedehnte Arteriosklerose auf. Der Träger dieses Gehirnes war geistig voll auf der Höhe und hat kurz vor seinem Tode eine Arbeit über Sexualität und Strafrecht veröffentlicht, die an Klarheit und Konzentration der Gedanken nichts zu wünschen übrig läßt.

und darin kann man eine gewisse Bestätigung der *Zondekschen* Lehre sehen, die in den Follikelapparat die innersekretorische Funktion des Ovars verlegt. Geht man mit der Strahlendosierung herunter, so kommt man an einen Punkt, wo die Ovarien nur minimal geschädigt werden und sich wieder völlig erholen können. Darauf beruht die heute häufig angewandte temporäre Sterilisation.

Neben der Beeinflussung der den Strahlen direkt ausgesetzten Organe bringen Röntgenstrahlen noch eine sehr erhebliche Allgemeinwirkung mit sich. Einmal können diese bedingt sein durch Stoffe, die von dem betreffenden Organ aus ins Blut wandern. Dies gilt z. B. für die Zerfallsprodukte, die nach der Bestrahlung von Carcinomen in der Blutbahn kreisen. Aber auch bei Oberflächentherapie, etwa bei der Bestrahlung von Ekzemen oder Epitheliomen kann es zu Veränderungen im Organismus kommen. Neben einer Leukopenie werden Verschiebungen im Säurebasengleichgewicht beobachtet, der Cholesterin- und Kochsalzgehalt des Serums sinkt. Wahrscheinlich treten auch Änderungen in der Eiweißzusammensetzung des Serums auf.

Es ist leicht begreiflich, daß derartige Störungen nicht ganz gleichgültig für den Organismus sind. Er antwortet darauf zunächst in Form des sog. Röntgenkaters, der Ähnlichkeit mit der Seekrankheit hat. Die Kranken fühlen sich sehr elend, es tritt Erbrechen und Schwindel, auch einmal eine leichte Erregung oder Verstimmung auf. Dagegen werden psychotische Zustände nicht beobachtet. Auszuschließen sind natürlich Carcinome in extremis, die als Folge der starken Kachexie eine auf dieser beruhende Psychose bekommen können.

Zu erwähnen ist noch der Einfluß der Röntgenstrahlen auf das vegetative Nervensystem. Sehr häufig wird eine Blutdrucksenkung herbeigeführt, die von *Jesionek* auf Sympathicushypotonie, von anderen auf indirekte Reizung (via innere Sekretion, Bildung von Cholin) des Parasympathicus zurückgeführt wird. Durch Atropin kann die Senkung verhindert werden.

Der Blutzucker sinkt zunächst, nach 24 Stunden tritt eine kompensatorische Steigerung ein. Bei isolierter Hautbestrahlung bleibt der Blutzuckerwert unverändert.

Ich habe innerhalb von 2 Jahren eine große Zahl von Kranken gesehen, die fortlaufend bestrahlt und dauernd beobachtet wurden und außerdem immer mehrere Wochen zur Aufnahme kamen. Bei keinem von ihnen sind Erscheinungen im Sinne einer Psychose aufgetreten.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Kastrationsbestrahlung. Hier kommt zu der allgemeinen Wirkung der Röntgenstrahlen noch die Vernichtung der Ovarien, daraus kann eine mehr oder weniger schwere Erkrankung resultieren. Daß solche Fälle zuweilen vorkommen, beweisen die folgenden auszugsweise wiedergegebenen Krankengeschichten.

Fall 1: A. St., 46 Jahre. Wegen Myom und klimakterischen Blutungen ausgeschabt, dann mit Röntgenstrahlen kastriert. Die Bestrahlung wurde auf 5 Tage verteilt. Nach Abschluß der Bestrahlung starke Erregungszustände. Nachts besuchte sie angeblich eine Schwester, um einen Fünfigmarkschein zu wechseln. Von dieser glaubte sie sich hypnotisiert. Aus der Anamnese ist zu erwähnen, daß Pat. früher in Mexiko eine Malaria und im Anschluß an eine Fehlgeburt einen ähnlichen Erregungszustand hatte.

Die körperliche Untersuchung: Reduzierter Ernährungszustand. Keine Ödeme. Am Herzen deutliches systolisches Geräusch an der Spitze, Herzgrenzen nicht verbreitert, Blutdruck 120/70 mm Hg. R. R. Leber und Milz nicht vergrößert. Keine Drüschwellungen. Reflexe normal auslösbar. Keine pathologischen Reflexe. Keine Gleichgewichtsstörungen.

Erzählt in etwas gehobener Stimmung von ihrem früheren Leben in Mexiko, das sie kurz vor Ausbruch des Krieges verlassen hat. Ihr Mann ist während der Kriegezeit gestorben. Sie lebt jetzt mit ihrer Mutter zusammen, ihr Sohn geht noch zur Schule. Abgesehen von wiederholten Blutungen, wegen deren sie früher schon behandelt worden war, will sie nie ernstlich krank gewesen sein. Ihre subjektiven Klagen bestehen im Gefühl von Schüttelfrost. Hat Angst, deswegen sterben zu müssen.

12. Juli: Seit gestern hat sich die Erregung gesteigert, so daß der Arzt am gestrigen Abend, als sie aus dem Zimmer drängte und sehr unruhig wurde, nochmals zu ihr gerufen werden mußte, sie aber auf Wachsuggestion bald zur Ruhe brachte; dabei war sie jedenfalls nicht in hypnotischem Zustande. Nach Mitteilung der Schwester scheinen sich im Anschluß daran irgendwelche erotisch gefärbte manische Züge eingestellt zu haben. Sie schreibt sehr viele Briefe, in denen sie unter anderem auf den gestrigen Abend zu sprechen kommt und sich in ihren Willensvorgängen beeinflußt fühlte. Es findet sich in einem dieser Briefe eine Stelle verzeichnet, nach der sie sich auch die Entfernung vom Arzt festgehalten glaubt, damit sie jeden Augenblick das Richtige tun kann. Jedenfalls bestehen bei ihr Beeinflussungsideen.

13. Juli: Seit gestern hat sich die Erregung weiter gesteigert. Pat. verlangte in der Nacht zu essen, ist bei der Visite durchaus freundlich, wenn auch stark erregt und gesprächig. Am Nachmittag wird sie wieder erregter, läuft viel umher, glaubt deutlich im Nebenzimmer ihren Sohn reden zu hören und unter Hypnose des Arztes zu stehen. Bekommt jetzt regelmäßig Somnifen, für die Nacht Morphinum-Scopolamin.

16. Juli: Da seit gestern sich die Erregung weiter gesteigert hat, die Halluzinationen deutlicher geworden sind, sie den Arzt im Garten zu sehen glaubt, so erregt wird, daß sie das Zimmer verläßt und in die Schwesternzimmer hinaufgeht, wird sie auf die Wachabteilung verlegt. Sie ist jetzt in sehr gereizter Stimmung, abweisend, schnippisch, verlangt den Arzt ohne Beisein der Schwester zu sprechen und hat dauernd Wünsche. Schreibt noch immer viel. Nahrungsaufnahme schlecht.

18. Juli: Nachts sehr erregt, kam dauernd aus dem Zimmer zur Nachtwache, verließ gegen Morgen das Bett, sprang aus dem Fenster, wobei sie sich den rechten Fuß verstauchte. Trotz der Schmerzen trieb sie sich im Walde herum und kehrte erst gegen Mittag zum Essen zurück. Sie habe damit ihre Energie beweisen wollen und infolgedessen diese Extratour ausgeführt.

20. Juli: In den beiden letzten Tagen dauernd abweisend, gibt Ref. keine Antwort mehr und schreibt Abschiedsbriefe an ihre Angehörigen. Bei der Visite ist sie nicht zu bewegen, ihre Kleider auszuziehen, auch gegen die Schwester sehr ausfallend.

Wird, da sie weiteren Widerstand ärztlichen Verordnungen leistet, einer geschlossenen Anstalt zugeführt.

Zur weiteren Charakteristik seien noch einige Dicht- und Briefproben angeführt:

Laß dir den rechten Pfad nicht wirren,
Hat auch ein Irrtum dich erfaßt!
Doch, ist's genug des ständigen Irrens,
Dann komm und halt im Hause Rast!

Dann folgt eine Antwort auf die Frage
nach meiner Lebensanschauung, d. h.
Alles folgende ist Antwort auf diese Frage
— und ein Bekenntnis —

Wenn freie Geister sich begegnen
Und reichen sich die Hand zum Bund
Dann sollte sie die Menschheit segnen
Aus allertiefstem Herzensgrunds

Wo reine Menschen sich begegnen
Und einen sich zum Herzensbund
Da müßte sie die Menschheit segnen
Aus allertiefsten Herzensgrund!

Wenn freie Menschen sich begegnen
Da sprechen sie ein freies Wort:
Es möge sie die Menschheit segnen
Dann wirkts vom Ahn zum Enkel fort!

Während der ersten Tage meines Aufenthaltes in der psychiatrischen Abteilung des Krankenhauses in X., die für diese große und reiche Stadt Schmach und Schande bedeutet, soweit es die leibliche Verpflegung der Insassen und die Bezahlung der Ärzte und des Pflegepersonals in Frage kommt, denn die ist menschenunwürdig bei dem außerordentlich schweren und aufreibenden Dienst an den Unglücklichsten der Armen, entstand folgendes!

Entfernet euch, ihr an der Hölle Pforten
Des Wahnsinns Geister, die auch mich gequält,
Ihr wart gekommen, wollt auch mich ermorden,
Doch meine Stunden waren noch gezählt!

Ich fühlte euch, ich hörte euren Fluch,
Doch ich gehöre einem andern Orden,
Und ich gehorche einem höhern Spruch:
Ihr konntet, und ihr durftet mich nicht morden.

Frei will ich bleiben, meiner selbst bewußt
Sei ruhig, bleibe ruhig armes Herz in meiner Brust
Und standhaft, tapfer, treu und wie ich muß
Will ich ausharren bis zum bitterm Schluß!

Jedoch ein höchster Wille mir verhiess;
Einst wirst du eingehn in mein Paradies,
Denn deines Erdenleben schöner Schluß
Sei allen Menschen ein Versöhnungskuß!

Grün wie der Erde schönster Baum
 Ist auch der Hoffnung grüne Farbe;
 Gelb Neid, doch auch die goldne Garbe,
 Grau wie die graue Theorie
 Ist oft ein falsch verstandner Glaube
 Man nennt ihn die Theosophie
 Und trifft ihn in der Gartenlaube
 Sogar der heilign Theologie,
 Schwarz nennt man die Melancholie,
 Doch Dürer hob sie aus dem Staube,
 Und zeigt sie als Philosophie;
 Sie aller hohen Geister Glaube
 Will Treue und wir haben sie;
 Blau ist der Treuen teuerste Farbe
 Blau blüht die Blume: „Phantasie“.
 Blau leuchtend wie der reinsten Flamme
 Rot ist die Liebe und vom reinen Stamme
 Geschmückt mit bitteren Myrten,
 Reinem Weiß, dem Grün der Hoffnung
 Rot der Liebe Preis, dem Blau der Treue,
 Und Geduld, die immer sich erneue,
 Geht sie nach Schmerzenstagen
 Tapfer, treu und rein
 In Gottes heiligem Paradiese ein!
 Gelb und der Hoffnung grün
 Der Treue blau, der Liebe rot,
 Der Unschuld reines weiß
 Ein Wiedersehn in Gottes Paradeis.

Hochverehrter Herr!

Zwar schrieb ich Ihnen schon einmal vor etwa 14 Tagen, aber der Brief scheint das Schicksal derer geteilt zu haben, die ihn oder sie nicht erreichten!!!

Außerdem war ich damals noch nicht ganz hinter das Geheimnis meiner Krankheit gekommen. Jetzt weiß ich alles.

Die Ausschabung war zwar auch nötig, gleichzeitig bestand aber noch eine Blinddarmentzündung, denn jetzt erinnere ich mich ganz genau, daß genau an derselben Stelle vor Jahren in Mexiko der Schmerz auftrat, als ich Blinddarmreizung hatte, die wir damals mit einer achttägigen Hungerkur und Leinsamenüberschlägen mit nachfolgender Jodbepinselung noch glücklich kurierten. Diesmal war offenbar ein Sekret- vielleicht sogar Eiterbildung schon vorhanden. Da Sie meinen sehr geschwächten Körperzustand erkannt hatten, infolgedessen von einer Operation dringend abraten zu müssen glaubten — übrigens ganz in meinem Sinne. Der Blinddarm kann zwar manchmal ein Übel sein —, aber ich glaube er ist ein notwendiges —, so schlugen Sie Röntgenbestrahlung vor, als das einzige Mittel, das noch Hilfe bringen könnte und sie auch brachte. Da Sie über die Folgen der Bestrahlung die guten, die Sie sahen, die schlechten, die Sie sich nicht genügend erklären konnten, längst gerne Aufschluß gehabt hätten, so machten Sie und ließen Sie machen alle die bekannten richtigen und falschen Versuche zu meiner Heilung, wenigstens kam es mir bei den falschen so vor, als ob sie nur gemacht würden, um meinen bekannten Widerspruchsgeist zu reizen, der sehr energisch sein kann, wenn mir etwas gegen den Strich geht!

Nun Gott sei Dank, wir haben es erreicht und ich hoffe, daß mit dem Erreichten recht vielen geholfen werden kann.

Ich hoffe aber auch, daß Sie und alle Größen der Universität helfen werden, die menschenunwürdigen Zustände, die in der Verwaltung des Krankenhauses bestehen, zu beseitigen, denn Herr Prof. X., ein feiner, lebenswürdiger, aber etwas zu weicher Mensch, leidet selbst am meisten darunter.

Die letzte Krise, die nochmals eine sehr schwere, ja vielleicht die gefährlichste war, überstand ich letzten Mittwoch den 18. ds. nach dem ersten ganz leichten und nur 10 Minuten dauernden Soolbad. Ursache war natürlich *nicht* das Bad, sondern wie auch Heine von seiner Verwandtschaft schreibt: sie verfolgten ihn, die einen mit ihrer Liebe, die anderen mit ihrem Haß. Das Nähere, wenn Sie es wünschen, mündlich. Hierher gehört es nicht.

Die Krise — Herz natürlich — dauerte von $\frac{3}{4}$ 11 Uhr Vormittags bis $6\frac{1}{4}$ Nachmittags, und wenn ich nicht glücklicherweise meinen hohlen Weisheitszahn noch gehabt hätte, durch den ich nicht nur Gift, sondern auch zwei größere und ein kleineres Blutgerinnsel ausgesogen habe, dann wäre ich eben zum Schluß doch noch verloren gewesen, doch: „in den Sternen stand Besseres für mich geschrieben“.

Zum Schluß noch auf besonderem Bogen zusammengefaßt die paar Gedichte, die mir in den Tagen meiner schwersten, der scheinbaren Gemüts- und Geisteserkrankung zugeflogen.

Bei dieser, bei der Bestrahlung offenbar gesunden Frau, ist gleich nach der Sterilisation ein starker Erregungszustand aufgetreten. Der Leiter der Klinik hat, wie er in seinem Begleitschreiben mitteilt, die Bestrahlung sehr vorsichtig vorgenommen, offenbar auf Grund seiner anamnestischen Erhebungen, die eine ähnliche Erkrankung im Anschluß an eine Fehlgeburt ergaben (Infektions-, Puerperalpsychose?). Leider war die Kranke nur 10 Tage bei uns, dann mußte sie wegen steigender Erregung einer geschlossenen Anstalt zugeführt werden. Immerhin läßt sich soviel sagen, daß es sich um einen manischen Erregungszustand handelt, dessen Anzeichen sich weniger in den angeführten Notizen der Krankengeschichte, als in den Gedichten und Briefproben finden. Besonders der Brief an den Arzt, der die Behandlung vorgenommen hat, zeigt Ideenflucht usw. Eine dem cyclischen Formenkreis angehörende Erkrankung — ausgelöst durch die Bestrahlung — kann zwar nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, doch bietet die Anamnese dafür keinen Anhaltspunkt; dagegen hat die Pat. nach einer Fehlgeburt einen offenbar ganz ähnlichen Zustand gehabt, gehört demnach wohl zu den von *Kleist* in seiner Arbeit über Infektionspsychosen beschriebenen Fällen, die bei neuerlicher Einwirkung exogener Faktoren mit denselben Symptomen erkranken.

Fall 2: S. Hu., 47 Jahre.

Anamnese: Vater an Lungenentzündung, Mutter an Schlaganfall gestorben, 6 Geschwister gesund, 1 Schwester an Typhus, 1 Bruder an Herzleiden gestorben. Ehemann zuckerkrank. 4 Kinder gesund, keine Fehlgeburt.

I. P. mit 17 Jahren, regelmäßig alle 3 Wochen, 3 Tage Dauer. Stark, in den letzten Jahren schmerzhaft.

L. P. 24. September (Bestrahlung).

Als Kind Masern, Keuchhusten.

Als Mädchen blutarm, angeblich gesund bis zum 2. Partus (Zwillinge), sei sehr geschwächt gewesen, habe Herzbeschwerden gehabt. Nach dem 2. Partus 1919 unterleibslidend, sei an der Gebärmutter geätzt worden, habe dort eine Wunde gehabt, habe auch einen Vorfall gehabt (trage keinen Ring), habe aber nie Rückenschmerzen gehabt. Wurde im *September 1924* wegen starker Schmerzen bei der Periode *bestrahlt* (Kastration), habe nachher heftige Kopfschmerzen gehabt, Blutandrang zum Kopf, Angstgefühle. Mai 1925 Nierenbeckenentzündung und Blasenkatarrh, habe auch Schmerzen in der Lebergegend gehabt, anfallsweise; wurde im Januar 1926 deswegen operiert. Nachher *Grippe*. Seither sehr müde und abgeschlagen, konnte seit $\frac{5}{4}$ Jahren bereits den Haushalt nicht mehr versorgen, machte sich immer Gedanken über ihre Krankheit, glaubte, sie werde nicht mehr gesund werden, hatte Angstzustände, konnte nicht allein im Zimmer sein, hat viel geweint, träumte schwer, hatte im Traum immer das Gefühl, als wenn sie jemand umbringen wollte, als wenn sie keine Gedanken mehr habe und der Verstand fortginge.

Jetzige Beschwerden: Sehr niedergeschlagene Stimmung, weint viel, Herzklopfen, Angst und Beklemmungsgefühl. Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, Magenbeschwerden.

Befund: Mittelgroße Person in mäßig gutem Kräfte- und Erregungszustand. Sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Kein Ödem, kein Tremor, Muskulatur mäßig entwickelt. Tonus gut. Grobe Kraft $r = 1$.

Augen: Bewegung frei. Hirnnerven ohne Befund.

Mund: Rachen leicht gerötet, Tonsillen nicht vergrößert, frei. Zunge feucht, etwas weiß belegt.

Hals: Keine Drüsenschwellung, Schilddrüse kaum vergrößert.

Brust: Mäßig gut gewölbt, hebt sich gleichmäßig bei der Atmung.

Lungen: Grenzen regelrecht, verschieblich, Klang laut, voll. Atmung vesiculär, keine R.G.

Herz: Grenzen 3,0/10,0, V/9,5. Blutdruck 130/90 mm Hg. R.R. Töne mäßig laut, rein.

Aktion: Regelmäßig, etwas beschleunigt.

Leib: Weich, etwa 15 cm lange reizlose Narbe. Druckschmerzhaftigkeit in Mittellinie unter dem Proc. xiph. Gallenblasengegend druckempfindlich.

Reflektorisch: Pat. +, Ach. +, Bauchdecken +, Bab. —, Oppenh. —, Gordon —, Corn. +, Conj. +, Rachn. +. Pupillen rund, $r = 1$. Reagieren auf L. und C.

Psychisch: Sehr still, ruhig, weint beim Erzählen ihrer Vorgeschichte. Ist ängstlich, etwas mißtrauisch, macht einen sehr traurigen Eindruck. Spricht leise, zögernd, langsam.

Verlauf: 24. September: Klagt über Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Magenbeschwerden, Niedergeschlagenheit. Keine Temperaturerhöhung.

25. September: Nachts kolikartige Magenkrämpfe, Herzklopfen und Angstgefühl, tagsüber keine Schmerzen mehr, ist nachmittags außer Bett, fühlt sich schwach und elend.

27. September: Morgens Schwindelgefühl und Übelkeit, leicht etwas aufgeregt, Stimmung meist niedergeschlagen, ängstlich, etwas mißtrauisch, ist sehr wehmütig. Keine Schmerzen mehr, Appetit mäßig.

Allgemeine Müdigkeit und Schläffheit, zeitweise Angstgefühl, fürchtet sich allein zu sein, neigt auch leicht zum Weinen.

4. Oktober: Klagt gelegentlich über Druckgefühl in der Magengegend. Kann fette und saure Speisen nicht gut vertragen. Ist im ganzen ruhiger geworden.

jedoch noch leicht gereizter Stimmung. Macht sich viel Gedanken über ihre Zukunft, ob sie auch wieder zur Ruhe kommt. Stuhl häufig angehalten, ohne Besonderheiten.

6. Oktober: Ist ruhiger und zufrieden, zuversichtlicher, fühlt sich kräftiger und frischer. Zeitweise auftretende Magenschmerzen. Geht viel spazieren, schließt sich anderen Pat. an, unterhält sich auch mit ihnen, liebt überhaupt Gesellschaft sehr. Hat schwere Träume.

7. Oktober: Fühlt sich nicht wohl, klagt über Blasenschmerzen, hat abends Schüttelfrost mit erhöhter Temperatur. Macht den Eindruck, als wenn sie etwas sehr empfindlich sei, und zuviel sich mit ihrer Krankheit befasse.

8. Oktober: Fühlt sich wieder wohler, ist außer Bett, keine Temperaturerhöhung.

11. Oktober: Leicht weinerlich gestimmt, öfters Magenbeschwerden. Es besteht eine Druckschmerzhaftigkeit in der Nackengegend und in der rechten Oberbauchgegend. Allgemeinbefinden leidlich gut.

14. Oktober: Befäßt sich viel mit ihrer Krankheit, meint sie werde doch nimmer gesund. Etwas werde sie doch vielleicht behalten. Sorgt sich um ihre Familie. Ist sehr empfindlich, geht viel spazieren.

17. Oktober: Klagt über Hitzewallung zum Kopf und Blutandrang. Appetit besser. Geringe Gewichtszunahme. Oft noch wehmütige Stimmung. Schwindelgefühl und Kopfschmerzen.

29. Oktober: Stimmung niedergedrückt, weint viel, klagt über Druckgefühl in der Magengegend. Ist still und ruhig.

4. November: Fühlt sich wohl, beschäftigt sich auf der Abteilung. Stimmung ganz gut, ist im ganzen viel ruhiger geworden. Ist weniger klagsam und ist zufrieden. Ruhig im Wesen und freundlich. Appetit leidlich gut.

8. November: Anhaltendes Wohlbefinden, ab und zu Druck in der Magen- und Lebergegend. Stimmung meist ganz vergnügt, denkt zwar noch viel an ihre Krankheit, ist aber hoffnungsfreudig und zuversichtlich.

11. November: Fühlt sich ganz wohl, ist etwas erregt, weint, als sie hört, ihr Mann liege im Krankenhaus, möchte deshalb nach Hause.

Hier weist die Anamnese gar nichts Besonderes auf. Nach Röntgenkastration macht sich alsbald eine deutliche Depression bemerkbar, begleitet von Angst und Mißtrauen. Dazu werden hypochondrische Klagen geäußert. Die Pat. zeigt reichlich vasomotorische Erscheinungen, wie Blutandrang zum Kopf u. ä. Der Zustand hat sich während des Aufenthaltes in der Anstalt gebessert, doch ist bei der Entlassung die Depression noch nicht ganz abgeklungen.

Wir haben jetzt (Januar 1928) beim behandelnden Arzt katamnestiche Erhebungen gemacht und dabei festgestellt, daß es der Pat. recht gut geht. Seit sie die Anstalt verlassen hat, hat sich der psychische Zustand immer mehr gebessert. In größeren Zwischenräumen treten noch Depressionszustände auf, die aber viel leichter Natur sind als die früheren und alsbald abklingen.

Fall 3: Gi., 45 Jahre.

Telephonische Frage beim einweisenden Arzt ergibt folgendes: Dr. Ki. kennt Frau Gi. seit 2 Jahren, sie soll 12 oder 13 Kinder haben. Ehemann sexuell außerordentlich aktiv, hat sogar zu Zeiten, wo Pat. wegen Uterusblutungen tamponiert

war trotz ärztlicher Warnung Verkehr gehabt. Sie habe dauernd Angst vor Empfängnis. Im Frühjahr 1925 Schwangerschaftsunterbrechung wegen Herzleiden mit Wassererguß im Leib. Infolge dauernd starker Blutungen, die auf keinerlei Mittel sistierten, Röntgenbestrahlung. Danach nervöse Ausfallerscheinungen, die mit Transamon behandelt wurden.

Eltern: Mutter 76 Jahre, lebt noch. Vater 71 Jahre, lebt noch, gesund. Geschwister 1, lebt noch, gesund.

Patientin: Scharlach +, Diphtherie —, Keuchhusten +. Zwillingskind, Partner lebt, gesund. Keine Rachitis, keine Krämpfe. Mit 12 Jahren Verbrennung. Narben nur noch am linken Oberarm. Öfter Gesichtsröse, Gürtelrose, wehe Arme, die eiterten (nicht Streckseite!), Blutvergiftung am linken Arm. Wehe Beine, Geschwüre vor 10 Jahren. Ausschlag nie. Lungenspitzenkatarrh. Vor 2 Jahren Wasseransammlung im Leib. Nierenbeckeneiterung. Fast volle 2 Jahre immer Blut verloren, zur Zeit der Regel sehr stark. November oder Oktober 1925 im städtischen Krankenhaus Röntgentiefenbestrahlung — das Blut kam nicht mehr. Die Stimmung sei umgeschlagen, sie sei nervös geworden. Es fiel ihr ein, sie habe noch Gallenblasen — Op. und Magen — Op. Mit Blase habe sie so furchtbar zu tun. Sie sei auch ausgeschabt worden. 13 Kinder, alle leben noch. 4 Fehlgeburten (3—4 m), 1 Frühgeburt (artific.), 1 Kind mit 3½ Jahren gestorben an Diphtherie.

Jetzige Beschwerden: Nervenschmerzen in allen Gliedern und Rücken, Hitzegefühl, große Müdigkeit, Schlaflosigkeit, Appetit schlecht. Mann sei immer gesund, nie Ausschlag. Zur Zeit der Menses erhöhten Ausfluß. Kann schlecht gehen wegen Rücken- und Beinschmerzen. Habe viele Spritzen bekommen: gegen Blasenleiden. Ob das Blut krank war: Sie hätte mehr Wasser als Blut damals gehabt. Letzte normale Entbindung 24. 12. 1924. Dann 2 Fehlgeburten etwa Februar 1925 und Mai bis Juni 1925. Bekomme Ohnmachtsanfälle seit ein paar Jahren.

Status: Bekümmert, viele Falten im Gesicht, pflegt sich, sieht eher beleidigt aus. Haar angegraut, Ober- und Unterkieferprothese, gutes Fettpolster, leichter Anflug von ödematösem Aussehen. Haut fällt nach Aufkneifen zusammen.

Beide Tonsillen r. — l. vergrößert, jedoch nicht besonders gerötet.

Hals: Links vergrößerte Lymphdrüsen, rechts größer als links. Schilddrüse deutlich verdickt, Halsumfang 37 cm. Sichtbare Schleimhäute blaß.

Thorax: Sternum etwas gebuckelt, Lungen ohne Befund. Herz: Aktion regelmäßig. Akzentuierter II. Aortenton. Systolisches Geräusch über der Spitze. Blutdruck 145/100 mm Hg.

Abdomen ohne Befund. An den Extremitäten starke Varicen.

Neurologisch: Pupillen eng, etwas entrundet, reagieren auf L. + C. Kein Nystagmus.

Gehirnnerven ohne Befund. Alle Reflexe vorhanden, lebhaft. Keine pathologischen Reflexe. Keine Sensibilitätsstörungen.

Psychisch: Weinerlich, spricht viel über ihre Beschwerden. Aufmerksamkeit und Merkfähigkeit herabgesetzt.

10. August: Klagt über Nervenschmerzen in allen Gliedern. Hitzegefühl. Leichte Ermüdbarkeit, beschäftigt sich viel mit ihrem Körper und ihrer Krankheit, ist leicht erregt, neigt zum Weinen.

6. September: Stimmung gebessert, fühlt sich ruhig, etwas wohler.

12. September: Wird auf eigenen Wunsch entlassen, da ihre Tochter zur Aufnahme kommt¹ und sie selbst deshalb im Haushalt unentbehrlich ist. Gibt an, sich in den letzten Wochen sehr gebessert zu haben, glaubt ihre Verrichtungen im Haushalt wieder aufnehmen zu können.

¹ Diagnose bei dieser: Hysterie.

2. Aufnahme. Zwischenanamnese: Hat sich nach der Entlassung besser gefühlt, hatte aber immer noch Schmerzen in den Beinen und Händen. Mit der Stimmung war es sonst ganz gut, erst als in der letzten Zeit verschiedene Todesfälle in der Familie vorkamen, wurde sie wieder depressiv. Klagt jetzt über Kopfweg, Schmerzen in den Beinen. Hat häufig geschwollene Beine. Schläft sehr schlecht. Ist sehr depressiv und könnte den ganzen Tag weinen. Sie hat außerdem viel Heimweh und denkt, sie würde nicht mehr gesund. Hat seit der Periode starken Blutdrang zum Kopf und Magenbeschwerden. Hat in den letzten Wochen an Gewicht abgenommen (etwa 10—15 Pfund). Sie ist darüber froh, da sie bei weniger Gewicht auch weniger Herzbeschwerden hat. Klagt über Schmerzen im Unterleib (rechts und links).

Zu Hause ist manchmal Streit, im allgemeinen ist der Mann gut zu ihr. Sie hat große Angst vor dem Verkehr, da dann die Unterleibsschmerzen erheblich zunehmen. Sie hat in den letzten Monaten Ascites gehabt, der auf Digitalis zurückging.

Befund: Blase Frau in mäßigem Ernährungszustand. Leichte Knöchelödeme, kein Ascites. Herz nach links deutlich vergrößert, Aktion regelmäßig. Töne rein, Ao > P. Lungen ohne Befund. Abdomen weich, ziemlich druckempfindlich, besonders in der Gegend der Ovarien. Milz nicht palpabel. Leber zweiquerfingerbreit unter dem Rippenbogen, hart, mit scharfem Rand.

Neurologisch: Pupillen reagieren auf L. und C. r. = l. Augenbewegungen frei. Kein Nystagmus. Conjunctival- und Cornealreflex +, Armreflex +, Bauchdeckenreflex +. P. S. R. ++ r. = l. A. S. R. + Kein Klonus, keine pathologischen Reflexe, keine Ataxie, Sensibilität ohne Befund. Wa.-R. —.

27. Juni: Sehr depressive Stimmung, klagt viel über Schmerzen im Leib, besonders beim Stuhlgang, dem sehr häufig Blut beigemischt ist. Die fachärztliche gynäkologische Untersuchung ergibt keinen krankhaften Befund.

8. Juli: Pat. bekommt jeden zweiten Tag einen hohen Darmlauf einer 10%igen Tanninlösung. Diese Medikation hat einen sehr günstigen Einfluß auf die Schmerzen. Die Blutbeimischung im Stuhl ist nicht mehr aufgetreten. Psychisch ist Pat. unverändert. Sie fühlt sich zwar nach ihrer Aussage wohler, ist aber doch mißgestimmt und weint öfters. Der Grund ihrer Traurigkeit ist immer derselbe. Sie hat im wesentlichen nur Angst vor ihrem Mann, da sie weiß, daß sie in kurzer Zeit nach Hause zurückkehren muß.

16. Juli: Das Befinden hat sich weiterhin gebessert, die Schmerzen haben nachgelassen. Auch seelisch geht es der Pat. entschieden besser.

21. Juli: Sie verlangt dringend nach Hause, da sie ihre Kinder nicht länger allein lassen könne. Ihrem Wunsche wird stattgegeben, sie wird heute entlassen.

Hier liegt eine sehr milde Depression im Anschluß an Bestrahlung vor. Die Angstgefühle der Pat. hängen im wesentlichen mit der schon vor der Kastration bestehenden sehr begreiflichen Furcht vor Schwangerschaft (13 Kinder!) und mit der Abneigung gegen die sexuelle Aktivität des Mannes zusammen. Bei ihrer Entlassung nach dem zweiten Aufenthalt hat sich der Zustand ganz erheblich gebessert, die vasomotorischen Erscheinungen bestehen noch fort¹.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Bei drei Patienten treten im Anschluß an die mit Röntgenstrahlen durchgeführte Kastration psychische

¹ Nachforschungen haben ergeben, daß es der Pat. heute (Januar 1928) noch nicht besser geht und sie weiter an Depressionen leidet.

Störungen mehr oder weniger schwerer Art auf. Bei Fall 1 besteht wahrscheinlich eine Anlage zur Reaktion auf exogene Faktoren, die das erstmal nach einer Fehlgeburt, jetzt nach der Bestrahlung manifest wird. Fall 2 stellt eine mittelschwere Depression vor, die anamnestische Hinweise auf Anlage oder durchgemachte ähnliche Erkrankungen vermissen läßt. Fall 3 ist eine leichte Depression mit Angstzuständen, die zum Teil auf reaktive Momente zurückzuführen sind.

Wie sind nun solche Fälle zu bewerten? Eine Einreihung unter die von *Kleist* beschriebenen postoperativen Psychosen kommt kaum in Frage. *Kleist* selbst rechnet Kastrationspsychosen nicht dazu, da nicht die Operation als solche, sondern die Entfernung der für die Gehirnfunktion wichtigen Ovarien ursächlich verantwortlich zu machen sei. Röntgenkastration erwähnt *Kleist* entsprechend der Entstehungszeit seiner Arbeit natürlich nicht. Selbst wenn ihm derartige Fälle bekannt gewesen wären, würde man aus ihnen wegen mangelhafter Dosierung usw. nicht viel entnehmen können. Die Erschöpfung, der *Kleist* eine pathogenetische Rolle zuweist, kommt nicht in Frage. Ebenso dürfte die Shockwirkung wegfallen. Zwar fürchten sich manche Patienten vor den modernen Röntgenkanonen, doch ist diese Angst nicht mit dem Shock bei Operationen vergleichbar. Wohl aber muß man daran denken, inwieweit etwa Eiweißspaltprodukte und andere Zerfallsstoffe entstehen und zu einer Sensibilisierung des Organismus führen¹. Man kann sich wohl vorstellen, daß derartige Stoffe in Verbindung mit den ausgeschalteten ovariellen Funktionen zu einer Psychose führen können, einen Beweis dafür wird man schuldig bleiben müssen.

Auf Grund der oben angeführten Fälle sowie solcher der Literatur kann man sagen: Röntgenkastration kann bei nicht belasteten Individuen eine Psychose hervorrufen (wie aber würde auf eine solche Frau das physiologische Klimakterium wirken?). Oder es wird eine schon bestehende Anlage durch die Bestrahlung manifest. Würden aber diese Frauen auch ohne Bestrahlung krank geworden sein, wenn sie ins physiologische Klimakterium gekommen wären oder wäre dann die Anlage weiterhin latent geblieben? Darüber läßt sich gar nichts sagen, man kommt aus diesem Zirkel nicht heraus. Jedenfalls steht die Tatsache fest: Nach Röntgenkastration können Psychosen auftreten.

Delius hat kürzlich zwei derartige Fälle mitgeteilt. Von ihnen zeigte der eine amentielle, deliriose, Gansersche und katatone Symptome, der andere Wahnideen sexuellen Inhalts und Depression. Beide gingen in Heilung aus. Auch Delius betont die Schwierigkeit der Differentialdiagnose und der Bestimmung der Pathogenese.

Ein ausgesprochener Gegner der Röntgenbestrahlung ist *Aschner*. Er will sie nur bei malignen Tumoren angewandt wissen. Zur Beurteilung

¹ Die oft angenommene indirekte Wirkung der Röntgenstrahlen würde somit in Parallele gesetzt zur parenteralen Proteinkörpertherapie.

seiner Anschauung muß man berücksichtigen, daß *Aschner* ganz einseitig auf dem Boden der Humoralpathologie steht. Für ihn ist die Menstruation ein Reinigungsprozeß im Sinne der alten Ärzte. Die künstliche Behinderung führt zu Autointoxikationen (Dyskrasie, Retentionstoxikose). Es bleibt nicht bei den harmlosen Ausfallserscheinungen, vielmehr treten schwere körperliche und psychische Krankheiten auf. *Aschner* führt 24 eigene Fälle an, doch sind die Krankengeschichten leider nur in Stichworten mitgeteilt, so daß man nichts näheres aus ihnen entnehmen kann. Er hat suizidale Depressionen, Erregungszustände und Narkolepsie beobachtet. *Aschner* gibt zu, daß die krankhaften Erscheinungen um so geringer werden, je näher zeitlich die Kastration der natürlichen Menopause liegt. Man darf aber als Zeitpunkt für die Kastration nicht wie bisher das 38., sondern höchstens das 45. Jahr als unsere Grenze annehmen.

Von Psychiatern wurde *Aschner* die Häufigkeit der Psychosen nach Röntgen- und Radiumbestrahlungen bestätigt, er gibt aber nicht an, von wem er entsprechende Mitteilungen erhalten hat¹.

Man mag über *Aschners* Humoralpathologische Anschauungen denken wie man will, manches daran scheint doch beachtenswert, und etwas größere Vorsicht bei der Anwendung der Röntgenstrahlen könnte nichts schaden². Mit seiner Warnung vor Kastration jugendlicher Frauen und Mädchen dürfte *Aschner* durchaus recht haben.

Die Mehrzahl der Röntgenologen ist begreiflicherweise nicht erfreut, derartiges zu hören. Ihre Statistiken beweisen angeblich genau das Gegenteil. *Fuchs* fand bei 69 Nachuntersuchten 7 = 10,1% depressive Stimmungen, aber keine ernstlichen psychischen Störungen. Ich muß gestehen, daß ich trotz erheblichen Wohlwollens gegenüber der Röntgenbestrahlung mich von dem Wert derartiger Nachuntersuchungen nicht habe überzeugen können. Gar zu vieles bleibt dabei unberücksichtigt. Die einzige Statistik, die wirklich musterhaft angelegt ist und alles Erdenkliche berücksichtigt, stammt von *Feldweg*. Ihm einen methodischen Fehler nachzuweisen, dürfte schwer sein. Er hat 220 Fälle ein Jahr nach der Kastration nachuntersucht und keine psychischen Veränderungen, wohl aber günstige Ergebnisse feststellen können.

¹ Im Gegensatz dazu habe ich selbst bei mehreren Psychiatern und Gynäkologen leider vergeblich angefragt. Theoretisch wurde die Möglichkeit seelischer Störungen zugegeben, doch konnten mir keine diesbezüglichen Erfahrungen mitgeteilt werden. Ich nehme Gelegenheit, an dieser Stelle den Herren Prof. *Werner* und *v. Oettingen* in Heidelberg, sowie den Herren der Heidelberger Psychiatrischen Klinik und Herrn Geh.-Rat *Seitz* in Frankfurt bestens zu danken für das Interesse, das sie meinen Wünschen entgegenbrachten.

² Es ist sehr interessant, daß Herr Geh.-Rat *Seitz*, der nicht nur zu den führenden Röntgentherapeuten, sondern auch sicher zu den überzeugten Anhängern der Bestrahlung gehört, bei psychisch Labilen mit ihrer Anwendung sehr zurückhaltend ist.

Wenn man schon der Meinung ist, gewisse klimakterische Störungen würden am besten durch Kastration beseitigt, dann wäre es natürlich interessant zu wissen, ob der operativen oder der Röntgenbestrahlung der Vorzug zu geben ist. Der Streit darüber ist nicht entschieden. Während *Sellheim* die Bestrahlung ablehnt, tritt *Opitz*, der Erbe *Krönigs*, für sie ein. Jeder behauptet die besseren Resultate zu haben. Nun hat *Küstner*, ein Schüler *Sellheims*, recht interessante Versuche gemacht. Man kann mit der von *Lüttke* und *v. Mertz* angegebenen Ninhydrinreaktion bei Drüsenveränderungen aminosäureähnliche Stoffe im Serum nachweisen. Solche Veränderungen des Serums nach der pathologischen Seite hat *Küstner* noch 4 Jahre nach erfolgter Röntgenkastration festgestellt. Dagegen nicht im Serum operativ Kastrierter.

Soll man nun aus der Tatsache, daß nach Röntgenkastration Psychosen auftreten können, den *Schluß ziehen*, vor diesem Verfahren in Zukunft zu warnen und auf seine *Anwendung zu verzichten*? Das scheint *durchaus nicht angebracht* zu sein. Zunächst soll man nicht vergessen, daß die Bestrahlung rein technisch gegenüber der Operation große Vorteile aufweist und deren Gefahren vermeidet. Oft genug hat außerdem die Röntgenbestrahlung nur gute Folgen und befreit die Frauen von quälenden Leiden. Schließlich aber muß man zugeben: Ein Verfahren, das täglich bei zahlreichen Fällen angewandt wird, und in einem nur ganz kleinen Prozentsatz zu ernsthaften Schädigungen führt, darf nicht gänzlich aufgegeben werden. Immerhin sollten die Röntgenologen dem Beispiel von *Seitz* folgen und die Psycholabilität ihrer Patienten einer Prüfung unterziehen und auf die vegetativ Stigmatisierten ihr besonderes Augenmerk richten.

Literaturverzeichnis.

Altmann: Ref. Zentralbl. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie. **43**. — *Aschner*: Arch. f. Gynäkol. **124**. — *Bleuler*: Lehrbuch. *Bleuler*. Korresp.-Blatt f. Schweiz. Ärzte. **45**. — *Bumke*: Diagnostik. 1919. — *Feldweg*: Münch. med. Wochenschr. 1927. — *Fuchs*: Strahlentherapie. **12**. — *Halban*: Münch. med. Wochenschr. 1923. — *Kant*: Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie. **104**. — *Kauders*: Keimdrüse, Sexualität und Nervensystem. Berlin 1928. — *Kehrer*: Zentralbl. **25**. — *Kleist*: Allg. Zeitschr. f. Psychiatrie u. psych.-gerichtl. Med. **70**. — *Kleist*: Postoperative Psychosen. Berlin 1916. — *Küstner*: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**. — *Serko*: Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **45**. — *Seelert*: Verbindung endogener und exogener Faktoren in dem Symptomenbild und der Pathogenese der Psychosen. 1919. — *Stekel*: The critical age in a woman's life. Ref. Zentralblatt. **26**. — *Straus* und *Rother*: Strahlentherapie. **18**. — *Wintz*: Arch. f. Gynäkol. 1925.