

(Aus der Psychiatrischen und Nervenlinik der Universität Kiel  
[Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. *Siemerling*].)

## Über Amenorrhoe bei Nerven- und Geisteskrankheiten und ihre Behandlung mit Menolysin.

Von  
**Dr. A. Hanse,**  
Assistent der Klinik.

(Eingegangen am 5. Januar 1923.)

Von jeher wurden Menstruationsstörungen und vor allem die Amenorrhoe vom Volke als eine der wichtigsten Ursachen der verschiedensten Erkrankungen angesehen, und gerade als Psychiater erleben wir es sehr oft, daß von den Angehörigen geisteskranker Frauen angegeben wird, das Unwohlsein sei ausgeblieben und das Blut habe sich „wohl zu Kopf gesetzt“.

Tatsächlich sehen wir auch bei allen möglichen Allgemeinerkrankungen häufig unregelmäßige Menstruation oder völliges Aussetzen der Blutung auftreten. Natürlich denken wir nicht daran, letzteres nun ohne weiteres als Ursache der jeweilig vorliegenden Erkrankung aufzufassen, sondern wir müssen, wie *Landau* betont, in den überwiegendsten Fällen die Amenorrhoe nur als ein Symptom der vorliegenden Krankheit ansehen. *Küstner* führt, abgesehen von den rein lokal bedingten, meist uterinen Ursachen, Störungen der Ovarienfunktion an, dann nennt er allgemeine Ernährungsstörungen, wie Morphinismus, ferner konsumierende Krankheiten, wie Phthise, Nephritis, Diabetes und vor allem Chlorose als Ursachen für das Auftreten der Amenorrhoe. Nach *Runge* kommen außerdem noch in Betracht: schwere Infektionskrankheiten (Scharlach, Typhus, Cholera), Konstitutionsanomalien (Basedow, Myxödem), ferner Lues, Malaria, Vergiftungen (Blei, Alkohol), Erkältungen und psychische Erregungen, vor allem Schreck. Ferner müssen wir denken an die vielen Fälle von Kriegsamorrhoe, für die nach Ansicht der meisten Autoren schlechte Ernährung, schwere ungewohnte körperliche Arbeit und seelische Erregungen als Ursache angeschuldigt werden.

*Landau* mißt auch den pathologischen Veränderungen des endokrinen Systems eine große ursächliche Bedeutung in bezug auf die Amenorrhoe bei und verweist auf das Ausbleiben der Menstruation bei Geschwülsten der Hypophyse (Akromegalie), bei Dystrophia adiposo-

genitalis, bei Nebennierenveränderungen, bei Diabetes vielleicht auch wegen der endokrinen Genese (Pars intermedia hypophys., Langerhanssche Inseln). Indem er dann weiter auf die Tatsache eingeht, daß häufig bei einer Reihe von Geisteskrankheiten die Menstruation aufhört, wie z. B. bei Melancholie, Dementia praecox und Hysterie, wirft er die Frage auf: „Stehen Amenorrhoe und psychische Störungen in Abhängigkeitsverhältnis voneinander, oder sind sie Folge einer dritten (unbekannten) Ursache?“ Er beantwortet die Frage, hinlenkend auf die Gedanken von *Cyon*, *Erdheim* und *Aschner* so, „daß in der Schädigung und Störung gewisser zentraler trophischer Zentren und Bahnen auch eine Wurzel dieses Übels (der Amenorrhoe, Verf.) zu suchen ist, und es erscheint wahrscheinlich, daß diese Nervenzentren im Zwischenhirn und abwärts von diesem im ganzen Hirnstamm bis zum Rückenmark hinunter vorkommen.“

*Redlich* führt an, daß bei Hirntumor bisweilen Cessatio mensium beobachtet wird. Auf Grund ausgedehnter Literaturstudien und eigener Beobachtungen kommt *Häffner* zu dem Schluß, daß vor allem Hypophysenerkrankungen (besonders Akromegalie) häufig mit Amenorrhoe einhergehen, entsprechend der innigen innersekretorischen Wechselbeziehungen zwischen Hypophyse und Keimdrüsen, und daß bei Hirntumoren, wo ebenfalls Cessatio mensium vorhanden ist, die Hypophyse entweder miterkrankt ist, oder daß der Tumor in deren unmittelbarer Nachbarschaft liegt. Aber auch entfernter liegende Tumoren, z. B. im Kleinhirn, können nach *Häffner* deshalb Ausfall der Menstruation bedingen, weil sie Hydrocephalus erzeugen, der dann seinerseits die Hypophyse beeinflusst. Jedoch ist er sich dessen bewußt, daß er dadurch die Amenorrhoe bei manchen anderen organischen Nervenkrankheiten, wie multipler Sklerose, Syringomyelie, Neuritis oder auch bei Psychosen nicht erklären kann, es sei denn, daß es sich bei diesen Fällen um die Affektion eines hypothetischen, nervösen Zentrums für die Menstruation (Ovulation) handelt. Es erübrigt sich, auf die zahlreichen Literaturbelege dieser Arbeit einzugehen.

*Eduard Müller* dachte daran, daß durch die Neubildungen toxische Substanzen der Blutbahn zugeführt, und hierdurch eine schädigende Wirkung auf die Ovarien ausgeübt werden könnte. Diese Annahme ist insofern nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, als man ja auch bei allgemeiner Carcinomatose Amenorrhoe beobachtet hat.

Die von *Axenfeld* (Amenorrhoe bei Tumoren in der Gegend der N. N. optici) und *Bayertal* beschriebenen Fälle (Thalamustumor) lassen sich zwanglos auf Mitbeteiligung der Hypophyse zurückführen, ebenso wie auch die von *Abelsdorf* angeführte Amenorrhoe bei Sehnervenatrophie.

Daß die Akromegalie fast immer mit Unregelmäßigkeit oder gar Fehlen der Menstruation einhergeht, ist seit langem bekannt und unter

anderen von *Rosenberger* und *Léri* wieder betont. *Schüller* führt Hypoplasie der Genitalien und Amenorrhoe als häufige Begleiterscheinung der *Dystrophia adiposo-genitalis* an. *Wiesel* erwähnt häufige Störungen der Regel und frühzeitige Menopause als Symptom des sog. thyreo-testiculär-hypophysären (suprarenalen) Syndroms. Aus alledem geht hervor, daß man wohl mit ziemlicher Sicherheit der Hypophyse eine große Bedeutung für die Menstruationsvorgänge beilegen muß, und es ist deshalb auch erklärlich, daß unter anderen *Hofstätter* bei Amenorrhoe bisweilen gute Erfolge mit Hypophysenextrakt aufweisen konnte.

Aber auch bei Erkrankungen anderer endokriner Drüsen ist Fehlen der Menstruation nicht selten; nach *Möbius* (1891) findet sich Amenorrhoe häufig bei Basedowerkrankungen, auch *Eppinger* betont diese Tatsache. *Wiesel* gibt, wenn auch seltener, Unregelmäßigkeiten und Fehlen der Menstruation bei Nebennierenerkrankungen zu. Man geht also wohl nicht fehl, wenn man allen diesen Drüsen eine die Ovarialfunktion beeinflussende Tätigkeit zuschreibt. Daß natürlich auch eine isolierte Erkrankung der Ovarien Amenorrhoe bedingen kann, übergehe ich hier, weil selbstverständlich.

Für alle bisher genannten Krankheiten ist es wohl sicher, daß hier nicht die Amenorrhoe als Ursache für die jeweilige Erkrankung in Betracht gezogen werden kann, sondern daß diese vielmehr als ein Symptom neben anderen betrachtet werden muß. Schwieriger zu übersehen ist aber der Kausalnexus zwischen Erkrankung und Amenorrhoe bei einer anderen Gruppe von Erkrankungen, bei den Psychosen. Ich erwähnte schon, daß gerade für diese unter dem Volke das Aussetzen der Monatsblutungen immer wieder als Ursache angeführt wird. Aber auch von fachwissenschaftlicher Seite wurde die Frage nach dem, was hier Ursache oder Wirkung ist, immer wieder aufgeworfen und verschieden beantwortet. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Frage näher einzugehen, vielmehr verweise ich auf diesbezügliche eingehende Arbeiten von *Schaefer* und *Jolly*. In aller Kürze läßt sich so viel sagen, daß Amenorrhoe vielfach als Symptom bei den verschiedensten Psychosen vorkommt und andererseits, daß zwar, wie bei allen Generationsvorgängen des Weibes, so auch bei Amenorrhoe, psychische Störungen auftreten können, daß aber dieser Vorgang nicht so häufig ist, wie das Volk noch jetzt glaubt, und die Wissenschaft es früher annahm. Ähnlich äußert sich z. B. auch *C. Westphal* (zitiert nach *Jolly*).

Doch bleiben wir hier bei der einen Tatsache, daß Amenorrhoe als häufig vorkommendes Symptom bei Psychosen nachzuweisen ist, und versuchen wir, ob es nicht möglich ist, Beziehungen festzustellen zwischen den oben erwähnten Krankheitsfällen und den nun zu betrachtenden Psychosen. Natürlich ist es von vornherein nicht gut möglich, solche Beziehungen herzustellen zwischen der Amenorrhoe bei Vergiftungen

durch Krankheitserreger, Stoffwechselstörungen oder chemische Gifte und der Amenorrhoe bei Psychosen. Dagegen lassen die zahlreichen anderen Fälle mit Ausbleiben der Menstruation, ich meine die Störung der endokrinen Drüsenkorrelation ganz allgemein, eine solche Betrachtung wohl zu, ganz abgesehen von den Fällen, wo organische Veränderungen des Zentralnervensystems vorliegen.

Seit den *Pawlowschen* Versuchen wissen wir, daß psychische Vorgänge Bedeutung gewinnen können für gewisse dem Bewußtsein zunächst nicht zugängliche somatische Vorgänge. Andererseits sehen wir bei Psychosen sehr oft Störungen im Bereiche der vegetativen Funktionen; ich erinnere nur außer den Amenorrhoeen an die vasomotorischen Veränderungen oder auffallende Gewichtsschwankungen, um nur einige zu nennen. Aus alledem müssen wir wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß zwischen Großhirnrinde einerseits und den vegetativen Mechanismen des Körpers andererseits eine Station eingeschaltet ist, die vielleicht im Zwischenhirn zu suchen ist. Dieses hypothetische Zwischenzentrum, das nach *L. R. Müller* z. B. auch für die Libido sexualis als Faktor einbezogen wird, könnte außerdem irgendwelche Beziehungen haben zu den Menstruationsvorgängen, und zwar vielleicht auf dem Umwege über verschiedene endokrine Drüsen, vor allem die Hypophyse. Wie nun *L. R. Müller* weiterhin ausführt, daß eine bewußte Empfindung der Libido dadurch erklärt werden kann, daß von den Erregungen der diesbezüglichen vegetativen Zentren im Paläencephalon eine Irradiation auf das Neencephalon eintritt, oder auch der Prozeß umgekehrt stattfinden kann, so können wir dieses m. E. auch sehr gut annehmen in bezug auf den Menstruationsvorgang. Ich meine also, daß, abgesehen von einer Erkrankung im Bereiche der endokrinen Drüsen, vor allem der Ovarien, eine Amenorrhoe sowohl dadurch möglich ist, daß primär das hypothetische Zentrum im Zwischenhirn geschädigt ist (sei es durch eine organische Störung oder nur funktionell), als auch, daß durch Störungen im Bereiche der psychischen Vorgänge sekundär dieses Zentrum irgendwie beeinflußt werden kann, das dann seinerseits wieder die Funktion der endokrinen Drüsen, in diesem Falle der Ovarien, beeinträchtigt. Wir hätten somit eine Erklärung gefunden für das Auftreten der Amenorrhoe sowohl bei organischen Schädigungen des Gehirns als auch bei Psychosen.

Was nun die Störung im Bereiche der psychischen Mechanismen anlangt, so kann es natürlich sein, daß ein mehr oder minder deutlich bewußter Vorgang — also auch eine bestimmte Vorstellung — in geeigneten Fällen Störungen der Menstruation hervorrufen kann (Hysterie) oder auch, daß seelische Erschütterungen, besonders wenn sie stark affektbesetzt sind, ohne bestimmte Hinlenkung der Aufmerksamkeit auf den diesbezüglichen Vorgang dieselbe Störung bedingen können.

Zu den zuerst genannten Fällen gehören vor allen Dingen solche Frauen, bei denen Amenorrhoe auftritt als Folge von hoffnungs- oder angstvoll angenommener Schwangerschaft. Es ist verständlich, daß gerade bei diesen Fällen durch geeignete Suggestivbehandlung gute Erfolge erreicht werden können, wie sie u. a. von *Delius*, *Kohnstamm*, *Hübner* angegeben und von *Siemerling* und *Mohr* als zu Recht bestehend anerkannt werden.

Zu der zweiten Gruppe gehören vor allem die Fälle, wo infolge starker psychischer Alteration infolge Schreck, Angst, Hoffnung, Sehnsucht, Schmerz oder anderen Affektlagen Amenorrhoe auftritt. Hierzu gehört z. B. auch die von *Binswanger* angeführte Amenorrhoe im Anschluß an hysterische Paroxysmen, wobei infolge der starken Affektspannung vasomotorische Störungen als Grund der Menstruationsstörung angenommen werden.

Auch *Mayer* führt bei solchen Affektverschiebungen außer anderen Menstruationsstörungen die Cessatio mensium als häufig vorkommend an. Vielleicht gehört auch wenigstens ein Teil der Kriegsamorrhoeen in dieses Gebiet. Als eine dritte große Gruppe aber müssen wir die Psychosen im eigentlichen Sinne anführen. Denn gerade bei diesen wurde Aussetzen der Menstruation immer wieder betont. Als ersten Deutschen, der sich eingehend mit dem Verhältnis der Amenorrhoe zu Psychosen beschäftigt, führt *Häffner Schlager* (1858) an, der angibt, daß die Menses bei Beginn einer Psychose plötzlich zessieren können, oder daß die Amenorrhoe während des späteren Verlaufs auftreten kann. Dann beschäftigte von den Deutschen *Schröter* sich eingehend mit der Frage (1874); er fand bei 184 Psychosen Amenorrhoe 102 mal, entweder vorübergehend oder dauernd. *Schaefer* (1894) führte die inzwischen von *Sutherland* und *Skene* angestellten diesbezüglichen Beobachtungen an und ging dann der Frage nach, ob bei bestimmten Psychosen eine gewisse Gesetzmäßigkeit des Verhaltens der Menstruationsvorgänge nachzuweisen war. Seine Beobachtungen erstreckten sich auf 268 Fälle. Er kam zu dem Schluß:

1. Daß in gewissen Fällen die Menstruation einen Einfluß auf die Psychose hat, daß aber auch andererseits die Menstruation in einer gewissen gesetzmäßigen Weise von den einzelnen Psychosen abhängt.

2. Daß bei den chronischen intellektuellen Psychosen (Paranoia, Schwachsinn) und bei den akuten intellektuellen und leichteren affektiven Störungen die Menstruation regelmäßig verläuft.

3. Daß bei den hochgradigen exaltativen, depressiven und stuporösen Formen der akuten intellektuellen Psychosen, ferner bei den schweren Formen der Manie, Melancholie und der „primären Stuporerkrankungen“ Amenorrhoe auftritt, und daß mit Übergang in Besserung, bei chronischem Verlauf oder Übergang in sekundären Blödsinn die Menstruation wieder auftritt.

4. Daß längeres Ausbleiben der Menstruation vor allem gebunden ist an bestimmte psychopathische Zustände, die sich durch besonderes Hervortreten pathologischer Affekte auszeichnen.

*Griesinger* betont, daß Störungen der Menstruation besonders häufig bei akuten Psychosen seien, und daß in vielen Fällen, wo die Menstruation regelmäßig verlaufe, die Krankheit eine längere Zeit beanspruche; meist kehre die ausgebliebene Blutung mit der sonstigen Gesundheit wieder. *Theilhaber* führt Cessatio menses ungefähr bei 50% der funktionellen Psychosen an, während sie bei chronischen Psychosen ebenfalls seltener sei. Desgleichen fand *Haymann* Amenorrhoe bei Psychosen sehr häufig, und zwar bei 206 von 450 Kranken. Er faßt seine Ergebnisse folgendermaßen zusammen:

1. Cessatio menses ist bei Psychosen häufig.

2. Sie kann bisweilen eher auftreten als die Psychose, am häufigsten aber zeigt sie sich 1 bis 2 Monate nach Ausbruch der Geisteskrankheit.

3. Vorkommen der Amenorrhoe: überhaupt nicht bei chronischer Paranoia, selten bei Imbecillität, nicht viel häufiger bei Hysterie, Psychopathie und beim degenerativen Irresein, bei den endogenen Intoxikationspsychosen häufiger als bei den exogenen, bei Epilepsie ungefähr in 50% der Fälle, beim manisch-depressiven Irresein in einem Drittel der Fälle, und zwar bei Manie nicht seltener als bei Melancholie, am häufigsten findet sie sich bei Dementia praecox, besonders bei Katatonie und bei den organisch bedingten Psychosen, einschließlich der Paralyse.

4. Cessatio menses ist, besonders bei Dementia praecox, häufig mit Gewichtsabnahme vergesellschaftet, mit Eintritt der Menstruation nimmt das Gewicht wieder zu.

5. Die Häufigkeit der Cessatio menses ist bis zu einem gewissen Grade ein Maßstab für die Schwere der Erkrankung.

6. Als diagnostisches Hilfsmittel ist die Amenorrhoe nur mit Vorsicht zu benutzen.

7. Prognostisch verdient die Cessatio nahezu dieselbe Bedeutung wie die Gewichtsabnahme.

*Passow* fand Amenorrhoe ebenfalls häufig bei Psychosen, und zwar meist im Verlaufe der geistigen Erkrankung auftretend, seltener dieser vorausgehend. Er faßt ebenso wie *Haymann* die Cessatio menses als diagnostisch nicht verwertbare Begleiterscheinung der Psychose auf.

*Pförtner* führt an, daß bei den von ihm beobachteten Fällen von Dementia praecox die Menstruation oft unregelmäßig war oder bis zu einem Jahr ganz aussetzte, und nach *Bleuler* ist sie bei derselben Krankheitsgruppe ebenfalls oft gestört und kann in chronischen Fällen ganz zessieren.

*Jolly* fand Amenorrhoe häufig bei Paralyse, besonders bei Tabo-

paralyse, sehr oft (in  $\frac{3}{4}$  der Fälle) bei Amentia, dann (ungefähr in der Hälfte der Fälle) bei katatonen und hebephrenen Psychosen und bei Melancholie, in einem Drittel der Fälle bei Manie, sehr selten dagegen bei den paranoiden Psychosen, überhaupt nicht bei der chronischen Paranoia; Imbecillität, Hysterie und Epilepsie zeigten ebenfalls selten oder gar nicht Zessieren der Menstruation. Warum bei allen Psychosen die Amenorrhoe nur bei einem gewissen Prozentsatz auftritt, dafür glaubt er keine stichhaltigen Gründe anführen zu können. Daß diese Störung überhaupt auftreten kann, führt er auf allgemeine Vergiftungen oder auf Störungen der endokrinen Funktion zurück.

*Stransky* berichtet, daß beim zirkulären Irresein vor allem mit der depressiven Phase die Menstruation oft aussetzt, während dies bei der Manie seltener der Fall ist; desgleichen führt *Wilmanns* aus, daß bei Psychopathen während der depressiven Zustände die Monatsblutungen oft aussetzen. Auch *Kraepelin* gibt an, daß sowohl bei Dementia praecox wie auch bei Depressionszuständen Amenorrhoe oft vorkommt.

*Rehm* beschäftigte sich eingehend mit dem Studium der Gewichtsschwankungen und der Amenorrhoe bei Psychosen und betonte, daß die Frage der Menstruationsverhältnisse nur im Vergleich und an Hand der Körpergewichtskurve zu beurteilen wäre. Er fand ebenfalls Amenorrhoe bei Paralyse häufig (ungefähr bei 50%), bei Epilepsie und Hysterie selten. Die Menstruationsstörungen bei der Dementia praecox und dem manisch-depressiven Irresein zeigen nach ihm eine gewisse Verwandtschaft. Die Ursache für das Zessieren der Monatsblutungen führte er ebenfalls auf innersekretorische Störungen zurück. Prognostische Schlüsse aus dem Fehlen oder Vorhandensein der Menstruation glaubte er nicht annehmen zu dürfen, wenn auch der Wiedereintritt nach vorherigem Ausbleiben als günstiges Symptom angegeben wurde.

Im folgenden sei nun eine Zusammenstellung über Amenorrhoe bei Geistes- und Nervenkranken gemacht, die in der hiesigen Klinik während der Jahre 1916 bis 1921 in Behandlung waren. Soweit es mir möglich war, suchte ich dabei natürlich alle solche Fälle auszuschließen, bei denen außer den angeführten Diagnosen noch irgendwelche andere ätiologische Momente (wie z. B. Chlorose usw.) in Betracht hätten kommen können. Es wurden im allgemeinen nur solche Fälle herangezogen, bei denen vorher wenigstens einmal schon eingetretene Menstruation registriert war, und bei denen während einer wenigstens dreimonatigen Beobachtung das Unwohlsein dreimal hintereinander ausgesetzt hatte. Daß ich nur Personen anführe, die in der Zeit zwischen Pubertät und Klimakterium beobachtet wurden, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. Aber auch Puerperal- und Lactationspsychosen ließ ich aus (ganz abgesehen natürlich von den Graviditätspsychosen), weil ich glaubte, dadurch eine einwandsfreiere Übersicht zu bekommen. Da

bei gewissen angeborenen Minderwertigkeiten (wie z. B. Imbecillität oder Psychopathie) von vornherein die Möglichkeit bestand, daß es hier überhaupt nicht zum Auftreten der Menstruation hätte gekommen sein können, so kam es aber noch darauf an, festzustellen, mit welchem Jahr man den Beginn der Pubertät oder des Klimakteriums festsetzen sollte. Zu diesem Zwecke hielt ich mich an die Angaben von *Schaeffer*, der das durchschnittliche Alter der 1. Periode auf 15,723 und das der Menopause auf 47,26 Jahre verlegt, und nahm als Normaljahr für die Pubertät das 16., und für den Beginn des Klimakteriums das 47. Lebensjahr an.

Nach Berücksichtigung dieser vorausgeschickten Erwägungen blieben mir 430 Fälle, bei denen die gefundenen Werte einigermaßen fehlerfrei sein können.

Ebenso nun wie die früheren Autoren, fand auch ich ein häufiges Vorkommen der Amenorrhoe, und zwar, um es gleich vor auszuschicken, betrug die Zahl der Fälle mit:

Amenorrhoe . . . . . 197 = 45,8%

und mit normaler Menstruation . 233 = 54,2%.

Die Beteiligung der verschiedenen in Betracht kommenden Krankheiten ist am besten aus folgender Übersichtstabelle ersichtlich.

| Nr. | Diagnose                          | Amenorrhoe |       | Normale Menstruation |       | zusammen |
|-----|-----------------------------------|------------|-------|----------------------|-------|----------|
|     |                                   |            | %     |                      | %     |          |
| 1   | Katatonie . . . . .               | 75         | 62,5  | 45                   | 37,5  | 120      |
| 2   | Depression . . . . .              | 51         | 60,7  | 33                   | 39,3  | 84       |
| 3   | Manie . . . . .                   | 9          | 45,0  | 11                   | 55,0  | 20       |
| 4   | Hysterie . . . . .                | 6          | 9,5   | 57                   | 90,5  | 63       |
| 5   | Psychopathie . . . . .            | 8          | 40,0  | 12                   | 60,0  | 20       |
| 6   | Imbecillität, Idiotie .           | 3          | 16,7  | 15                   | 83,3  | 18       |
| 7   | Hebephrenie . . . . .             | 9          | 50,0  | 9                    | 50,0  | 18       |
| 8   | Epilepsie . . . . .               | 6          | 40,0  | 9                    | 60,0  | 15       |
| 9   | Dem. paran. . . . .               | 6          | 50,0  | 6                    | 50,0  | 12       |
| 10  | Neurasthenie . . . . .            | —          | —     | 12                   | 100,0 | 12       |
| 11  | Lues cerebri . . . . .            | 5          | 45,5  | 6                    | 54,5  | 11       |
| 12  | Encephalitis . . . . .            | 5          | 50,0  | 5                    | 50,0  | 10       |
| 13  | Paralyse . . . . .                | 7          | 100,0 | —                    | —     | 7        |
| 14  | Paranoia . . . . .                | —          | —     | 6                    | 100,0 | 6        |
| 15  | Mult. Skler. . . . .              | 4          | 100,0 | —                    | —     | 4        |
| 16  | Tabes dorsal. . . . .             | —          | —     | 3                    | 100,0 | 3        |
| 17  | Chor. minor. . . . .              | —          | —     | 2                    | 100,0 | 2        |
| 18  | Akut. Halluz. . . . .             | —          | —     | 1                    | 100,0 | 1        |
| 19  | Morphinismus . . . . .            | —          | —     | 1                    | 100,0 | 1        |
| 20  | Dyst. muscul. progr. .            | 1          | 100,0 | —                    | —     | 1        |
| 21  | Huntington . . . . .              | 1          | 100,0 | —                    | —     | 1        |
| 22  | Tabes dors. u. Katatonie. . . . . | 1          | 100,0 | —                    | —     | 1        |
|     | Summe:                            | 197        |       | 233                  |       | 430      |



Betrachten wir nun die einzelnen Krankheitsgruppen und berücksichtigen wir dabei folgende Fragen:

- I. a) War bei den Fällen, bei denen wir Amenorrhoe fanden, diese schon vor Ausbruch der Erkrankung oder in deren Verlauf aufgetreten?
- b) Trat bei den Fällen mit Amenorrhoe die Menstruation später wieder auf, und zwar
  1. bei gleichzeitiger Besserung der ganzen Krankheit?
  2. während die Krankheit einen chronischen Verlauf nahm?
- II. Handelte es sich bei den Fällen, wo die Menstruation regelmäßig verlief
  - a) um Fälle mit günstigerem Ausgang?
  - b) um chronisch verlaufende Fälle?

Was zunächst die erste Gruppe anlangt, die Katatonie, so fanden wir bei diesen im ganzen 75 Fälle mit Amenorrhoe (von 120 Fällen); von diesen hatte die Menstruation bei 19 schon vor dem deutlichen Ausbruch der Erkrankung ausgesetzt, während sie bei 56 Fällen unmittelbar im Anschluß an die Erkrankung aussetzte. Später trat sie dann bei 48 Fällen wieder auf, und zwar bei 19 Fällen gleichzeitig mit Besserung der Erkrankung und bei 29 Fällen bei chronischem Krankheitsverlauf. Bei 27 Fällen konnten keine sicheren Feststellungen gemacht werden, weil die Kranken zu früh wieder die Klinik verließen. Von den 45 Fällen mit normal verlaufender Menstruation zeigten 11 wesentliche Besserung, während 34 Fälle chronisch verliefen.

Bei Depressionszuständen fand sich Amenorrhoe im ganzen 51 mal (von 84 Fällen), davon entfielen 10 auf Fälle mit schon vor Ausbruch der Erkrankung eintretender Amenorrhoe und 41 auf Fälle mit Aussetzen der Menstruation nach Krankheitsbeginn, bei 40 Kranken wurden die Blutungen wieder regelmäßig, und zwar bei 31 während gleichzeitiger Besserung der Depression und bei 9 während des chronischen Verlaufes. In 33 Fällen blieb die Menstruation regelmäßig, und zwar bei 22 Kranken, die sich bald besserten und bei 11 mit chronischem Verlauf.

Bei maniakalischen Erkrankungen lagen die Verhältnisse so, daß Amenorrhoe 9 mal (von 20 Fällen) gefunden wurde, davon 2 mal schon vor Ausbruch der Erkrankung und 7 mal im späteren Verlauf, bei 8 Fällen trat die Menstruation später wieder auf, und zwar 6 mal mit gleichzeitiger Besserung, 2 mal bei chronischem Krankheitsverlauf. In 11 Fällen fand sich normaler Verlauf der Blutungen, und zwar 8 mal bei sich bessernden und 3 mal bei chronischen Erkrankungen.

Bei der Hysterie kam von 63 Fällen Cessatio mensium nur 6 mal vor, und zwar 1 mal war sie schon vor Krankheitsbeginn nachweisbar, in 2 Fällen war die Menstruation immer unregelmäßig, und in 3 Fällen trat sie nach Ausbruch der Erkrankung auf, bei einer Kranken wurde die

Menstruation mit gleichzeitiger Besserung des allgemeinen Zustandes wieder regelmäßig, in 3 Fällen trat sie bei gleichmäßigem Krankheitsverlauf wieder auf. In 57 Fällen war das Unwohlsein immer regelmäßig, und zwar in 23 gebessert entlassenen und in 34 chronischen Fällen.

Bei 20 Psychopathen fanden wir 8mal Amenorrhoe, bei diesen war aber das Unwohlsein schon vorher immer sehr unregelmäßig oder setzte ganz aus, in 3 Fällen trat im späteren Verlauf die Menstruation wieder auf, ohne daß eine wesentliche Änderung im Krankheitsbild zu erkennen wäre, in 12 Fällen blieb die Menstruation durchweg regelmäßig.

Von Imbecillen und Idioten fanden wir 18 Fälle, davon 3 mit Amenorrhoe, die aber ebenfalls von jeher schon unregelmäßig oder gar nicht menstruiert waren, bei einem Fall wurde das Unwohlsein später regelmäßiger, bei 15 Fällen blieb es während der ganzen Beobachtungsdauer regelmäßig.

Bei den hebephrenen Psychosen fanden sich folgende Verhältnisse: Im ganzen kamen 18 Fälle in Betracht, davon zeigten 9 Fälle Amenorrhoe, 9 normale Menstruation. Bei den 9 Kranken mit Amenorrhoe hatte in einem Fall das Unwohlsein schon vor der Erkrankung ausgesetzt, in 8 Fällen zessierte es während der akuten Psychose, bei 4 von diesen trat es mit Besserung der Krankheit wieder auf, bei 2 Fällen dagegen während des chronischen Krankheitsverlaufes. Von den 9 Fällen mit normaler Menstruation verliefen 5 günstig, 4 ungünstiger.

Von 15 Epileptikern zeigten 6 Amenorrhoe, 9 normale Menstruation, bei der 1. Gruppe waren die Blutungen in 2 Fällen von jeher sehr unregelmäßig, in 4 Fällen setzten sie nach Eintritt der Erkrankung aus, 2mal wurden sie im späteren Krankheitsverlauf wieder regelmäßig. Von den 9 normal menstruierten Fällen besserten sich 6 unter geeigneter Behandlung, während 3 Fälle keine Änderung zeigten.

Dann folgt in unserer Tabelle die Dementia paranoides mit 12 Fällen, davon waren 6 Fälle amenorrhoeisch, und die übrigen 6 normal menstruiert. Bei allen 6 Fällen mit Amenorrhoe trat diese nach Ausbruch der Psychose auf, um in einem Fall mit gleichzeitiger Besserung des Leidens und in 3 Fällen während des chronischen Verlaufes einer geregelten Menstruation zu weichen. Die 6 normal menstruierten Fälle verliefen alle chronisch.

Bei 12 Fällen mit Neurasthenie war Amenorrhoe gar nicht vertreten, 10 Fälle zeigten wesentliche Besserung, bei 2 Fällen war der Krankheitsverlauf chronisch.

Lues cerebri: von 11 Kranken waren 5 amenorrhoeisch, 6 normal menstruiert. Von der 1. Gruppe war in 1 Fall die Menstruation schon vor deutlichem Krankheitsausbruch ausgeblieben, in 4 Fällen während der Erkrankung; in keinem von diesen Fällen trat wieder eine regelmäßige Blutung auf. Von den 6 normal menstruierten Kranken

besserten sich 4, während die anderen 2 keine wesentliche Änderung erkennen ließen.

Von encephalitischen und postencephalitischen Erkrankungen fanden wir 10 für unsere Betrachtung geeignete Fälle, 5 davon zeigten Amenorrhoe, und zwar eine vor Krankheitsbeginn, die anderen 4 unmittelbar nach Ausbruch der Erkrankung, von diesen zeigten während der Besserung, bzw. Heilung 3 wieder normale Menstruation, 1 kam ad exitum, bei einem anderen Fall, der sich ebenfalls besserte, konnten keine Erhebungen über die späteren Menstruationsverhältnisse vorgenommen werden. Von den 5 normal menstruierten Fällen besserten sich 2, 1 Fall verlief chronisch, 2 kamen ad exitum.

Die 7 Frauen mit Paralyse waren alle amenorrhoeisch, und zwar 2 schon vor deutlichem Krankheitsausbruch, 5 nach offenem Krankheitsbeginn, bei 1 Fall trat während der zunehmenden Verblödung die Menstruation wieder auf, die anderen Fälle entzogen sich der weiteren Beobachtung.

Paranoia chronica: im ganzen 6 Fälle, und zwar alle mit normaler Menstruation.

Multiple Sklerose: im ganzen 4 Fälle, alle amenorrhoeisch, davon 1 Fall schon vor deutlichem Krankheitsbeginn, 3 während des Krankheitsverlaufes, bei 1 Fall trat die Menstruation dann später wieder auf, bei den andern zessierte sie während der ganzen Beobachtungsdauer.

Tabes dorsalis: im ganzen 3 geeignete Fälle, alle normal menstruiert.

Die 3 folgenden Gruppen: Chorea minor, akute Halluzinose und Morphinismus zeigten normale Menstruationsverhältnisse, die 3 weiteren Fälle, Dystrophia musculorum progressiva, Chorea Huntington, Tabes dorsalis und Katatonie zeigten Amenorrhoe, und zwar war von letzteren bei den beiden ersten Fällen die Menstruation von jeher unregelmäßig, schwach oder fehlend, bei dem 3. Fall setzte sie später aus.

Fassen wir nun unter Berücksichtigung der Ergebnisse von *Schaefer*, *Haymann* und *Jolly* unsere Erfahrungen zusammen, so läßt sich folgendes sagen. Ebenso wie die anderen Autoren fanden wir Amenorrhoe sehr häufig bei Psychosen, und zwar in 197 von 430 Fällen.

Am häufigsten fanden wir Cessatio mensium bei organischen Gehirnerkrankungen wie Paralyse und multipler Sklerose. Auch *Haymann* und *Jolly* fanden bei diesen Krankheiten sehr häufig Amenorrhoe, wenn auch nicht so oft wie wir. *Jolly* weist darauf hin, daß sie besonders bei Taboparalyse vorkomme. Leider fanden wir für diese Erkrankung keinen geeigneten Fall, jedoch müssen wir sagen, daß von unseren 3 Fällen mit Tabes dorsalis alle normale Menstruationsverhältnisse zeigten.

Am nächsthäufigsten fanden wir Amenorrhoe bei Katatonie (62,5%) und bei Depressionszuständen (60,7%). Diese Angaben decken sich ungefähr mit denen der anderen Autoren. Bei Manie war dieses Symptom

etwas seltener (bei 45%). Auch *Jolly* fand bei dieser Erkrankung die Amenorrhoe seltener als bei der Depression, während *Haymann* bei beiden Phasen die gleichen Verhältnisse fand. Bei Hebephrenie war Amenorrhoe in 50% vertreten, also etwas seltener als bei Katatonie. Diese Beobachtung deckt sich auch mit der von *Haymann*. Ebenfalls fanden wir bei der Dementia paranoides Cessatio mensium in 50% der Fälle, während sie nach *Haymann* bei dieser Erkrankungsform seltener ist als bei der Hebephrenie, desgleichen ist sie bei *Jolly* als seltene Erscheinung erwähnt.

Verhältnismäßig häufig zeigten bei uns die psychopathischen Frauen Aussetzen der Menstruation (in 40% der Fälle), während von den anderen Autoren für diese Fälle selten Störungen angegeben wurden. In bezug auf Hysterie, Neurasthenie und Schwachsinn deckten sich unsere Beobachtungen im wesentlichen mit denen der früheren Erfahrungen. Desgleichen konnten wir die Tatsache bestätigen, daß bei der chronischen Paranoia Amenorrhoe so gut wie gar nicht vorkommen scheint.

Bei Epilepsie fand *Jolly* selten Cessatio mensium, *Haymann* dagegen in der Hälfte seiner Fälle, wir beobachteten sie in 40% der Fälle.

Häufig sahen wir ferner Amenorrhoe bei Encephalitis (50%) und Lues cerebri (45%). Auf die anderen Krankheitsgruppen näher einzugehen ist überflüssig, da wir nicht genügend Fälle aufweisen können, um brauchbare Angaben machen zu können.

Was nun das zeitliche Auftreten der Amenorrhoe anlangt, so sahen wir, daß diese in den meisten Fällen kurz nach Ausbruch der Erkrankung auftrat, und zwar besonders dann, wenn starke affektive Spannungen (besonders Angst) vorhanden waren. Diese Beobachtung deckt sich vollständig mit den Angaben der genannten Autoren. Ferner sahen wir, daß nach vorheriger Amenorrhoe die Menstruation wieder regelmäßig werden konnte: I. sowohl nach Besserung bzw. Remission der Erkrankung als II. auch, nachdem die Krankheit aus den ersten stürmischen Affekten in ein gleichmäßigeres Tempo oder gar in zunehmende Verblödung übergegangen war. Was unsere Fälle mit normalen Menstruationsverhältnissen betrifft, so handelte es sich dabei sowohl um Krankheiten, bei denen eine baldige Besserung eintrat, als auch um solche, die chronischen Verlauf nahmen. Wenn jedoch ein allerdings nicht ganz sicher beweisbares Urteil zulässig ist, so können wir sagen, daß in diesen Fällen im allgemeinen keine so starken affektiven Erregungen vorhanden waren, wie bei den vorher erwähnten Fällen.

Was nun unsere zahlreichen, mit Amenorrhoe einhergehenden, organischen Gehirnerkrankheiten (Paralyse, multiple Sklerose, Encephalitis, Lues cerebri) anlangt, so drängt sich bei diesen mehr und mehr die

Annahme auf, daß hier durch Befallensein eines zentralen, vegetativen Zentrums, wahrscheinlich auf dem Wege über andere endokrine Drüsen (besonders Hypophyse), eine Funktionsstörung der Keimdrüsen möglich ist. Natürlich bin ich mir bewußt, daß man ebensogut aber auch daran denken kann, daß hier eine allgemeine Intoxikation die Ursache der Amenorrhoe sein kann. Immerhin aber scheint es mir auffällig, daß wir: I. bei starken, affektiven Hochspannungen und II. bei organischen Prozessen im Gehirn am häufigsten ein Aussetzen der Menstruation beobachteten. Es ist deshalb wohl der Gedanke erlaubt, daß diese Erscheinung bedingt sein könnte sowohl durch eine primäre Erkrankung des hypothetischen vegetativen Zentrums, als auch durch eine sekundäre Funktionsstörung dieses Zentrums infolge höherer psychischer Störungen, und zwar besonders dann, wenn diese mit starken Affekten beladen sind.

Sichere diagnostische und prognostische Schlüsse lassen sich aber meines Erachtens aus dem Ausbleiben der Monatsblutungen nicht ziehen.

Nachdem wir nun auf Grund der früheren Angaben einerseits und von eigenen Beobachtungen andererseits einen etwas genaueren Einblick in das Verhältnis der Amenorrhoe bei Nerven- und Geisteskrankheiten gewonnen haben, möchte ich jetzt auf die Frage eingehen, ob es durch geeignete therapeutische Maßnahmen möglich ist, wieder einen normalen Menstruationsverlauf hervorzurufen.

Die Behandlung der Amenorrhoe, die im Gefolge fieberhafter Erkrankungen, Stoffwechselstörungen, Konstitutionsanomalien oder Intoxikationen auftritt, richtet sich natürlich nach der ihr zugrunde liegenden Erkrankung. Für geeignete, psychogen bedingte Menstruationsanomalien kommt, wie oben schon erwähnt, die suggestive Therapie in Frage. Auf die Behandlung der rein örtlich bedingten Störungen gehe ich hier nicht näher ein. Entsprechend der Anschauung über die durch endokrine Störung bedingte Amenorrhoe werden von *Heimann* die verschiedensten Präparate als jeweilig geeignet genannt, wie z. B. Corpus-luteum-Tabletten, Ovaraden, Ovaraden-triferrin, Hypophysenextrakt, ferner unter Berufung auf *Aschner* Placenta- oder Milzextrakt und schließlich noch entsprechend den Angaben von *Köhler* und *Halban* Dünndarmextrakt, das Enteroglandol. Außerdem wurde vielfach über günstige Erfolge — entsprechend der Beteiligung des vegetativen Systems — bei Atropin- oder Adrenalinverabreichung berichtet.

Da schon seit einigen Jahren das *Johimbin* als geeignetes, therapeutisches Mittel zur Behandlung der Amenorrhoe von verschiedenen Autoren angeführt wurde, versuchten auch wir, damit das Ausbleiben der Monatsblutungen bei Nerven- und Geisteskrankheiten zu beheben. Das *Johimbin*, das neuerdings von der Chem. Fabrik Güstrow

unter dem Namen Menolysin in den Handel gebracht und bei Dysmenorrhoe, Amenorrhoe, Oligomenorrhoe und klimakterischen Beschwerden empfohlen wird, wurde zuerst von *Spiegel* 1891 aus dem in Kamerun wachsenden Baum „Johimbea“ (Familie der Apocynaceen) rein dargestellt. Über dieses Mittel wurde wiederholt berichtet, vor allem über seine aphrodisierende Wirkung.

*Loewy* injizierte kastrierten Hunden Johimbin; zwar blieb die Libido unbeeinflusst, doch beobachtete er im ganzen erhöhte Lebhaftigkeit und Erektionen, die er durch Wirkung aufs Erektionszentrum im Sakralmark zu erklären versuchte. *Posner* rühmt es als Mittel zur Bekämpfung der Impotenz, *Mendel* sah ebenfalls gute Erfolge bei Impotenz infolge reizbarer Schwäche und bei Paralyse, während es bei Tabes dorsalis ohne Einfluß war. *Berger* benutzte es zur Behandlung der Impotenz infolge funktioneller Lähmung des Rückenmarkes, *Schalenkamp* bei sexueller Neurasthenie. Eingehende Berücksichtigung fand das Johimbin in einem Sammelreferat von *Lewitt* (1902). *Silberstein* berichtet über Erfolge bei Impotenz infolge chronischer Intoxikation mit Brom oder Alkohol. Auch *Toff* hält das Mittel für angebracht, sowohl bei „neurasthenischer und psychischer Impotenz“, als auch bei „toxischer Impotenz“ (Hg-Vergiftung, Lues und Alkohol). *Eulenburg* applizierte das Johimbin subcutan und hatte günstigen Einfluß auf neurasthenische Impotenz. Desgleichen geben *Kühn* und *Kronfeld* bei reizbarer oder nervöser Impotenz gute Erfolge an. Ähnlich berichten *Tausig*, *Boß* und *Hellmer*. Diese vielfach anerkannte, günstige Wirkung suchte *Strübbel* durch einen gesteigerten Stoffwechsel und vermehrte Durchströmung der Nerven zu erklären. Keine Erfolge wurden angegeben von *Krawkoff* und *Hess*.

Zur Behandlung der infantilistischen Sterilität empfahl *Bab* das Johimbin in Kombination mit Oophorin und Lecithin.

Die Angaben von *Loewy* und *Müller*, daß Johimbin bei Applikation auf motorische Nerven die Erregbarkeit herabsetzt und bei sensiblen Nerven Anästhesie bedingt, erwähne ich hier nur kurz.

Von einigen Autoren wurde auf die schädigende Wirkung des Johimbins hingewiesen, so vor allem von *Krawkoff*, der bei 6 Versuchspersonen (Ärzten) nicht unbedeutende Vergiftungserscheinungen sah. Nach *Oberwarth* wirkt das Mittel auf die Atmungs- und Herztätigkeit, erniedrigt Pulszahl und Blutdruck, erzeugt Lähmung des Nervensystems und kann bei Hunden zu heftigen Erregungszuständen und Krämpfen führen. Demgegenüber stehen aber die Angaben von *Strübbel*, nach dem nach Injektion von medizinalen, die Herzaktion nicht alterierenden Dosen langanhaltende Steigerung des Gehirndrucks und Erweiterung der Gefäße des Zentralnervensystems eintritt. *Berger* sah als unangenehme Nebenwirkung bisweilen Koliken, Leberanschop-

pung und Magenschmerzen, Erscheinungen, die aber prompt nach Aussetzen des Mittels verschwanden. *Daels* macht auf Grund seiner Versuche bei Tieren darauf aufmerksam, daß bisweilen starke Hyperämie des Abdomens, blutige Faeces infolge Hämorrhagien der Darmwand, progressive Schwäche und sogar Exitus eintreten können, doch lassen sich nach ihm durch Aussetzen des Mittels alle Erscheinungen prompt beseitigen. Ferner bestätigt er die Ansichten von *Kronfeld*, *Euler-Rolle* und *Toff*, nach denen der festgestellte Einfluß auf die Libido nicht ungefährliche Nebenwirkungen auf die Psyche der Frau ausüben kann. *Hübner* endlich empfiehlt bei Johimbinverabreichung ständige Kontrolle des Urins, da er bei Kaninchen nach langer Verfütterung des Mittels Eiweißausscheidung fand, die er auf Nierenreizung infolge Erhöhung des Blutdrucks und Erweiterung der Nierengefäße zurückführt. Anatomisch fand er ausgedehnte Verfettung der Nierenepithelien.

Günstiger Einfluß des Johimbin bzw. Menolysin auf Amenorrhoe oder Dysmenorrhoe wurde wiederholt angegeben.

*Toff* empfiehlt es bei allen menstruellen Unregelmäßigkeiten und Beschwerden, die auf einer unzureichenden Blutzufuhr zu der Gebärmutter beruhen, und wo eine eigentliche, organische Erkrankung nicht nachzuweisen ist. Ebenso führt es *Lewitt* als empfehlenswertes Mittel an wegen der hyperämisierenden Wirkung auf die Becken und Genitalorgane. Ähnlich äußern sich *Simons* und *Loewy*. *Heimann* nennt das Johimbin für die Behandlung der Amenorrhoe neben den oben genannten Organpräparaten. *Greinert* sah günstige Erfolge besonders bei Dysmenorrhoe, die Schmerzen ließen nach, die Blutungen wurden stärker, dauerten aber nicht so lange wie vorher. Das Allgemeinbefinden besserte sich, die Frauen wurden frischer, einmal wurde auch menstruelles Erbrechen beseitigt. Auch *Abel* äußert sich zufrieden über die Wirkung des Menolysins bei Amenorrhoe, besonders der Kriegsamenorrhoe und führt die pharmakologische Wirkung ebenfalls auf Gefäßerweiterung und bessere Durchblutung der Genitalorgane zurück. Ungefähr denselben Standpunkt nimmt auch *Köhler* ein. Ähnlich wie *Bab* durch Kombination von Oophorin-Johimbin-Lecithin die infantile Sterilität behandelte, so wird von *Brassel* und *Löhnberg* das Theligen-Henning, eine Kombination von Johimbin mit Keimdrüsen- und Schilddrüsensubstanz, als geeignetes Mittel zur Behandlung der Amenorrhoe angegeben.

Wir sehen, daß eine bereits umfangreiche Literatur über die Wirkung des Johimbins bzw. Menolysins besteht. Wie verhält es sich nun mit der Behandlung der Amenorrhoe bei Nerven- und Geisteskranken? Um dieser Frage näher zu gehen, gaben wir bei unseren geeigneten Fällen das Menolysin (*Güstrow*), und zwar in Stärke von 3mal täglich 0,005 g Johimbin hydrochlor. Im ganzen gaben wir es zunächst bei 21 Patien-

tinnen, oft monatelang hintereinander. Es handelte sich dabei um folgende Krankheitsbilder: Katatonie im ganzen 10 Fälle, Hebephrenie im ganzen 4 Fälle, Psychopathie im ganzen 2 Fälle, Melancholie 1 Fall, Manie 1 Fall, Dementia paranoides 1 Fall, Encephalitis 1 Fall, Epilepsie 1 Fall. Von diesen trat im Anschluß an die Menolysinverordnung die Menstruation wieder ein bei 10 Fällen, während 11 Fälle amenorrhoeisch während der ganzen weiteren Beobachtungszeit blieben.

Führen wir nun kurz die beobachteten Fälle unter besonderer Berücksichtigung der Menstruationsverhältnisse an, und zwar zunächst diejenigen, bei denen nach vorausgegangener Amenorrhoe die Menstruation wieder einsetzte:

I. Frau Sch., Anna, 42 J. alt.

Diagnose: Hypochondrische Depression. Krankheitsbeginn August 1918, Verschlimmerung seit Weihnachten 1918. Hier in Behandlung vom 18. II. 1919 bis 28. IX. 1919. Hauptsymptome: Lebhafter Angstaffekt mit Selbstmordversuchen, starke allgemeine hypochondrische Vorstellungen (jedoch nicht sich auf die Genitalfunktion erstreckend).

Menstruation früher regelmäßig, ohne Beschwerden, seit Januar 1919 nicht mehr menstruiert.

Vom 7. VII. bis 17. VII. 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Vom 17. bis 20. VII. wieder menstruiert. Dieser Vorgang blieb aber ohne Einfluß auf den Verlauf der Psychose. Dann wieder amenorrhoeisch, deshalb vom 23. VIII. ab wieder Verabreichung von Menolysin bis zum 5. IX. Darauf Wiedereintritt der Monatsblutung. Seitdem regelmäßig verlaufend, ohne Einfluß auf die Psychose. Seit Mitte Oktober zunehmend freier werdend, am 28. X. 1919 als gebessert entlassen.

Vom 20. I. bis 5. VIII. 1920 abermalige Verschlimmerung und Klinikbehandlung. Menstruation dabei regelmäßig. Gebessert entlassen.

II. Frau Sch., Helene, 31 J. alt.

Diagnose: Psychopathie mit asozialen Neigungen. Lues latens.

Aufenthalt in der Klinik: vom 22. VII. 1921 bis 11. II. 22. Dann ungeheilt in Anstaltsbehandlung überführt. Vorwiegende Symptome: Starke Affektlabilität mit Neigung zur Gewalttätigkeit, Urteilsschwäche.

Letztes Unwohlsein Ende September 1921. Vom 12. X. bis 8. XI. 1921 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Im Anschluß daran menstruiert vom 8. bis 9. XI. 1921, seitdem regelmäßige Blutungen bis zur Entlassung. Kein Einfluß der wiedereingetretenen Menstruation auf die Erkrankung.

III. Frau St., Berta, 33 J. alt.

Diagnose: Paranoide Demenz.

Aufenthalt in der Klinik vom 17. IX. 1921 bis 14. II. 1922. Dann ungeheilt in eine andere Anstalt. Vorwiegende Symptome: phantastische Größenideen, Euphorie, Kritiklosigkeit.

Letztes Unwohlsein, das vorher regelmäßig war, vom 21. bis 24. X. 1921. Vom 17. bis 24. I. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Menstruiert vom 24. bis 27. I. 1922. Ohne Einfluß auf den Krankheitsverlauf.

IV. Frä. K., Wilhelmine, 19 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Vom 2. IX. 1921 bis 17. IV. 1922 hier in Behandlung.

Hauptsymptome: Stupor, Negativismus. Gebessert entlassen.

Letztes Unwohlsein: vom 12. bis 16. X. 1921. Vom 4. bis 8. I. 1922 tgl. 3 Tabl. Menolysin; dann menstruiert vom 19. bis 21. I. 1922, von da ab regelmäßig. Wieder-



eintritt der Menstruation ohne Einfluß auf die Psychose. Erst allmählich langsame Besserung.

V. Frl. O., Irmgard, 17 J. alt.

Diagnose: Hebephrenie.

Vom 15. IV. bis 1. VII. 1922 hier in Behandlung, dann gebessert entlassen. Hauptsymptome: Stimmungslabilität, meist jedoch läppisch, albern, unruhig, starker, zerfahrener Rededrang. Menstruiert seit dem 15. Lebensjahr regelmäßig, dabei Kopf- und Rückenschmerzen, dann vor Ausbruch der Erkrankung ausgesetzt, „sei ihr wohl zu Kopf gestiegen“.

Vom 19. bis 23. IV. 1922 tgl. 3 Tabl. Menolysin. Vom 23. bis 26. IV. 1922 menstruiert. Menstruation ohne Einfluß auf die Erkrankung, später regelmäßig.

VI. Frl. F., Anna, 22 J. alt.

Diagnose: Hebephrenie.

Aufenthalt in der Klinik: vom 24. III. bis 2. VI. 1922. Hauptsymptome: psychomotorische Unruhe, Rededrang, Euphorie, Wahnideen.

Menstruation früher regelmäßig, mit Ausbruch der Erkrankung ausgesetzt. Vom 27. IV. bis 29. V. 1922 tgl. 3 Tabl. Menolysin. Vom 30. V. bis 2. VI. 1922 menstruiert. Seit Mitte Mai allmähliche Besserung, am 2. VI. 1922 entlassen.

VII. Frl. W., Elfriede, 20 J. alt.

Diagnose: Psychopathie mit Affektschwankungen und hysterischen Anfällen.

Aufenthalt in der Klinik vom 24. III. bis 16. IX. 1922.

Hauptsymptome: Starke Affektlabilität, Überempfindlichkeit, Tobsuchtsanfälle mit suicidalen Neigungen.

Letztes Unwohlsein Ende März 1922. Vom 28. IV. bis 2. V. Menolysin 3 mal tgl. 1 Tabl. Vom 2. bis 7. V. 1922 menstruiert. Während des Menstruationsvorganges i. g. gereizter und empfindlicher. Späteres Unwohlsein immer etwas unregelmäßig. Am 16. IX. 1922 auf Wunsch der Mutter entlassen.

VIII. Frl. W., Marta, 29 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Aufenthalt in der Klinik vom 9. VI. bis 4. XI. 1922.

Hauptsymptome: Halluzinationen, Angst, Stupor, eigenartige Manieren.

Letztes Unwohlsein vor Krankheitsbeginn nicht genau bekannt, soll früher regelmäßig gewesen sein. Vom 2. VII bis 7. IX. 1922 Menolysin, 3 mal tgl. 1 Tabl. Vom 7. bis 9. IX. 1922 menstruiert. Unwohlsein seitdem regelmäßig, ohne Einfluß auf den Krankheitsverlauf. Ungeheilt in eine Anstalt überführt.

IX. Frau R., Maragarete, 32 J. alt.

Diagnose: Encephalitis epidemica (Polineuritis? Poliomyelitis anterior?).

Vom 13. VIII. 1921 bis 17. IV. 1922 hier in der Klinik.

Hauptsymptome: Schlaflähmung beider Beine.

Letztes Unwohlsein Ende Juli 1921, vor Krankheitsbeginn. Vom 29. XI. bis 6. XII. 1921 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Vom 7. bis 9. XII. menstruiert, dann regelmäßige Monatsblutungen. Allmähliche Besserung der Erkrankung, jedoch ohne Zusammenhang mit Auftritt der Menstruation. Wesentlich gebessert entlassen.

X. Frau C., Marie, 32 J. alt.

Diagnose: Manisch-depressives Irresein.

Unwohlsein früher regelmäßig, ohne Beschwerden.

Aufenthalt in der Klinik im ganzen 3 mal.

I. Aufenthalt: vom 18. IV. 1921 bis 10. VI. 1921. Depressive Phase (Selbstvorwürfe, Angst, Versündigungsideen). Gebessert entlassen. Menstruiert eingeliefert, dann nicht mehr unwohl gewesen.

II. Aufnahme am 13. X. 1921, depressiv, menstruiert, später ausgesprochen manisch. Am 27. XII. 1921 gebessert entlassen. Menstruation während dieser Zeit regelmäßig.

III. Aufnahme: 25. I. 1922, manische Phase; Unwohlsein unregelmäßig, oft aussetzend. Zuletzt 3 Monate Amenorrhoe. Verabreichung von Menolysin, nach 8 Tagen Auftreten der Monatsblutung; diese ohne Einfluß auf die Erkrankung.

Wenden wir uns nun zu den Fällen, bei denen trotz Verabreichung von Menolysin die Amenorrhoe bestehen blieb.

XI. Frä. J., Margarete, 30 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Krank seit 1910, beginnend mit ängstlicher Verworrenheit, Unruhe, Halluzinationen. Wiederholt in Anstaltsbehandlung. Aufenthalt hier in der Klinik: vom 23. VIII. 1921 bis 14. III. 1922. Vorwiegend negativistisch, mutazistisch. Zeitweilig unruhig, Äußerung verworrener Ideen.

Menstruation seit dem 16. Lebensjahr, zuerst regelmäßig, dann unregelmäßiger, später aussetzend, wahrscheinlich schon 1910. Trotz monatelanger Verabreichung von Menolysin kein Einfluß auf die Amenorrhoe. Auch Ovarienpräparate blieben erfolglos. Ungeheilt in eine andere Anstalt überführt.

XII. Frau H., Marie, 30 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Krank seit Anfang September 1921, beginnend mit Angst (Conamen suicid.), Unruhe.

Am 1922. IX. 21 hier zur Aufnahme. Vorwiegend ängstlich, gespannt halluzinierend.

Unwohlsein seit dem 15. Jahr regelmäßig bis zum Ausbruch der Erkrankung, dann ständige Amenorrhoe. Vom 25. I. bis 13. III. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Ohne Erfolg. Am 14. III. 1922 ungeheilt einer andern Anstalt überführt.

XIII. Frä. Sch., Meta, 20 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Akut erkrankt mit Angst, Unruhe, Verwirrtheit, Halluzinationen. Am 30. XII. 21 hier Aufnahme.

Menstruation früher regelmäßig, letztes Unwohlsein vom 30. XII. 1921 bis 1. I. 1922. Vom 24. II. 1922 ab 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Ohne Erfolg. Am 8. IV. 1922 als gebessert entlassen.

XIV. Frä. K., Marie, 19 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Akut erkrankt mit Angst, Verfolgungsideen, Halluzinationen. Am 21. I. 1922 hier zur Aufnahme.

Unwohlsein früher regelmäßig, zuletzt Anfang Januar 1922. Vom 26. II. bis 27. IV. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Ohne Erfolg. Am 27. IV. 1922 in eine andere Anstalt überführt.

XV. Frä. F., Else, 21 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Am 28. II. 1922 zur Aufnahme. Akut erkrankt. Vorwiegende Symptome: Angst, Ratlosigkeit, Zerrahrenheit, abwechselnd mit Stupor. Letztes Unwohlsein nicht genau bekannt. Hier nicht menstruiert, obgleich sie vom 26. III. bis 27. IV. Menolysin erhielt. Am 17. V. 1922 ungeheilt in eine andere Anstalt überführt.

XVI. Frau D., Auguste, 30 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Vom 22. II. 1922 akut erkrankt mit Angst, Unruhe, Verwirrtheit. Am 28. II. 1922 hier zur Aufnahme. Immer sehr unruhig und zerrfahren, lebhaft halluzinierend.

Unwohlsein früher regelmäßig, zuletzt hier am 27. III. bis 2. IV. 1922. Vom 30. V. bis 29. IX. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin. Ohne Erfolg. Ungeheilt in eine andere Anstalt überführt.

XVII. Frä. H., Anna, 31 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Vorwiegend mutazistisch, negativistisch, zeitweilig aber sehr ängstlich, gespannt, lebhaft halluzinierend. Am 15. III. 1922 hier zur Aufnahme. Menstruation immer unregelmäßig, letzte nicht bekannt. Hier nicht menstruiert. Vom 2. bis 23. VIII. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin, ohne Erfolg. Am 23. VIII. 1922 gebessert entlassen.

XVIII. Frä. L., Emmi, 24 J. alt.

Diagnose: Katatonie.

Am 1. VII. 1922 hier zur Aufnahme. Vorwiegend gespannt, voller paranoider Ideen.

Unwohlsein früher regelmäßig, zuletzt Ende Juni 1922. Hier nicht menstruiert. Vom 2. bis 19. VIII. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin, ohne Erfolg. Am 19. VIII. 1922 ungeheilt in eine andere Anstalt überführt.

XIX. Frä. K., Marianne, 23 J. alt.

Diagnose: Dementia epileptica mit Verwirrheitszuständen. Am 21. VI. 1922 zur Aufnahme.

Unwohlsein immer sehr unregelmäßig, hier nicht menstruiert. Vom 5. VII. 1922 ab 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin, ohne Erfolg. Am 15. X. 1922 als etwas gebessert entlassen.

XX. Frä. B., Alma, 16 J. alt.

Diagnose: Hebephrenie.

Am 20. XII. 1921 hier zur Aufnahme. Unruhig, zerfahren, läppisch, albern. Auffallend infantiler Habitus. Sexualmerkmale kaum entwickelt. Bislang nicht menstruiert. Vom 9. I. bis 10. II. 1922 3 mal tgl. 1 Tabl. Menolysin, ohne Erfolg; desgleichen Ovaradentriferrin erfolglos. Am 11. II. 1922 ungeheilt in eine andere Anstalt überwiesen.

XXI. Frä. M., Hedwig, 15 J. alt.

Diagnose: Hebephrenie.

Am 31. III. 1922 hier zur Aufnahme. Zustand wechselnd, zeitweilig freier, dann wieder ängstlich, ratlos, gehemmt. Infantiler Habitus, bislang noch nicht menstruiert. Menolysin, monatelang verabreicht, erfolglos. Zurzeit noch in Behandlung.

Wie bereits oben erwähnt, sahen wir also bei 10 von 21 Fällen nach Verabreichung von Menolysin die vorher vorhandene Amenorrhoe einer normalen Menstruation weichen. Dabei handelte es sich um die verschiedensten Krankheitsbilder, die sich teils besserten, teils chronisch verliefen. Bei den Fällen, wo die Menstruation nicht wieder auftrat, handelte es sich vorwiegend um Katatonien.

Ob nun tatsächlich das Menolysin den Wiedereintritt der Monatsblutungen günstig beeinflusst hat, läßt sich insofern schwer sagen, als wir ja auf Grund unserer früheren Beobachtungen wissen, daß die Amenorrhoe bei Psychosen auch ohne Behandlung häufig normalen Menstruationsverhältnissen weichen kann. Immerhin aber ist es bei einigen Fällen doch auffallend, daß eine oft monatelang bestehende Cessatio mensium nach kurzer Menolysinbehandlung gebessert wurde.

Nehmen wir nun einen tatsächlich günstigen Einfluß des Menolysins auf die Amenorrhoe bei Psychosen an, so erhebt sich die Frage, weshalb dieser Erfolg nur bei gewissen Fällen zu verzeichnen ist und bei anderen

nicht. Wir sahen, daß die unbeeinflussbaren Amenorrhoeen besonders bei der Gruppe der Katatonie vorlagen, davon waren 2 Fälle dadurch ausgezeichnet, daß die Krankheit schon sehr lange bestand. Bei dem einen Fall mit Epilepsie war die Menstruation immer sehr unregelmäßig. Die 2 Fälle Hebephrenie waren überhaupt noch nicht menstruiert und durch einen infantilen Habitus charakterisiert.

Was gerade die beiden letzten Fälle anlangt, so war es ja auch von vornherein unwahrscheinlich, daß das Menolysin hier Erfolg haben könnte. *Daels*, der bei Hunden mittels *Johimbins* die Erscheinungen der Brunst beschleunigen oder hervorrufen konnte, führt an, daß dieser Erfolg niemals eintritt bei Tieren, die zu jung sind oder erst vor 1 Monat geworfen haben, und er kommt zu dem Schluß, daß die Wirkung des *Johimbins* niemals eine spezifische ist, sondern nur dort eintreten kann, wo der Mangel einer genügenden Hyperämie der Genitalien die Ursache der fehlenden Brunst ist. Entsprechend dieser Erfahrung können wir in bezug auf die Menstruation auch bei den beiden letztgenannten Fällen annehmen, daß hier die Wirkung des Menolysins ebenfalls ausblieb, weil in den nicht genügend entwickelten Keimdrüsen überhaupt nicht die Möglichkeit bestand, Generationsvorgänge, wie die Menstruation, zu bewirken.

Wenn wir nun aber auch bei den anderen, erfolglos gebliebenen Fällen eine ähnliche Erklärung suchen wollten, so dürfte diese doch etwas gewagt erscheinen. Nur so viel können wir sagen: Wenn nach Ansichten der meisten Autoren die Wirkung des *Johimbins* oder *Menolysins* auf die Amenorrhoe erklärt wird durch Hyperämisierung der Genitalorgane, eventuell infolge Reflexsteigerung im Sakralmark (vgl. auch *Meyer-Gottlieb*), so müssen wir annehmen, daß bei unseren erfolglos behandelten Fällen entweder diese Hyperämisierung nicht eintrat, oder aber, daß diese Behandlung deshalb keinen Erfolg hatte, weil die Ovarienfunktion an sich soweit geschädigt war, daß sie dadurch nicht mehr beeinflußt werden konnte. Um aber zu dieser Frage eine endgültige Stellung nehmen zu können, wäre es nötig, Erfahrungen an einem größeren Material zu sammeln und gleichzeitig genauere Funktionsprüfungen der Keimdrüsen vorzunehmen. Hier können wir nur noch erwähnen, daß bei einigen Fällen, wo durch Menolysin die Amenorrhoe nicht behoben werden konnte, diese auch durch Ovarienpräparate unbeeinflusst blieb.

Es erhebt sich dann noch eine andere Frage, nämlich die, ob eine nach Verabreichung von Menolysin wieder aufgetretene Menstruation ihrerseits einen Einfluß — günstiger oder ungünstiger Art — auf die Psychose ausübt. Diese Frage müssen wir jedoch an Hand unserer Fälle restlos verneinen.

Irgendwelche schädigende Nebenwirkungen sahen wir, trotz oft

monatelanger Verabfolgung des Mittels nicht. Desgleichen fanden wir keinerlei Beeinflussung der Zirkulationsorgane. Bei einigen dazu geeigneten Fällen wurde monatelang täglich Puls und Blutdruck kontrolliert, ohne daß dabei eine Veränderung festgestellt werden konnte. Nur fanden wir 2mal ein Sinken des Blutdrucks vor Menstruationsbeginn, doch ist ja diese Erscheinung als ein dem normalen Menstruationsprozeß entsprechendes physiologisches Phänomen aufzufassen. So sahen wir auch bei 2 normal menstruierten Frauen ein Sinken des Blutdrucks in der prämenstruellen Phase.

### Literatur.

- Abel*: Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 4. — *Abelsdorf*: Augenhintergrund und peripher. Sehstörungen. Lewandowskys Handbuch. 1. 1910. — *Axenfeld*: Sehnerventrophie und Menstruationsstörungen usw. Ref. Neurol. Zentralbl. 1903. — *Bab*: Ein Vorschlag zur medikamentösen Therapie der infantilen Sterilität. Zentralbl. f. Gynäkol. 1909. — *Bayerthal*: Zur Diagnose der Thalamus- und Stirnhirntumoren. Neurol. Zentralbl. 1903. — *Berger*: Therapeut. Erfahrungen über das Johimbin (Spiegel). Dtsch. med. Wochenschr. 1901. — *Berger*: Weitere therapeut. Erfahrungen über Johimbin. Münch. med. Wochenschr. 1902. — *Binswanger*: Die Hysterie. 1904. — *Bleuler*: Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. Aschaffenburgs Handbuch. 1915. — *Boss*: Neue Erfahrungen mit Joh. hydrochlor. (Riedel). Allg. med. Zentral-Zeit. 1902. — *Brassel*: Behandlung der Dysmenorrhoe in der Allgemeinpraxis. Fortschr. d. Med. 1920. — *Daels*: Experiment. Beitrag zur Wirkung des Joh. usw. Berl. klin. Wochenschr. 1907. — *Delius*: Der Einfluß zerebraler Momente auf die Menstruation usw. Münch. med. Wochenschr. 1904. — *Eppinger*: Die Basedowsche Krankheit. Lewandowskys Handbuch. 4. — *Eulenburg*: Subkutane Injektionen von Johimbin. Dtsch. med. Wochenschr. 1902. — *Greinert*: Johimbin zur Behandlung der Dysmenorrhoe. Dtsch. med. Wochenschr. 1919. — *Griesinger*: Pathologie und Therapie der psych. Krankheiten. 1892. — *Häffner*: Beziehungen zwischen Menstruation und Nerven- und Geisteskrankheiten usw. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 9, Heft 2. — *Haymann*: Menstruationsstörungen bei Psychosen. Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 15. — *Hellmer*: Über die therapeut. Wirkung des Johimbin usw. Berl. klin. Wochenschr. 1903. — *Heimann*: Die Behandlung der Amenorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. 1917. — *Hess*: Zur klin. Würdigung einiger neuer Arzneimittel. Therap. d. Gegenw. 1920. — *Hofstätter*: Zur Behandlung der Amenorrhoe. Zentralbl. f. Gynäkol. Nr. 46. — *Hübner*: Über eine bisher nicht bekannte Nebenwirkung des Johimbin. Münch. med. Wochenschr. 1913. — *Hübner*: Suggestionsbehandlung von neurotischen Menstruationsstörungen usw. Dtsch. med. Wochenschr. 1920. — *Jolly*: Menstruation und Psychose. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 55. — *Köhler*: Zentralbl. f. Gynäkol. 1919. — *Kohnstamm*: Hypnotische Behandlung von Menstruationsstörungen. Sitzungsbericht. Münch. med. Wochenschr. 1907. — *Kraepelin*: Psychiatrie. 3. 1913. — *Krawkoff*: Therapeut. Notizen. Berl. klin. Wochenschr. 1901. — *Kronfeld*: Johimbin Spiegel als Tonikum und Aphrodisiacum. Allg. med. Zentral-Zeit. 1903. — *Kühn*: Über Johimbin Spiegel. Dtsch. med. Wochenschr. 1902. — *Küstner*: Lehrbuch der Gynäkologie. 1919. — *Landau*: Amenorrhoe und Gynäkologie. Berl. klin. Wochenschr. 1912. — *Léri*: Akromegalie. Lewandowskys Handbuch. 4. — *Lewitt*: Johimbin (Spiegel) ein neues Alkaloid usw.

Dtsch. med. Wochenschr. 1902. — *Löhnberg*: Thelygan bei Amenorrhoe. Berl. klin. Wochenschr. 1921. — *Loewy*: Bemerkungen zur Wirkung des Johimbin Spiegel. Therap. d. Gegenw. 1901. — *Loewy*: Bemerkungen zur Wirkung des Johimbin Spiegel. Therap. d. Gegenw. 1906. — *Loewy*: Beiträge zur Therapie des Johimbin (Spiegel). Berl. klin. Wochenschr. 1900. — *Loewy* u. *Müller*: Zur Kenntnis der anästhesierenden Wirkung des Johimbin (Spiegel). Münch. med. Wochenschr. 1903. — *Mayer*: Über Störungen von Menstruation und Schwangerschaft durch psychische Alterationen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1917. — *Mendel*: Zur Therapie der Impotenz. Therap. d. Gegenw. 1900. — *Meyer-Gottlieb*: Experimentelle Pharmakologie. Berlin-Wien 1914. — *Mohr*: Psychotherapie. Lewandowskys Handbuch. 1. — *Müller, L. R.*: Das vegetative Nervensystem. Berlin 1920. — *Müller, Franz*: Experimentelle Erfahrungen über Johimbin. Dtsch. med. Wochenschr. 1906. — *Oberwarth*: Über Johimbin. Virchows Arch. 1898. 153. — *Passow*: Wechselseitige Beziehungen zwischen Psychosen und Menstruationsstörungen. Med. Klinik. 1914. — *Pförtner*: Die körperlichen Symptome beim Jugendirresein. Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neurol. 1920. 28. — *Posner*: Therapeutische Notizen. Berl. klin. Wochenschr. 1901. — *Redlich*: Hirntumor. Lewandowskys Handbuch. 3. — *Rehm*: Verhalten der Menstruation und des Körpergewichtes bei chronischen Psychosen. Ref., Neurol. Zentralbl. 1914. — *Rehm*: Über Körpergewicht und Menstruation bei akuten und chronischen Psychosen. Arch. f. Psychiatr. u. Nervenkrankh. 51. — *Rosenberger*: Zur Ätiologie der Amenorrhoe. Zentralbl. f. inn. Med. 1911. — *Runge*: Die menstruellen Störungen und ihre Behandlung. Berl. klin. Wochenschr. 1912. — *Schaefer*: Einfluß der Psychose auf den Menstruationsvorgang. Ztschr. f. Psych. 50. — *Schaeffer*: Statistische Mitteilungen über Beginn, Dauer und Erlöschen der Menstruation. Berl. klin. Wochenschr. 1906. (Sitzungsbericht.) — *Schalenkamp*: Beobachtungen betr. Johimbin. Reichs-Med.-Anz. 1901. — *Schroeter*: Die Menstruation und ihre Beziehungen zu den Psychosen. Zeitschr. f. Psych. 30 u. 31. — *Schüller*: Dystrophia adiposo-genitalis. Lewandowskys Handbuch. 4. — *Siemerling*: Hypnose in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Zentralbl. f. Gynäkol. 1922. — *Silberstein*: Über die Behandlung der Impotenz mit Johimbin. Ärztl. Zentral-Zeit. 1902. — *Simons*: Allg. med. Zentral-Zeit. 1902. — *Spiegel*: Über die Alkaloide der Johimbearinde. Chemiker-Zeit. 1896, 1897, 1899. — *Stransky*: Das manisch-depressive Irresein. Aschaffenburgs Handbuch. 1915. — *Strübbel*: Über die physiologische und pharmakologische Wirkung des Johimbin. Wien. klin. Wochenschr. 1906. — *Tausig*: Über Versuche mit einem neuen Aphrodisiakum. Wien. med. Presse. 1902. — *Teilhaber*: Der Zusammenhang von Nervenkrankungen mit Störungen der weiblichen Sexualorgane. Zentralbl. f. Gynäkol. 1902. — *Toff*: Einige Bemerkungen über die Anwendung des Johimbin. Dtsch. med. Wochenschr. 1904. — *Wiesel*: Krankheiten der Nebennieren. Lewandowskys Handbuch. 4. — *Wiesel*: Symptomatologie der thyreo-testiculär-hypophysären (suprarenalen) Syndroms. Lewandowskys Handbuch. 4. — *Wilmanns*: Die Psychopathien (Cyclothymien). Lewandowskys Handbuch. 5. — *Ziehen*: Psychiatrie. 1911.