

CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,
Verlag in Basel.

Alleinige
Inseratenannahme
durch
Rudolf Mosse.

für

Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd
in Bern.

E. Hedinger
in Basel.

P. VonderMühl
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:
Fr. 18.— für die Schweiz, fürs
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.
Alle Postbureaux nehmen
Bestellungen entgegen.

N^o 37

XLVII. Jahrg. 1917

15. September

Inhalt: **Original-Arbeiten.** Prof. Dr. Hans Guggisberg, Die Gefahren des Intrauterinpressars. 1185. — Dr. O. Steiger, Ueber Argyria universalis und Demonstration von Kranken mit medikamentöser Argyrie. 1192. — Prof. Dr. Nager, Ueber die Ausbildung der Lehrkräfte für den Absehterricht. 1200. — Varia: Dr. Rudolf Oeri-Sarasin, 1203. — Vereinsberichte: V. Hauptversammlung der Vereinigung schweizer. Hals- und Ohrenärzte. (Schluß). 1205. — Referate. — Therapeutische Notizen. — Kleine Mitteilungen.

Original-Arbeiten.

Die Gefahren des Intrauterinpressars.

Von Prof. Dr. Hans Guggisberg.

Das Einführen von Halteapparaten, sogenannten Pessarien in die Vagina, die den Zweck haben, den Uterus oder die Vagina in ihrer Lage festzuhalten, ist wohl überall als richtig anerkannt. Werden gewisse Vorschriften, wie einwandsfreies Material, entsprechende Größe, Reinlichkeit und Kontrolle durch den Arzt beobachtet, so sind üble Folgen selten zu gewärtigen. Anders steht es mit den Apparaten, die man direkt in das Uteruscavum einführt. Es handelt sich dabei um alle möglichen Formen von Stiften und Pessarien, die durchaus verschiedenen Zwecken dienen sollen. Man bezeichnet im allgemeinen einen solchen Apparat als Intrauterinpressar. Die Anwendung dieser Apparate zerfällt in zwei Gruppen, die getrennt besprochen werden müssen. Entweder werden diese Apparate in den Uterus eingeführt um Lageveränderungen oder funktionelle Störungen in günstigem Sinne zu beeinflussen. Diese Anwendung ist heutzutage noch umstritten. Es gibt Anhänger und ebenso entschiedene Gegner dieses Verfahrens. Oder aber das Intrauterinpressar wird zur Verhütung der Konzeption verwendet. Obschon die Fachgynäkologen in Wort und Schrift entschieden gegen das Einlegen von solchen Stiften Front gemacht haben, wird das Instrument in der täglichen Praxis, trotz der großen Gefahren, häufig angewandt. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß der Arzt über die Bedeutung dieser gefährlichen Methode oft gar nicht im klaren ist. Da ich in letzter Zeit als gerichtlicher Experte in den Fall gekommen bin, mich über die Intrauterinpressare als konzeptionsverhindernde Mittel auszusprechen, möchte ich die Gelegenheit benützen, die Aerzte dringend vor ihrer Anwendung zu warnen.

In früheren Zeiten wurden diese Apparate häufig zu therapeutischen Zwecken benutzt. *Simpson* und *Valleix* verwendeten sie zur Lagekorrektur des

verlagerten Uterus. Man erkannte bald ihre große Gefahr, wenn sie dauernd getragen werden, und ersetzte sie durch die viel einfacheren ungefährlichen Scheidenpessare. Die Intrauterinelevatoren werden zu diesem Zwecke wohl nicht mehr verwendet. Diese Pessarien bestanden in der Hauptsache aus einem Stift, der in die Uterushöhle zu liegen kam und die Aufgabe hatte, diese gestreckt zu erhalten. Zur Sicherung der Lage des Stiftes und um ihn vor dem Herausgleiten zu schützen, befestigte man ihn an einem Bügel, der in die Vagina zu liegen kam. In anderen Modellen ließ man den Stift spalten und beide Branchen durch Federkraft auseinanderhalten. Ein einfacherer und viel gebräuchter Apparat war der Elfenbeinstift von *Amussat*. Dieser Stift wird in verschiedenen Dicken je nach der Weite des Uteruscavums hergestellt. Die Länge soll 1—2 cm kürzer sein als die Uterushöhle. Die Oberfläche ist gut geglättet und poliert; das obere Ende ist abgerundet. Am äußeren Ende ist ein fester dicker Knopf, der vor den äußern Muttermund zu liegen kommt. Durch diese Kugel wird vor allem aus das Hineinschlüpfen des Stiftes in den Uterus verhindert. Außerdem erhält der Stift dadurch auf der Muskulatur des Beckenbodens eine Stütze und fällt nicht heraus.

Wenn auch die Therapie der Knickungen des Uterus nach hinten mit Intrauterin pessarien von den meisten Aerzten verlassen ist, so kann das gleiche von gewissen funktionellen Störungen des Uterus nicht gesagt werden. Es gibt noch jetzt viele Aerzte, darunter anerkannte Gynäkologen, die den Intrauterinstift bei speziellen Störungen empfehlen. So wird er eingeführt bei der *Amenorrhoe*, besonders wenn sie auf infantilen oder atrophischen Zuständen des Uterus beruht. Man hofft damit ein nachträgliches Wachstum des Uterus zu erzielen. Auch bei der *Dysmenorrhoe* wird der Stift angewendet. Besonders empfehlenswert ist diese Therapie bei mechanischer Dysmenorrhoe, sobald es sich um einen sehr rigiden Uterus mit engem Isthmus uteri handelt. Ueber die Anwendung dieses Verfahrens bei den erwähnten funktionellen Störungen ist äußerst heftig gestritten worden. Aus dem Studium der Literatur, sowie aus meinen persönlichen Erfahrungen scheint mir hervorzugehen, daß weniger die Methode an und für sich, als die Art ihrer Ausführung für das Ergebnis maßgebend ist. Vor allem aus ist die Beschaffenheit des Stiftes wichtig. Die oben angegebenen Intrauterin pessare sind unbrauchbar. Auch der Elfenbeinstift kann Schaden anrichten. Er ist gerade und übt deshalb auf die leicht nach vorne gekrümmte Gebärmutterhöhle einen intensiven Druck aus. Zudem wird der Abfluß des Sekretes aus der Uterushöhle behindert. Es sind zwar auch ausgehöhlte Elfenbeinstifte in den Handel gekommen. Diese sollen dem Sekret freien Abfluß verschaffen. Da sie indessen eine geringe Wandstärke besitzen, so brechen sie leicht ab. Am geeignetsten scheinen mir die von *Fehling* angegebenen *intrauterinen Glasröhren* zu sein. Sie sind aus Hartglas hergestellt und besitzen eine Reihe seitlicher Fenster, so daß das Sekret freien Abfluß hat. Die Röhre ist leicht gebogen und so der Krümmung des Uterus angepaßt. Der Einführung hat eine energische Dilatation des Uterus mit Hegar- oder Laminariastiften voranzugehen. Eine wesentliche Forderung besteht darin, daß der Stift nicht zu lange getragen

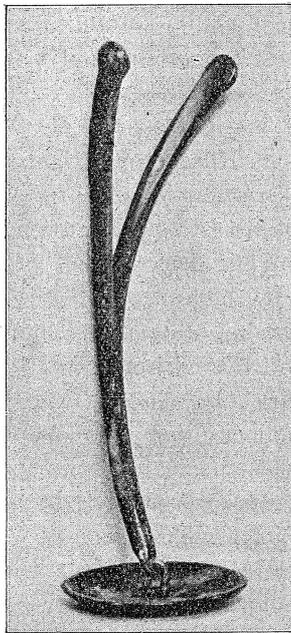
werden darf. Vorteilhaft ist es, wenn die Patientin die ersten Tage Bettruhe genießt. Die Dauer des Tragens darf zwei bis drei Wochen nicht übersteigen. Am besten wird die Zeit so bemessen, daß sie zwischen zwei Menstruationen zu liegen kommt. Läßt man den Stift zu lange liegen, so haften ihm ähnliche Gefahren an, wie man sie früher bei den Elfenbeinstiften beobachtet hat. Besonders gefährlich scheint mir das Liegenlassen während der Menstruation zu sein. Zu dieser Zeit ist die Schleimhaut infolge Schädigungen allen traumatischen Einflüssen viel zugänglicher als sonst. Sie bildet besonders einen fruchtbaren Boden für Infektionen; wissen wir doch nach neuern Untersuchungen, daß die oberflächlichen Schichten der Schleimhaut direkt abgestoßen werden. Die dadurch entstehenden Wunden können sich sehr leicht infizieren, namentlich wenn sie noch mit einem Fremdkörper in Berührung gelangen.

Bei Beachtung der erwähnten Vorschriften halte ich die Anwendung eines Intrauterinpressars bei gewissen funktionellen Störungen des Uterus für durchaus gerechtfertigt. Es ist unrichtig, diese Methode als absolut veraltet und unter allen Umständen für gefährlich hinzustellen. Ich habe mehrere Male durch sie erzeugte ausgezeichnete Ergebnisse gesehen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Verwendung des *Intrauterinstiftes* zur Verhinderung der Konzeption. Die zu diesem Zwecke benutzten Stifte sind ganz den früher erwähnten Intrauterinstiften zur Erweiterung der Cervix usw. nachgebildet. Besser ist es, man bezeichnet diese Sorte Stifte, zum Unterschied von den frühern, mit dem Namen *Sterilett* oder *Obturator*. Der Stift ist meistens gemäß der Krümmung des Uterus gebogen. Das obere Ende trägt eine birnförmige Verdickung, das andere Ende eine scheibenförmige Platte. Das Sterilett wird mit dem birnförmigen Teil voran durch den äußern und innern Muttermund eingeführt. Die kolbige Verdickung soll über den innern Muttermund zu liegen kommen und den Apparat am Herausfallen verhindern. Die Scheibe soll verhüten, daß das Instrument zu weit hineingleitet. Im weitem hat man sich offenbar vorgestellt, daß diese Platte die Samenfäden verhindere, in das Uteruscavum hineinzuwandern. Die *Sterilette* sind aus verschiedenem Material hergestellt. Man findet Modelle aus Hartgummi, Aluminium, Elfenbein und Stahl. Einer leider sehr großen Verbreitung hat sich in den letzten Jahren das *Sterilett Hohlweg* (siehe Fig.) zu erfreuen gehabt. Dieser Apparat stammt von einem deutschen Arzt namens *Hohlweg* her, der sich mit diesem Stift einen zweifelhaften Ruf erworben hat. Dieses *Hohlweg'sche* Instrument besitzt unten einen konkaven Metallteller, der vor den äußern Muttermund zu liegen kommt. Auf dem Metallteller ist ein gebogener Stift befestigt oder durch ein Gelenk mit ihm verbunden. Der Stift ist $6\frac{1}{2}$ cm lang. Die untern 2 cm sind solid. Der obere Teil ist gespalten und federt energisch, wodurch das Herausfallen aus dem Uterus verhindert wird.

Das Einführen dieses Steriletts geschieht von Kurpfuschern, Masseusen, Hebammen und leider auch von Aerzten. Man sollte es kaum für möglich halten, daß es noch Aerzte gibt, die diesen Apparat zur Verhütung der Konzeption anwenden. Und doch habe ich des öftern in der Sprech-

stunde solche Apparate entfernt, die sogar von stadtbernischen bekannten Aerzten eingeführt worden waren. Als Kuriosum kann ich erwähnen, daß auch das Einlegen von Silkwormfäden in die Gebärmutter zur Verhütung der Schwangerschaft noch von Aerzten besorgt wird. Ich habe bei der Ausräumung eines fiebernden Abortus einen Knäuel solcher Fäden herausgeholt. Am wenigsten sind nach meinen Erfahrungen die Hebammen an die Verwendung solcher Sterilets beteiligt. In Deutschland, besonders in gewissen Gegenden, sind in dieser Beziehung die Verhältnisse viel schlimmer. Auch die Frauen selbst lernen solche Apparate einführen. Sie nehmen eine hockende Stellung ein, drängen durch Anstrengung der Bauchpresse den Uterus nach abwärts und führen meist mit Hilfe eines Spiegels das Sterilett in den Uterus ein. Gewisse Frauen, besonders Mehrgebärende mit weiten Genitalien, erhalten in diesen therapeutischen Eingriffen eine erstaunliche Geschicklichkeit.



Sterilett *Hohlweg*.

Was für Gefahren hat nun das Sterilett im Gefolge? Schon das Einführen kann gefährlich werden, wenn es von ungeschickten oder ganz ungeübten Händen geschieht. So berichtet *Frank*¹⁾ über die Herausnahme eines steckengebliebenen Fragmentes aus der Uterussubstanz. Die Patientin hatte sich das Pessar jeweils selbst herausgenommen und wieder eingeführt. Zur Entfernung des Fragmentes mußte die Blase abgeschoben und die Hysterotomia anterior angeschlossen werden. Hinter dem Pessar, das tief in der Muskulatur steckte, war eine frische Gravidität vorhanden. Perforationen des Uterus in die Bauchhöhle, Verletzungen der Blase und des Rektums sind öfters zur Beobachtung gelangt.

¹⁾ Centr.-Bl. f. Gyn. 1914, S. 313.

Weitaus die größte Gefahr birgt aber das lange Liegenbleiben des Sterilett in sich. Soll das Instrument seine Aufgabe erfüllen, so muß es dauernd liegen bleiben. Im Uteruscavum ist ein zartes Zylinderepithel vorhanden. Läsionen entstehen viel leichter als in der Vagina, die mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet ist. Durch den permanenten Reiz des Fremdkörpers wird die aufsteigende Infektion außerordentlich begünstigt. Bekanntlich ist das Uteruscavum unter normalen Verhältnissen keimfrei. Die Grenze zwischen dem bakterienhaltigen und -freien Genitalschlauch liegt in der Cervix. Durch den Fremdkörper kommt es zu einer offenen Kommunikation zwischen Vagina und Uteruscavum und was noch schlimmer ist, durch die Tube mit der Bauchhöhle. Infektiöse Zustände sind fast regelmäßig die Folge des Sterilett. Es hängt nur von der Virulenz und der Art des Bakteriums ab, wie gefährlich der Verlauf der Infektion sich gestaltet. Wenn von einzelnen Aerzten behauptet wird, sie hätten keine üblen Folgen der Verwendung des Sterilett gesehen, so beruht dies nur auf mangelhafter Beobachtung. Es ist das Verdienst der niederrheinischen Gesellschaft für Gynäkologie, die Gefahr dieses konzeptionshindernden Mittels an einem größern Material einwandfrei dargetan zu haben. Besonders *Knoop* und *Gummert* haben ein Material gesammelt, das in erschreckender Weise die unheilvollen Folgen dieses Apparates dartut.

*Gummert*¹⁾ hat durch eine Rundfrage an die Aerzte des westphälischen Industriebezirkes ein wertvolles Material zur Beantwortung dieser Frage erhalten. Er konnte dabei, nur gestützt auf Material aus seiner nähern Umgebung, folgende Statistik von schweren Störungen, die durch Sterilett hervorgerufen wurden, aufstellen:

1. Todesfälle	13
2. Gebärmutterkoliken	29
3. Unregelmäßige Gebärmutterblutungen	56
4. Eitrige Gebärmutterentzündung	57
5. Exsudat	61
6. Druckgeschwüre	5
7. Durchbruch des Sterilett ins vordere Scheidengewölbe	4
8. Durchbruch in die Blase	1
9. Durchbruch in den Mastdarm	2
10. Bauchfellentzündung	37

Wir sehen also, daß von den leichtesten lokalen Entzündungen bis zu den schwersten Formen septischer Zustände mit Exitus alle Uebergänge vorkommen. Die Statistik ist so ausgeprägt, daß man an der Gefährlichkeit des Sterilett nicht länger zweifeln darf.

Damit ist aber das Schuldkonto dieses Apparates noch nicht vollständig. Neben der großen Gefährlichkeit besitzt das Sterilett noch den Nachteil der unsichern Wirkung. Wir müssen zugeben, daß es häufig zu Sterilität führt, wohl weniger durch mechanische Verhinderung des Eindringens der Spermatozoen, als durch infektiöse Entzündungen der Schleimhäute. Durch die Er-

¹⁾ Mschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 39, S. 417.

krankung der Uterus- und Tubenschleimhaut wird die Vorwärtsbewegung des Eies und seine Einbettung häufig unmöglich gemacht. Die Erkrankungen des Peritoneums können die Frauen sogar dauernd steril machen. Demgegenüber sieht man aber trotz des Sterilett das Eintreten einer Schwangerschaft. *Gummert* konnte bei seiner Umfrage nachweisen, daß bei 92 Frauen trotz des Apparates Schwangerschaft eintrat. 78 Mal kam es zum Abort, der meist septisch verlief, was nach unsern frühern Angaben nicht zu verwundern ist. Hingegen kam es vor, daß nach Entfernung des Sterilett die Schwangerschaft weiter dauerte und ihr normales Ende erreichte.

Aber damit noch nicht genug. *Jung*¹⁾ berichtet über eine Extrauterinschwangerschaft, die bei liegendem Intrauterinpeessar eintrat.

Ich kann zwei analoge Fälle erwähnen:

1. *Fall.* 1914. Kr. G. 545. 26jährige Patientin hat zwei Mal normal geboren. Ein Arzt hat vor einigen Monaten wegen Schwäche der Patientin zur Konzeptionsverhinderung ein Sterilett eingeführt. Mai und Juni normale Menses. Im Juli Ausbleiben der Menstruation. Der Arzt hält eine Schwangerschaft für ausgeschlossen. Seit Ende Juli Auftreten von heftigen krampfartigen Schmerzen rechts unten im Abdomen. Uebelkeit. Im August andauernde schwache Genitalblutung, unter Zunahme heftiger Krämpfe. Auftreten einer Anämie. Am 22. August Kollaps zugleich mit Auftreiben des Abdomens unter Koliken.

Anläßlich einer Konsultation am 22. August ist von mir ein Sterilett *Hohlweg* entfernt worden. *Diagnose:* Extrauterinschwangerschaft mit Ruptur.

23. August *Operation:* Entfernung der rechtsseitigen rupturierten Tube. Verlauf normal. Wunde p. p. geheilt.

2. *Fall.* 1914. Kr. G. 806. 34jährige Patientin vier normale Geburten, ein Abortus. Die Patientin hat sich auf Anraten einer Freundin von einem Arzt zur Verhütung der Schwangerschaft ein Pessar einlegen lassen. Dieses Pessar wurde viele Monate dauernd getragen, ohne daß Beschwerden auftraten. Die Menses waren normal. Im Anschluß an die etwas verspätet einsetzende Menstruation vom 22. November anhaltende Blutung. Dabei Krämpfe im Abdomen. Kreuzschmerzen. Ein zweiter konsultierter *Arzt entfernte das Sterilett Hohlweg* und schickte Patientin als Notfall ins Spital. *Diagnose:* Extrauterinschwangerschaft. 5. Januar 1915 *Operation:* Entfernung einer linksseitigen Tubenmole. Ausräumung einer hämatocele peritubaria. Verlauf normal. Wunde p. p. geheilt.

Wir sehen also, daß das Sterilett nicht nur zur Schwangerschaft, sondern sogar zu Extrauterinschwangerschaft führen kann. Wir gehen kaum fehl, wenn wir den Stift als direkte Ursache der abnormen Insertion des Eies ansehen. Beide Frauen waren früher ganz gesund. Gonorrhoe, oder sonstige Erkrankungen, die für eine aufsteigende Infektion in Betracht kommen könnten, liegen nicht vor. Wir wissen, daß die Tubenschwangerschaft wohl meistens einer Erkrankung des Tubenlumens ihre Entstehung verdankt. Da das Sterilett eine Salpingitis häufig zur Folge hat und das Aufwandern der Samenfaden nicht verhindert, so erscheint das Auftreten einer Tubenschwangerschaft nicht unbegreiflich.

Aus der ganzen Besprechung geht hervor, daß die Sterilette nicht nur als außerordentlich gefährliche, sondern häufig als zwecklose Instrumente zu be-

¹⁾ *Jung*, Mschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 37.

trachten sind. *Dieser Apparat hat aus unserm ärztlichen Instrumentarium zu verschwinden.*

Was für Mittel und Wege stehen uns zur Verfügung, um die Anwendung des Sterilett's unmöglich zu machen? Am meisten verspreche ich mir von der Aufklärung der Aerzte. Der Arzt muß wissen, daß er bei Gebrauch dieses Apparates der Patientin nicht nur häufig nichts nützt, sondern meistens direkt einen großen Schaden zufügt. Wer mit der Pathologie der Genitalorgane einigermaßen vertraut ist, wird nicht zum Sterilett greifen. *Es kann nicht eindringlich genug vor dieser Methode der Schwangerschaftsverhütung gewarnt werden.*

Da aber nicht nur Aerzte, sondern auch Hebammen und kurpfuschende Laien sich dieses Sterilett selbst anschaffen können, so ist bei der großen Gefahr dieses Vorgehens die Frage durchaus gerechtfertigt, wie diesem Uebelstand zu steuern sei. Eine öffentliche Aufklärung ist in solchen Dingen sehr gefährlich und kann oft sogar den gegenteiligen Erfolg haben. Man weiß, daß vielfach kein Opfer und keine Gefahren gescheut werden, wenn es sich um Verhütung oder Beseitigung der Schwangerschaft handelt. Man hat den Vorschlag gemacht, durch ein Gesetz die Fabrikation und die Einfuhr von Sterilett's, welche die Gesundheit schädigen und schwere Infektionen hervorrufen können, zu verbieten. So berechtigt an und für sich eine solche Forderung ist, so glaube ich stehen ihrer Anwendung schwerwiegende Bedenken gegenüber. Ich habe oben auseinandergesetzt, daß ähnliche Apparate auch jetzt noch von anerkannten Gynäkologen zu andern Zwecken benutzt werden. Wie soll hier der Gesetzgeber eine strenge Scheidung durchführen? Es ist recht schwer, unser ärztliches Handeln so in Paragraphen zu fassen, daß wir trotzdem unserer Wissenschaft und unserer ethischen Auffassung entsprechend frei handeln können. Wir Aerzte müssen frühzeitig gegen solche Tendenzen Front machen. Hingegen scheint mir ein anderer Weg gangbar. Es ist durchaus berechtigt, sich die Frage vorzulegen, ob nicht der freie Verkauf solcher Apparate zu untersagen sei. Dadurch wäre dem Mißbrauch entschieden gesteuert. Die Verhältnisse liegen ganz ähnlich bei gewissen Bougie. Ich habe mehrere Male die Erfahrung gemacht, daß schwangere Frauen sich auf den guten Rat einer Freundin hin in einem Sanitätsgeschäft ein Bougie kauften, sich dieses Instrument einführten und so die Schwangerschaft unterbrachen. Man kann sich füglich fragen, ob solche Apparate — ich will auch die sog. Mutterspritzen mit kurzem Ansatzrohr, die doch meist zu nichts anderem dienen als zur Abtreibung, miteinschließen — nicht ähnlich zu behandeln seien wie gewisse Gifte. Ein vielbeschäftigter Gynäkologe sieht den schweren Schaden der Volksgesundheit durch diese Apparate leider nur allzuhäufig. Es scheint mir kein ungerechtes Verlangen, daß diese Instrumente nur gegen ärztliches Rezept zu erhalten sind.

Zum Schlusse muß ich noch auf eine Frage eintreten. Die Sterilett's können für den Arzt noch recht unangenehme Folgen nachsichziehen. Wir haben oben gesehen, daß der Stift meist bei eintretender Schwangerschaft zu Abortus führt. Es ist schon vorgekommen, daß Aerzte, die Sterilett's verwendeten, wegen Abtreibungen in Untersuchung gezogen wurden. Eine Ver-

urteilung nach dieser Richtung würde sich wohl selten rechtfertigen lassen. Das Instrument wird zu einer Zeit eingeführt, da die Patientin nicht gravid ist. Nach dem Wortlaut der Strafgesetzbücher können Abtreibungshandlungen nur an einer Schwängern vollzogen werden. Zudem ist bekanntlich nur die vorsätzliche Abtreibung strafbar; eine fahrlässige Abtreibung kennt das Strafgesetzbuch nicht. Ganz anders liegen natürlich die Verhältnisse, wenn das Sterilett bei einer Schwängern direkt zu Abtreibungszwecken eingeführt wird. In unserer Gegend kommt das bis jetzt wenigstens sehr selten vor. Trotz der recht häufigen Abtreibungen sind mir derartige Fälle nicht zu Gesicht gekommen. In gewissen Gegenden Deutschlands soll das Intrauterinipessar häufig direkt als Abortivmittel im Gebrauch sein. Gerade in dieser doppelten Nutzenanwendung einesteils zur Verhütung der Konzeption, andernteils zur Unterbrechung der Schwangerschaft liegt die Gefahr für den Arzt, wenn es zu einer gerichtlichen Entscheidung kommt.

Aber noch in anderer Hinsicht kann das Sterilett für den Arzt recht unangenehme Folgen nachsichziehen. Klagt eine Patientin wegen schweren gesundheitsschädigenden Folgen gegen den Arzt, der ihr ein Sterilett eingelegt hat, so kann er wegen *fahrlässiger Körperverletzung* verurteilt werden. Es ist wohl zweifellos, daß man gegenwärtig bei der Verwendung der in Frage stehenden Apparate dem Arzt eine Fahrlässigkeit kaum absprechen kann. Der Arzt muß die Voraussicht haben, daß er durch seine Handlung beim Einlegen eines Steriletts der Patientin einen schweren Schaden zufügt. Der Kausalzusammenhang zwischen dem Einführen des Steriletts und den üblen Folgen für die Patientin wird wohl häufig vom Sachverständigen bejaht werden müssen.

Meine Ansicht über das sogenannte Sterilett kann ich in folgende Sätze zusammenfassen:

Die intrauterin eingeführten antikonzepzionellen Stifte, sogenannte Sterilette, sind nicht nur häufig unwirksam, sondern direkt gesundheitsschädlich. Infektiöse Zustände, Entzündungen aller Art, sogar Todesfälle sind die Folge. Trotz des Stiftes kann es zu Schwangerschaft kommen. Der Ausgang ist meist ein septischer Abort. Bei liegendem Stift kann eine Extrauterinschwangerschaft eintreten. Diese Methode der Konzeptionsverhinderung hat aus unserm ärztlichen Handeln zu verschwinden. Intrauterinipessare sollten nur gegen ärztliches Rezept erhältlich sein.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Zürich. (Direktor: Professor Dr. H. Eichhorst.)

Ueber Argyria universalis und Demonstration von Kranken mit medikamentöser Argyrie.

Von Privatdozent Dr. O. Steiger, Sekundararzt der Klinik.¹⁾

Was den heutigen Stand der Argyriefrage anbelangt, so möchte ich meinen Ausführungen die interessante Arbeit von Koelsch „Ueber gewerbliche totale Argyrie“ zu Grunde legen. Es ist eine schon längst bekannte

¹⁾ Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich, 19. Mai 1917.

Tatsache, daß die medikamentöse Anwendung von Silberpräparaten durch Resorption und nachträgliche Reduktion der Silbersalze zur Argyrie führt. Je nach der Anwendungsart unterscheiden wir zwei Formen: Erstens die *Argyria localis extensa*, eine Gewebsimprägnierung in der weitem Umgebung von mit Höllenstein oder andern Silberpräparaten örtlich behandelten Körperstellen und zweitens die *Argyria universalis*, eine Silberimprägnierung des ganzen Körpers. Diese letztere Affektion war früher keineswegs selten und wir finden in der Literatur eine große Anzahl von Veröffentlichungen derartiger Fälle, seitdem *Angelus Sala* gegen Mitte des 17. Jahrhunderts die *Argentum nitricum*-Behandlung in der Nervenheilkunde speziell bei Epilepsie, *Tabes dorsalis* und *Chorea minor* befürwortet hat. Diese Silberbehandlung konnte gegen Ende des 19. Jahrhunderts einer geschärften Kritik nicht mehr standhalten und so wurden auch die Publikationen seit dieser Zeit wieder spärlicher. Die totale Argyrie wird auch hie und da nach jahrelanger örtlicher Höllensteinapplikation in Mund und Pharynx beobachtet; da dabei fortgesetzt kleinste Mengen des *Argentum nitricum* verschluckt werden, so ist die Entstehungsart die gleiche wie bei der durch reine interne Therapie veranlaßten Form.

Pathologie der Argyrie: Die Verfärbung besteht in einer Imprägnierung der Gewebe mit feinsten Silberkörnchen. Diese Silberkörnchen sind in verdünnten und konzentrierten Alkalien und in Essigsäure unlöslich. In Ammoniak, welches Chlorsilber mit Leichtigkeit löst, sind sie ebenfalls unlöslich; in konzentrierter Cyankaliumlösung entfärben sie sich sofort; etwas länger dauert ihre Entfärbung in konzentrierter Salpetersäure. Die entfärbten Körnchen schwärzen sich wieder durch Behandlung mit Schwefelwasserstoff. Mit Rücksicht auf diese Tatsache halten *Frommann* und *Kobert* den Niederschlag für eine organische Verbindung. Die ersten äußern Erscheinungen beobachtet man am Zahnfleisch in Gestalt eines grau violetten Saumes, ähnlich lokalisiert wie bei der Bleivergiftung, sodaß er als Frühsymptom wie beim Saturnismus diagnostisch wichtig ist. Auch die Augenlider und Nagelglieder sind frühzeitig von solchen Verfärbungen befallen. Es sind überhaupt besonders Stellen mit dünner Epidermis, wie Gesicht- und Gelenkfalten, stark verfärbt; interessant ist die Tatsache, daß später entstandene Narben von diesem Silberniederschlag frei bleiben. Bei der histologischen Untersuchung von Hautstückchen zeigt sich die Epidermis frei, jedoch findet sich dicht unter derselben ein intensiver schwarzer Streifen von feinkörnigen Silberniederschlägen. Ebensolche finden sich in der Cutis, im Unterhautbindegewebe, in den bindegewebigen Teilen der Haarfollikel und Talgdrüsen, um die glatten Muskelfasern, um die Media der mittleren Arterien und Venen und die Adventitia der kleinsten Gefäße. Das auffallendste in der Verteilung der Niederschläge ist die Vorliebe für *elastische* Substanzen. Diese Beobachtung *Virchow's* und *Neumann's* wurde durch *Blaschko* und *Jahn* bestätigt und durch *Dohi* und *Kino* in neuester Zeit als sicherer Satz aufgestellt und für die Theorie der Erklärung des Argyrismus als beweisend angesehen. Die kollagenen Binde-

gewebfasern sind fast vollständig frei von Silberniederschlägen. Die gleiche Silberimprägnierung wie in der Haut findet sich in allen innern Organen mit Ausnahme von Hirn und Rückenmark; interessant ist die Tatsache, daß die Silberauflagerungen nicht an die spezifischen Organzellen, sondern fast ausschließlich an die bindegewebigen Stützsubstanzen und elastischen Bestandteile gebunden sind. Vorwiegend pigmentiert sind die Mesenterialdrüsen, die Nierenglomeruli und die Plexus chorioidei der Hirnventrikel. Der Darmkanal ist vom Magen bis zum Mastdarm mit Silberkörnchen imprägniert und zwar vorwiegend die Schleimhaut und Submukosa, weniger die glatte Darmmuskulatur; die kleinen Darmarterien sind in der Media besonders stark versilbert. Ueberhaupt spielt der Darm in der Literatur eine große Rolle wegen seiner großen Bedeutung für die Theorien der Argyrie. In den bis jetzt untersuchten Fällen, bei denen die allgemeine Argyrie fast ausnahmslos nach innerem Gebrauch eines Silberpräparates auftrat, gab der Darm Aufschluß über die Resorption, die eingeschlagenen Wege und das weitere Schicksal des Silbersalzes, indem es sich zeigte, daß das gelöste Silberpräparat durch die Chylus- und Kapillargefäße der Zotten aufgenommen wird und sein weiterer Weg durch die Versilberung der Arterien und Venen und durch die Pigmentablagerung der Mesenterialdrüsen aufs deutlichste gezeigt wird. Wenn wir die pathologisch-anatomischen Befunde zusammenfassen so läßt sich nach *Kino* sagen, daß Silberablagerungen sich sozusagen in allen Organen finden, daß dieselben extrazellulär liegen und aus charakteristischen Formelementen bestehen. Sie sind fast spezifisch an elastische und diesen verwandte Substanzen gebunden. Was für die Klinik außerordentlich wichtig ist: Diese Niederschläge rufen in der Umgebung keine anderweitigen pathologisch-anatomischen Veränderungen hervor. Wenn wir geschichtlich die Entwicklung der pathologischen Anatomie des Argyrismus verfolgen, so veröffentlichte *Frommann* vor ungefähr 55 Jahren die erste mikroskopische Untersuchung eines Argyriefalles. Seitdem erschienen nur wenige weitere Publikationen. *Riemer* gab die ausführlichste Beschreibung, dann erschienen Publikationen von mehr oder weniger genauen mikroskopischen Untersuchungen durch *Lionville*, *Neumann* und *Weichselbaum*, *Dietrich*, *Jahn*, *v. Fragstein*, *Moslener* und in jüngster Zeit von *Dohi* und *Kino*. Das eigenartige Verhalten der Silberniederschläge, das Fehlen fast jeder Analogie im Vergleich mit andern chronisch entstandenen Pigmentablagerungen gab den Impuls zur Schöpfung zahlreicher Theorien und spezieller Erklärungen. Schon *Frommann* wollte die durch ihn beschriebenen histologischen Bilder deuten, indem er annahm, daß die Silberniederschläge als Silberalbuminate in löslichem Zustand im Darm aufgenommen werden, durch die Blutbahn in die Kapillargebiete fortgeschleppt werden und beim Durchtritt mit dem Serum durch die Gefäßwand ihre Löslichkeit verlieren. *Riemer* stellte eine viel einfachere mechanische Erklärung auf, wodurch er namentlich das Moment der Abhängigkeit des Silberniederschlages von der Masse zugeführten Blutes aufhellen wollte: Das bereits im Darm reduzierte Silber wird resorbiert und gelangt direkt oder durch die Lymphgefäße in die

Blutbahn und wird durch Membranen und faseriges Bindegewebe wie durch einen Filter zurückgehalten. (Nach *Kino*.) Was den Silbergehalt einzelner Organe anbelangt bei medikamentöser Argyrie, so wurde er von *Frommann* bestimmt in der Trockensubstanz der Leber mit 0,47 ‰, der Niere mit 0,61 ‰; von *Jahn* in frischer Leber mit 0,18 ‰, in frischer Niere mit 0,3 ‰.

Ausscheidung des Silbers: *Charcot* betonte die Ausscheidung des Silbers durch die Nieren, indem er aus dem Urin Kügelchen von metallischem Silber dargestellt haben will. Die andern Harnanalysen von *Jakobi*, *Jaksch*, *Schubert* etc. waren aber vollkommen negativ; auch in unsern Fällen konnte chemisch Silber im Urin nie gefunden werden. Dagegen wiesen die chemischen Stuhluntersuchungen bei unsern Patienten Silber auf (wenn auch nur in Spuren), ebenso konnte Silber in einigen Fällen chemisch im Blut nachgewiesen werden. In den metallisch schimmernden Haaren konnte Silber mit unsern chemischen Methoden nicht konstatiert werden.

Bemerkenswerte klinische Symptome: Auffällig erscheint die Beobachtung eines Nuancewechsels bei körperlichen und psychischen Alterationen, das heißt die Dunklerfärbung bei erhöhter Blutzufuhr, sogar nach Witterungswechsel. Auch nach den Angaben der Verwandten einer unserer Patientinnen wechselt die Intensität der Hautverfärbung gelegentlich, indem bei Gemütsaufregungen, Kopfschmerzen oder schlechterem Allgemeinbefinden die Hautverfärbung intensiver wird. Den gut beobachtenden ältern Aerzten war dieser Koloritwechsel nicht entgangen, während er von neueren Autoren als unmöglich abgelehnt wird. *Menzel* will in seinem Fall von medikamentöser Argyrie nach monatelangem Aufhören der Silberzufuhr eine Art von Ausfallerscheinungen beobachtet haben, wie Unlust zur Arbeit, nervöse Unruhe und Reizbarkeit, Appetitverminderung und Schlaflosigkeit, Symptome, welche nach einer neuerlichen Silberverabreichung in Form von *Argentum nitricum*-Pinselungen sogleich verschwunden seien. Allerdings scheint es nach *Koelsch* sehr fraglich, ob es sich hierbei nicht um eine Art von Autosuggestion gehandelt haben mag. Andere Krankheitssymptome mit Ausnahme der Silberimprägnierung der obgenannten Organe fehlen laut unsern pathologisch-anatomischen Befunden bei der Argyrie. Die von einigen Autoren angeführten Befunde wie Magengeschwüre, Nierenentzündung, Tuberkulose usw. müssen als zufällige Krankheitsbilder erklärt werden.

Die zum Eintreten der totalen Argyrie nötigen Silberdosen: Da gehen die Angaben in der Literatur weit auseinander. Silber wurde als resorbierendes Mittel bei Nervenkrankheiten verabreicht, als adstringierendes und säuretilgendes Medikament bei Magenkrankheiten, speziell *Ulcus ventriculi*, in Dosen von 0,005 bis 0,03 pro dosi und 0,1 pro die und in Lösungen von 0,25 auf 120 bis 0,4 : 120. Nun wurde Argyrie beobachtet nach Einnahme von 2 g *Argentum nitricum* innerhalb zwei Monaten, bei täglicher Pinselung der Zunge mit einprozentiger *Argentum nitricum*-Lösung nach einem halben Jahr, bei täglicher Pinselung einer größeren Wunde mit einpromilliger Lösung nach

zwei Monaten, bei täglicher Pinselung mit zehnprozentiger Lösung nach einigen Jahren; bei einem Glasperlversilberer zeigte sich die Verfärbung nach acht-, bei einem andern erst nach 23-jähriger Arbeit. Wir kommen darauf bei Anlaß der gewerblichen Argyrie noch zu sprechen. *Krystalowitz* gibt an, daß mindestens 25 bis 30 g *Argentum nitricum* innerhalb eines Jahres aufgenommen werden müssen, daß Epileptiker und Tabiker 17 bis 34 g *Argentum nitricum* pro Jahr ohne Störung vertragen haben. In dieser Hinsicht sind unsere Patienten von großer Wichtigkeit, weil bei allen viel geringere Dosen von *Argentum nitricum* zum *Argyrismus* geführt haben.

Resorption, Deponierung des Silbers und Physiologie der Argyrie: Die Resorption und Deponierung des Silbers im Körper wurde früher nach der sogenannten mechanischen Theorie von *Riemer* dadurch erklärt, daß das unlösliche metallische Silber in feinsten Suspension durch die Blutbahn verschwemmt und in bestimmten Geweben abfiltriert wird. Diese Theorie ist wohl heute mit Recht zugunsten der mechanisch-chemischen verlassen worden. Nach derselben spielt sich die Physiologie der Argyrie folgendermaßen ab: Die in den Magen gelangten Silberteilchen werden zu Chlorsilber und bei Anwesenheit von Eiweißkörpern in Silberalbuminate umgewandelt, welche sich beide im Verdauungsgemisch und in Kochsalz lösen. Ein größerer Teil geht als Silberoxyd oder kolloidales Silber mit dem Stuhl ohne Resorption ab. Bei zwei von unsern Patientinnen konnte Silber im Stuhl chemisch nachgewiesen werden. Der nicht durch den Stuhl eliminierte Teil wird in die Blutbahn aufgenommen und bis in die Kapillargebiete verschleppt. Nach *Koelsch* werden die Silberlösungen in einigen Gewebsbezirken infolge bestimmter elektiver Eigenschaften festgehalten und reduziert, das heißt als feinste Körnchen niedergeschlagen. Diese elektive Reduktion findet besonders im Darm, Leber, Nieren und Papillarkörper der Haut statt und zwar soll dieselbe nach *Kobert* bedingt werden:

1. Im Darm, Leber und Nachbargewebe durch die schwefelwasserstoffhaltigen Darmgase und den relativ geringen Sauerstoffgehalt des Pfortaderblutes, sowie der von letzterem durchströmten Gewebe.

2. In den Nierenglomerulis, Plexus chorioidei, Schweißdrüsen usw. durch reduzierende Prozesse bei den Sekretionsvorgängen.

3. Auf der Körperoberfläche durch die reduzierende Wirkung des Lichtes (Photochemisch), wobei zu betonen ist, daß die Wirkungen der Lichtstrahlen nur lokale Bedeutung haben, indem sie zu ungleicher Verteilung der Silberniederschläge in entblößten und verdeckten Hautpartien führen.

Außerdem soll nach *Löw's* Versuchen das lebende Zellprotoplasma reduzierende Fähigkeiten aufweisen, sodaß das lebende Protoplasma allein eine Abscheidung des Silbers aus seiner Lösung in den einzelnen Organen bewirken kann. Wichtig ist die Tatsache, daß im Blute sich keinerlei Metallkörnchen weder frei noch an die zelligen Elemente gebunden finden. Eine Verschleppung durch Leukozyten ist in der Literatur außer in den ersten Anfangsstadien bei chronischer Argyrie nicht bekannt; nur in einem unserer Fälle konnte Silber

chemisch im Blut nachgewiesen werden. Für die Physiologie der Argyrie ist die in neuerer Zeit festgestellte Tatsache der Reduktionsfähigkeit des *elastischen* Gewebes von ausschlaggebender Bedeutung. In seiner Zellulärpathologie erwähnt *Virchow* ganz beiläufig, daß in einer argyrotischen Conjunctiva die Niederschläge an den elastischen Fasern sich fanden. *Neumann* beschreibt die elastischen Fasern der Haut als besonders stark durch die Pigmentierung betroffen. *Blaschko* betont bei Beschreibung der Eigenschaften des elastischen Gewebes seine Fähigkeit, Silbersalze zu reduzieren. *Jahn* spricht von reduzierenden biochemischen Eigenschaften des elastischen Gewebes und der glatten Muskulatur. *Dohi* und *Kino* weisen mit besonderm Nachdruck auf die Pigmentierung der elastischen Fasern hin und *Jadassohn* beschreibt Kalk-einlagerungen in den elastischen Fasern. Die neuern Autoren sprechen sich alle für die reduzierende Eigenschaft des elastischen Gewebes aus. Da wo das elastische Gewebe mechanisch zerstört wurde wie bei entstandenem Narben, fehlt der Silberniederschlag; da wo das elastische Gewebe am reichlichsten vorhanden ist, findet sich auch die stärkste Pigmentierung. Um Klarheit in die Frage zu bringen, wandte man sich an das Tierexperiment; doch gelang es bis jetzt nicht trotz zahlreicher angestellter Versuche, ein Bild zu erzeugen, das mit der menschlichen universellen Argyrie übereinstimmt.

Therapie der Argyrie: Nach den Ausführungen von *Koelsch* ist eine Heilung der universellen Argyrie nach den bisherigen Erfahrungen ausgeschlossen. Eine geringe Aufhellung der Haut wird gelegentlich beobachtet dadurch, daß ähnlich wie bei Tätowierungen ein Teil der Silberkörnchen mit dem Lymphstrom in die regionären Drüsen abtransportiert und dort deponiert wird; die beobachtete stärkere Imprägnierung der Hautlymphdrüsen bei der einen unserer Patientinnen und der zu ihnen hinziehenden Gefäße spricht wohl für diese Annahme. Eine absolute Vermeidung weiterer Silbereinverleibung in den Körper ist die Vorbedingung für eine derartige Elimination. Daß eine medikamentöse Behandlung zur Zeit nicht in Frage kommt, ist selbstverständlich, weil die wirksamen Silberlösungsmittel wie starke Salpetersäure oder Zyankali ihrer Giftigkeit wegen ohne weiteres ausgeschlossen sind. Aber auch die empfohlene interne und subkutane Jodkali-Verabreichung, wodurch farbloses Jodsilber ähnlich wie bei Entfernung von Höllensteinflecken gebildet werden sollte, hat sich nicht bewährt. *Crispin* beschreibt eine Heilung einer argyrotischen Frau, die nach vierjährigem innerlichen Gebrauch von Kollargol eine starke dunkelbläuliche Verfärbung der Haut aufwies, nach Einnahme von Hexamethylenamin. Auf Grund dieser Beobachtung wird bei Argyrismus die Darreichung von Hexamethylenamin empfohlen; bis jetzt aber sind keine weiteren Heilungen in der Literatur bekannt.

Es folgt die Demonstration der Patienten mit medikamentöser Argyrie.

Fall 1. U. Elise, Haustochter, 46 Jahre alt, leidet an Sclerosis cerebros spinalis multiplex. Kardinalsymptome wie Nystagmus, skandierende Sprache, Intentionzittern, temporale Abblassung der Optikuspapillen sind ausgesprochen. Patientin erhielt vom 15. Juli 1888 bis 8. Januar 1889 207 Mal 0,03 Argentinum nitricum (dreimal täglich eine Pille à 0,01) zusammen 6,21 g Argentinum

nitricum oder 3,94 g Silber. Sieben Monate nach dieser Silbereinnahme traten die ersten Symptome der Argyrie auf. Jetzt zeigt Patientin eine ausgesprochene universelle Argyrie: Silbersaum an den Lippen und am Zahnfleisch, metallisch schimmernde Haare, Augenlider stark verfärbt, ebenso die Nagelglieder, Achseldrüsen stark pigmentiert; die Narben welche später entstanden waren, sind vollkommen von Pigmentation frei. Die nichtbedeckten Körperstellen sind silbergrau und metallisch glänzend, die bedeckten fahlgrau wie eine frisch gravierte Eisenplatte. Zur Zeit der Menstruation, wo zeitweise apoplektiforme Zufälle auftreten, imponiert eine dunklere Verfärbung der silberimprägnierten Hautpartien. Im Stuhl ist Silber positiv gefunden worden nach Jodkali-Verabreichung; im Urin konnte Argentum nie nachgewiesen werden, ebenso nicht im Blut.

Fall 2. A. Frieda, 40 Jahre, Dienstmädchen, liegt wegen Ulcus ventriculi auf der chirurgischen Klinik. Wegen dieses Magengeschwürs erhielt Patientin vom Jahr 1901 bis 1914 vom Privatarzt 14 Flaschen à 0,3 g Argentum nitricum, also in diesen 13 Jahren 4,2 g Argentum nitricum oder 2,6 g Silber. Trotzdem nach zehn Jahren im Jahre 1911 die erste Verfärbung an den Augenlidern und Haaren beobachtet wurde, setzte man die Silbermedikation nicht aus. 1914 erreichte die Silberimprägation ihren Höhepunkt und auch jetzt noch besteht eine ausgesprochene universelle Argyrie: Silberimprägation an den Augenlidern, im Gesicht, Silbersaum an den Lippen und am Zahnfleisch, besonders starke Verfärbung an den Achseldrüsen, den Nagelgliedern; Skleren spiegeln wie wenn sie versilbert wären. Die nicht bedeckten Hautpartien metallisch glänzend, silbergrau, die bedeckten wieder mehr fahlgrau und graphitähnlich. Die Patientin zeigt bei psychischen und physischen Alterationen ausgesprochenen Nuancewechsel; seit 1914 ist die Verfärbung etwas zurückgegangen, was durch die stärkere Imprägnierung der regionären Hautlymphdrüsen erklärt wird. Chemische Untersuchung ergab Silber in Stuhl und Blut positiv, im Urin negativ. Mit Silber imprägnierte Leukozyten konnten im Blute nicht gefunden werden.

Fall 3. M. Hans, 56 Jahre, leidet an Tabes dorsalis. Kardinalsymptome wie Bracht-Romberg'sches Phänomen, ataktischer Gang, reflektorische Pupillenstarre, Sehnervenatrophie deutlich ausgesprochen. In den Jahren 1896 bis 1901 erhielt Patient 400 Pillen à 0,01 Argentum nitricum = 4 g Argentum nitricum. Im Jahre 1900 zeigte sich die erste rauchgraue Verfärbung im Gesicht, an den Augenlidern und Nagelgliedern. Jetzt ist der ganze Körper rauchgrau verfärbt, Gesicht und Hände metallisch glänzend, die bedeckten Körperpartien mehr fahlgrau, graphitähnlich aussehend. Auch hier sind die regionären Lymphdrüsen stärker imprägniert. Im Stuhl Silber positiv, im Urin und Blut negativ, auch nach Jodkali-Verabreichung.

Bei unsern drei Patienten konnte eine Veränderung der innern Organe infolge der Argyrie nicht nachgewiesen werden. Bis jetzt war jegliche Therapie nutzlos; infolge Abtransport der Silberniederschläge in die regionären Lymphdrüsen hat sich teilweise die Verfärbung etwas aufgehellt. *Die Silberdosen, welche innerhalb 1 bis 13 Jahren bei unsern drei Patienten zur universellen Argyrie geführt haben, schwanken also zwischen 4 und 6,5 g Argentum nitricum, und stehen damit weit unter den in der Literatur angegebenen zum Auftreten einer totalen Argyrie nötigen Dosen (20 bis 30 g nach Krystalowitz). Vorsicht in der Silbermedikation ist geboten!*

Die vierte Patientin, welche mir durch die Güte von Herrn Prof. Sidler zugewiesen wurde, zeigt eine lokale Argyrie an der Bindehaut des Auges, welche dadurch aufgetreten ist, daß Patientin wegen eines Trachoms in Rom mehr als 100 Mal mit Argentum nitricum bepinselt wurde.

Außer diesen medikamentösen Formen kennen wir noch gewerbliche Argyrien und zwar lokale und totale. Die lokalen wurden ziemlich gleichzeitig von *Blaschko* und *Lewin* im Jahre 1886 festgestellt und veröffentlicht als *Argyria localis disseminata* und spielen auch jetzt noch in der Gewerbehygiene als eigentliche Gewerbeargyrie eine gewisse Rolle. Dieselben entstehen dadurch, daß sich kleinste Metallteilchen in die entblößten Hautstellen der Arme einbohren, nach und nach im Gewebe zu Silberalbuminat gelöst werden und dann der Anordnung der elastischen Fasern der Haut entsprechend wieder reduziert werden. Universelle Gewerbeargyrien wurden von *Schubert* und in neuerer Zeit namentlich von *Teleky* beobachtet: Böhmisches Arbeiter, welche mit Versilbern von Glasperlen beschäftigt sind, saugen mit ihrem Munde eine Lösung von *Argentum nitricum*, *Ammoniak* und *Kalilauge* in diese Glaskugeln ein und verschlucken dabei beständig kleinste Silberpartikelchen. Die Argyrie wird also hier hervorgerufen wie bei direkter medikamentöser Verabreichung von Silberpräparaten per os. Dieser Gruppe von gewerblicher universeller Argyrie muß in neuerer Zeit noch eine dritte angereicht werden, die wegen ihrer Aetiologie eine Sonderstellung beansprucht. *Koelsch* konnte in der Staubluft der Arbeitsräume von Silberarbeiterinnen kleinste Silberteilehen finden, welche durch Inhalation in den menschlichen Organismus eindringen und so zu universeller Argyrie führen, wie seine zwei Fälle beweisen. Und *Hebra* hat den Satz aufgestellt, daß namentlich Blondinnen und Bleichsüchtige für die Argyrie besonders disponiert seien, was auch die zwei Fälle von *Koelsch* beweisen.

Die Aufklärung des Zustandekommens und Wesens der Argyrie ist von allseitigem Interesse. Sie kann beitragen zur Erkenntnis der Resorptionsvorgänge, der Ausscheidungsprozesse, der biochemischen Vorgänge an den verschiedensten Orten des menschlichen Organismus und endlich zur Aufklärung des medikamentösen Wertes der einzelnen Silberverbindungen. Nach Kollargolinjektionen sind in der Literatur zwei Fälle von universeller Argyrie bekannt. Nach Protargoleinspritzungen wird auch über lokale Blasenargyrie berichtet; aber bei den zahlreichen intravenösen Kollargol-, Protargol- und Elektrargolinjektionen wurde nur ganz ausnahmsweise eine universelle Argyrie gefunden, trotzdem wir hiebei direkt kolloidales Silber in die Blutbahn injizieren und also Bedingungen zum Entstehen einer universellen totalen Argyrie in erster Linie geboten wären. Da muß uns wohl die Förderung unserer Kenntnisse über die allgemein gültigen Gesetze der Konstitution und Verteilung im Sinne *Ehrlich's* noch manchen Punkt in der Frage der Argyrie erklären. (Nach *Kino*.)

Literatur:

1. *Blaschko, A.*: Ueber physiologische Versilberung des elastischen Gewebes. Arch. f. mikr. Anat. 1886, Bd. 27, S. 651. — 2. *Bogoslowsky*: Ueber die Veränderungen, welche unter dem Einfluß des Blutes und im Bau der Gewebe erzeugt werden. Virch. Arch. 46, S. 409. — 3. *Crusius*: Ueber Argyrie. Inaugural-Dissertation. München 1895. — 4. *Dittrich*: Ueber einen Fall von Argyrie. Prag. m. Wschr. 1884, Nr. 46. — 5. *Dohi*: Ueber Argyrie. Virch. Arch. 193, S. 148. — 6. *v. Fragstein*: Cholelithiasis als Ursache von Cirrhosis hepatis nebst Bemerkungen über Argyrie.

B. kl. W. 1877, Nr. 16. — 7. *Frommann*: Ein Fall von Argyria mit Silberabscheidungen in Darm, Leber, Nieren und Milz. Virch. Arch. 17, S. 135. — 8. *Gerschun*: Zur Frage über die Argyrie. Experimentelle Untersuchung. Inaugural-Dissertation. Dorpat 1893 (Russisch). — 9. *Huet*: Recherches sur l'Argyrie. Journal d'Anatomie et Physiol. 1873, Juillet. — 10. *Jahn*: Ueber Argyrie. Ziegler's Beitr. 16, S. 218. — 11. *v. Kahlden*: Ueber die Ablagerung des Silbers in den Nieren. Ziegler's Beitr. 15, S. 611. — 12. *Kobert*: Ueber Argyrie im Vergleich zur Siderose. Arch. f. Dermat. und Syphil. 1893, S. 272 und Lehrbuch der Intoxikationen 1893. — 13. *Krysiniski*: Ueber den heutigen Stand der Argyriefrage. Inaug.-Dissertation. Dorpat 1886. — 14. *Lewin*: Ueber lokale Gewerbeargyrie. B. kl. W. 1886, Nr. 26. — 15. *Lionville*: Albuminurie argentine. Gaz. med. de Paris 1868, Nr. 39. — 16. *Moslener*: Ueber Argyrie. Inaug.-Dissertation. Kiel 1899. — 17. *Neumann*: Ueber Argyrie. Allg. Wien. m. Ztg. 1878. — 18. *Riemer*: Ein Fall von Argyria. Arch. d. Heilkunde 16, 17, 1876. — 19. *Virchow*: Zellulopathologie 1872, S. 250. — 20. *Weichselbaum*: Ueber Argyrie. Allg. Wien. m. Ztg. 1878. — 21. *Kino*: Ueber Argyria universalis. Dissertation. Basel 1909. — 22. *Koelsch*: Ueber gewerbliche totale Argyrie. M. m. W. 1912, Nr. 6. — 23. *Teleky*: Ein Fall von gewerblicher Argyrie. Ref. B. kl. W. 1913, Nr. 14. — 24. *Kyrlé*: Argyrose der Gesichtshaut. B. kl. W. 1914. — 25. *Skramlik*: Argyrose des Tränensackes. Klin. Mbl. f. Aughlk., B. 54, H. 4 und 5, Ref. M. K. 1915, Nr. 36. — 26. *Crispin*: Argyrismus im Gefolge von Kollargoltherapie. Journal of the American medical assoc. 1914, Bd. 62, Nr. 18. — 27. *Blum*: Argyrie der Blase. Ref. D. m. W. 1913, Nr. 28. — 28. *Sobernheim*: Ein Fall von Argyrie des Pharynx und Larynx. Ref. B. kl. W. Nr. 31, 1910.

Ueber die Ausbildung der Lehrkräfte für den Absehunterricht.

Von Prof. Dr. Nager, Zürich.¹⁾

Wenn ich heute dieses Thema in unserer Vereinigung zur Sprache bringe, so geschieht es deswegen, weil gerade durch unsere Eingabe an die Erziehungsdirektionen zur Fürsorge schwerhöriger Schulkinder die *Nachfrage* nach solchen Lehrkräften sich in nächster Zeit beträchtlich steigern wird. Jedoch nicht nur für die *Schwerhörigenklassen*, sondern ebenso sehr für die *Ablesekurse* der Hephatavereine werden entsprechende Lehrer benötigt, da das Interesse für den Absehunterricht neuerdings beträchtlich zunimmt. Diese Methode bildet bekanntlich kein *Ersatzmittel*, wohl aber ein sehr *wertvolles Hilfsmittel* für unsere schwerhörigen Patienten, so daß es sicher berechtigt ist, wenn die *Ohrenärzte* über die Anforderungen, denen solche Lehrkräfte genügen sollen, orientiert sind, ja sogar, daß *entsprechende Normen aufgestellt* werden.

Früher kamen für diesen Unterricht nur *Taubstummlehrer* in Betracht; solche sind auch in unserer Eingabe vorgeschlagen. Abgesehen davon, daß bei vermehrter Nachfrage ihre Zahl viel zu klein wäre, fehlen auch für diese Speziallehrer in der Schweiz allgemein gültige Ausbildungsvorschriften. Es darf weiter erwähnt werden, daß der Lehrer für Ableseunterricht nicht die lange und vielseitige Ausbildung des Taubstummlehrers notwendig hat.

Später wurden *Wanderkurse*, ausschließlich von deutschen Lehrern abgehalten, unter denen diejenigen von *Müller* am besten bekannt waren. Doch mußte in diesen Kursen der gesamte Lehrstoff auf eine beschränkte Zeit zusammengedrängt werden, so daß die Patienten dabei stark ermüdeten; auch waren die Preise dafür so hoch, daß sie nur einer beschränkten Zahl von Schwerhörigen zugänglich waren. Dann aber habe ich von jeher einen großen Mangel für unsere Schwerhörigen *darin* gesehen, daß die *betreffenden Lehrer unsere Mundarten gar nicht kannten*. Ich habe daher seit langem die Ausbildung *schweizerischer Lehrkräfte* befürwortet und dabei besonders in *Zürich* eine Reihe sehr guter Kräfte gefunden. Speziell hat mich darin die Beobachtung einer Patientin

¹⁾ Vortrag an der Frühjahrsversammlung der Vereinigung schweiz. Ohren- und Halsärzte in Lausanne 1917.