

Burkhardt (1903) fand Unterwärme bei einem Laboratoriumsdienner, der durch Schwefelwasserstoff bewusstlos geworden war, aber wieder gesund wurde. Stark wird die Unterwärme bei solchen Vergiftungen kaum werden, da grössere Mengen der Gase schnell töten. — Auch der schnelle Zerfall der Blutkörperchen bei gewissen Infektionskrankheiten wird wohl manchmal die Wärme senken; Beim Schwarzwasserfieber gelten Fehlen des Fiebers oder gar Unterwärme als ungünstiges Zeichen; bei der durch Blutharn gekennzeichneten Piroplasmen-(Babesien-)krankheit der Tiere zeigt Unterwärme den tödlichen Ausgang an.

Starke Blutungen senken die Körperwärme. L. Dogiel (1891) fand Senkungen von 2°, wenn er Hunden viel Blut entzogen hatte. Bei einem Falle Markwalds fiel nach einer Typhusdarmlutung das Fieber von 40,2° in 12 Stunden auf 36°. W. Jessen fand 1901, dass Magen- und Darmlutungen bei Magengeschwür, Magenkrebs, Typhus und Ruhr nur selten die Körperwärme unverändert lassen. Sie steigt oder sinkt, letzteres häufiger; aber die Menge des Blutes ist nicht massgebend. Das wechselnde Verhalten zeigt, dass neben der Verminderung des Hämoglobins andere Ursachen die Wärme beeinflussen, z. B. die Erregung der blutbildenden Organe, der unmittelbare Einfluss der Blutleere und der reflektorische Einfluss der Bauchfellreizung auf die Gefässzentren. Unterwärme bei Anämien darf also nicht einzig auf Sauerstoffmangel bezogen werden. Die gelegentlich bei Ankylostomumanämie (P. Manson) und perniziöser Anämie (R. Müller) beobachteten geringen, und die bei Blutinfektionen, wie Schlafkrankheit, sehr starken Senkungen werden zum grossen Teil auf Giftwirkung und Gehirnschädigung beruhen.

Dass sogar bei Vermehrung des Hämoglobins Unterwärme möglich ist, zeigt ein Polyzythämiefall G. Kösters (1906): Der zyanotische Mann hatte während 7monatiger Beobachtung 35,4° bis höchstens 36,8° Wärme, aber 2—2½ mal so viel rote Blutkörperchen wie Gesunde. Köster erklärt diese Unterwärme durch die starke Störung des Stoffwechsels. Die mangelhafte Beseitigung überflüssiger Blutkörperchen weist auf Erkrankungen der Innendrüsen hin, und solche rufen, wie wir sehen werden, oft Unterwärme hervor. Auch ermöglichte die (wie bei Morbus coeruleus) blaurot verfärbte Haut stärkeren Wärmeverlust, zumal da in den Hautgefässchen das dickflüssige Blut wohl langsamer floss, also kühler und kohlenstoffreicher wurde.

Wenn die Sauerstoffaufnahme behindert ist, ist es auch die Kohlenstoffabgabe. CO<sub>2</sub> wirkt aber nach Wesselkin (1907) wärmesenkend: Wurden 5—10 Proz. CO<sub>2</sub> der Atmungsluft zugesetzt, so sank die Wärme gesunder Tiere meistens um 0,4—0,8°; bei allen fiebernden Tieren sank sie bis zur Norm (1,7—2,3°). In gewöhnlicher Luft erreichten die Tiere bald wieder die Anfangswärme.

Wird der Luftstickstoff durch Wasserstoff ersetzt, so frieren Versuchstiere in diesem Knallgasgemenge; sie stäuben die Haare, atmen sehr schnell und sterben schliesslich. A. Maracci (1904) erklärt diese seine Beobachtung damit, dass Wasserstoff wegen seines grossen, „metallähnlichen“ Wärmeleitungsvermögens den Tieren zu viel Wärme entziehe; vielleicht verbrenne aber auch der Wasserstoff mit dem Sauerstoff im Körper, was die Gewebe schädige.

Den durch Kälte oder Brennstoffmangel hervorgerufenen stehen die inneren Störungen der Wärmeregulation gegenüber. Unterwärme bei diesen sieht der Arzt am häufigsten, und zwar hauptsächlich bei Krankheitsgruppen, bei denen auch Fieber vorkommt: Gehirnleiden, Seuchen, Vergiftungen; denn Fieber wie Unterwärme sind Folgen von Beschädigungen der wärmeregelnden Einrichtungen des Körpers. Bei den Gehirnleiden sind anatomische Veränderungen dieser Einrichtungen das wichtigste; Unterwärme bei anderen Krankheiten ist meist auf chemische Reize durch Stoffwechsel-, Bakterien- oder andere Gifte zurückzuführen.

Welche Bestandteile des Körpers seine Wärme regeln, ist ja anatomisch einigermaßen bekannt; aber wir wissen nur ungenau, wie sie zusammenarbeiten, und wo bei Störungen die Beschädigung des verzwickten Systems sitzt. Erzeugung von Wärme findet in allen Körperzellen, vorwiegend in Muskel- und Drüsenzellen statt. Ab- und Zunahme der Verbrennung kann auf unmittelbare Reizung der Zellen durch die umspülenden Körpersäfte erfolgen, oder auf nervöse Reize, vielleicht sogar vom Gehirn (Zwischenhirn) aus; aber wir wissen wenig Sicheres darüber. Die Abgabe der Wärme hängt hauptsächlich von der Weite der Hautgefässe und der Schweissverdunstung ab. Beide können unmittelbar und durch Nervenreize geändert werden; z. B. kann ein Gift auf Gefässzellen, Nervenenden, Nervenbahnen, sowie Zellen des Sympathikus oder Rückenmarks oder Gehirns wirken. Das für die Wärmeregulation besonders wichtige Gefässzentrum im verlängerten Marke wird reflektorisch oder von den umspülenden Körpersäften beeinflusst. Die sog. Wärmzentren in den Streifenhügeln haben, wie sich bei deren Verletzung zeigt, Einfluss auf die Körperwärme. Wie sie aber in die Wärmeregulation eingreifen, ist noch keineswegs bekannt. Möglich ist immerhin, dass in diesen grauen Massen die Zellen liegen, deren Tätigkeit die Warmblüter von den anderen Lebewesen unterscheidet. Man kann diese Vermutung als Arbeitshypothese weiter ausbauen: Die wärmeregelnden Hirnzellen beeinflussen mit abgehenden Nervenfasern das Gefässzentrum und so die Wärmeabgabe, vielleicht auch irgendwie die Erzeugung durch Beziehungen zu den nach B. Ascher

(1916) unter dem 3. Ventrikel im Zwischenhirn liegenden „Stoffwechselzentren“. Für diese Regelung ist aber nicht eine willkürlich treibende Zellseele in den Wärmzentren erforderlich; sondern Reize, die von den Stätten der Wärmeabgabe und -erzeugung oder von beeinflussend mitwirkenden Zentren ankommen, geben den Anstoss. Aber diese Reize werden nicht, wie in einer elektrischen Schaltstelle, unverändert an die ausführenden Stellen weitergeleitet, sondern die Kontakte zwischen den dentritischen Fibrillen der zuleitenden Faser und der empfangenden Hirnzelle werden je nach dem Tonus der Zelle verstärkt oder vermindert. Und dieser Reizzustand der Hirnzelle ist physikalisch von der Blutwärme, chemisch von den Bestandteilen des Blutes und der Lymphe (z. B. Hypophysensekret, Giften) abhängig. So oder ähnlich mögen wir unser geringes Wissen von den Wärmzentren durch Hypothesen ergänzen.

#### Unterwärme infolge von Entwicklungsmängeln.

Die Geologie macht es wahrscheinlich, dass Tiere mit Innenheizung aufgetreten sind, als nach der Steinkohlen- und der Permzeit die erste bekannte Eiszeit hereinbrach; vor vielleicht 100 Millionen Jahren. Jedoch muss nicht daraus geschlossen werden, dass eine in der Permzeit herrschende Klimawärme von 37—43° bei den Säugetieren und Vögeln sozusagen innerlich bestehen geblieben sei.

Unter den Säugetieren stehen auf der niedrigsten Entwicklungsstufe die Eierlegenden Kloakentiere. Auch ihre Körperwärme hat noch etwas reptilienhaftes. C. I. Martin (1902) fand beim Ameisenigel (Echidna) bei 4° Luftwärme 25,5° Körperwärme; bei 20° und 30° und 35° Luftwärme entsprechend 28,5° und 30,9° und 34,8° Körperwärme. Beim Schnabeltier (Ornithorhynchus) ist die Körperwärme zwar niedrig, aber schon beständiger: 31,8° bis 33,6° bei 5—32° Luftwärme; und die nächsthöhere Unterklasse der Säugetiere, die Beuteltiere, haben schon gleichbleibend 36—38°.

Bei der Entwicklung des Einzelwesens hat natürlich die Eizelle noch keine Eigenheizung und braucht sie in der warmen Gebärmutter oder unter dem brütenden Vogel auch nicht. Das ausgetragene Kind besitzt aber diesen Schutz gegen Unterwärme. Es scheint, dass die Wärmeregulation erst in den letzten Monaten der Schwangerschaft ausgebildet wird. F. Masay (1912) sah bei einem Siebenmonatskind binnen 3 Tagen die Wärme um 10 hin und her schwanken, nach unten und oben. Auch bei ausgetragenen Neugeborenen, deren Darmwärme bei der Geburt durchschnittlich 37,8° beträgt, findet man in den ersten Stunden Senkungen, auch ohne dass kalte Bäder die Ursache sind. So fanden Schütz 34,9°, Eröss (1886) 35,8°, Rösing (1894) sah 2—3° Abfall. Die Wärmeregulation braucht also einige Stunden Zeit, um sich selbständig einzuarbeiten. Wir werden sehen, dass sie in den ersten Lebensmonaten bei Erkrankungen auffallend empfindlich bleibt.

Bei Tieren, die wenig entwickelt, blind und hilflos geboren werden, tritt bei Fortnahme von der Mutter sehr starke Unterwärme ein: so bei Hunden, Katzen und Kaninchen (W. E. Edwards, 1824); auch bei Ratten und Tauben (Pembrey, 1895). Erst nach einigen Wochen können sie ihre Wärme selbst regeln. (Schluss folgt.)

#### Künstliche Sterilisation und Geburtenrückgang.

Von Otto v. Franqué.

In der M.m.W. 1917 Nr. 11 finde ich in dem Bericht über einen kriegsärztlichen Abend in Berlin in einem Vortrag Krohne's über den Geburtenrückgang folgende Sätze. „Die künstliche Sterilisierung der Frauen hat in geradezu bedenklicher Masse um sich gegriffen. Vortr. gibt darüber detaillierte Angaben. Er widerspricht dabei der von v. Franqué geäußerten Anschauung, dass die Sterilisierung den Juristen und ebenso den Staat nichts angehe, mit der Begründung, dass dem Menschen die freie Verfügung über seinen Körper zustehe. Der Vortr. bezeichnet dies als eine Anschauung, die auf Schärfe bekämpft werden muss. Der Staat hat nicht nur das Recht, sondern die Pflicht, hier einzugreifen, weil es sich um das Staatswohl, um die Existenz des Staates handelt. Unter dem Staate darf man sich hier nicht eine Anzahl von Beamten vorstellen, die den Staat — zugebenerweise oft falsch — regiert, sondern der Staat ist das Volksganze.“

In der ausführlichen Veröffentlichung des Krohne'schen Vortrages<sup>1)</sup> ist zwar meine Äusserung in nicht ganz so leicht falsch zu deutender Weise wiedergegeben, aber doch so, dass der Leser, der meine frühere Abhandlung nicht kennt, wohl annehmen kann, dass ich im Gegensatz zu Krohne gegen eine recht weitherzige Indikationsstellung bei der künstlichen Sterilisierung der Frau wenig einzuwenden hätte, während ich im Gegenteil genau wie Krohne der Ansicht bin, „dass es wirklich notwendig ist, dass wir auf diesem Gebiete das Gewissen unserer Kollegen schärfen“. In diesem Sinne habe ich schon vor einem Jahre das Wort ergriffen.

Aber gerade weil ich sachlich auf demselben Standpunkte stehe wie Krohne, bin ich der Meinung, dass man die Dinge und Begriffe klar und logisch auseinanderhalten soll, was in dem oben-

<sup>1)</sup> Krohne: Empfängnisverhütung, künstliche Unfruchtbarkeit und Schwangerschaftsunterbrechung vom bevölkerungspolitischen und ärztlichen Standpunkte. Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 14. 1917. Nr. 13

erwähnten Berichte nicht geschehen ist. Aber auch Krohne spricht im Zusammenhange mit der Sterilisationsfrage von der „vielfach verbreiteten bedenkenlichen Anschauung, dass jeder Mensch mit seinem Körper machen könne was er wolle“ und er exemplifiziert weiterhin auf den militärpflichtigen jungen Mann, der sich vom Arzt den Finger abnehmen lassen will, um sich seiner Dienstpflicht zu entziehen. Dieser Vergleich ist irreführend. Ich selbst habe niemals von dem „Menschen“ gesprochen, dem das freie Verfügungsrecht über seinen Körper zustehe, sondern einzig und allein von der gebärfähigen Frau. Das ist nach der nun einmal bestehenden Rechtslage ein gewaltiger Unterschied. Denn in Deutschland besteht zwar gesetzlich die Wehrpflicht für Männer, und daher hat kein Mann die freie Verfügung über seinen Körper; aber wo ist die Gebärpflicht der Frau gesetzlich begründet? Nirgends! Nach den bestehenden Gesetzen kann man also die künstliche Sterilisation nicht verbieten, wenn man nicht unlogische und unwissenschaftliche juristische Deuteleien zu Hilfe ziehen will. Bisher ging sie den Staat und die Juristen in der Tat nichts an.

Dabei habe ich allerdings in meiner Diskussionsbemerkung auf dem Strassburger Gynäkologenkongress 1909 unter „Staat“ das verstanden, was jedermann nach dem bisherigen Sprachgebrauch in diesem Zusammenhang darunter versteht, nämlich die gesetzlich organisierte Regierungsgewalt mit ihren Hauptausstrahlungen, Gesetzgebung, Verwaltung und Rechtsprechung, nicht aber wie Krohne etwas willkürlich, das Volksganze. Krohne hält das ethisch Unzulässige und das gesetzlich Unerlaubte nicht scharf genug auseinander. Was dem Interesse des Volksganzes zuwiderläuft, kann durch die Sitte verpönt sein, ohne gesetzlich verboten zu sein. Und so lag der Fall bisher bei der künstlichen Sterilisation.

Soll meine Bemerkung über die Sterilisation, durch die ich mich vor allem gegen die unlogische Zusammenwerfung dieser mit der Schwangerschaftsunterbrechung gewendet habe, richtig verstanden werden, so darf man sie nicht aus dem Zusammenhang reißen und deshalb bringe ich sie hier vollständig (Vergl. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. 7. H. 4. Marhold, Halle 1910).

„Das einzige ganz sichere Mittel der Konzeptionsbehinderung ist bekanntlich die operative Sterilisation, die ich anhangsweise hier vielleicht auch erwähnen darf, weil dabei ein Irrtum auf juristischer Seite zu beseitigen ist. Van Calker hat in der Diskussion in der deutschen gynäkologischen Gesellschaft zu Strassburg im Juni 1909 ausgesprochen, dass er bezüglich derselben dieselbe Auffassung vertritt, wie bezüglich des künstlichen Abortus. Er hält die künstliche Sterilisation nur für zulässig, wenn neue Schwängerung eine Lebensgefahr oder eine unverhältnismässig schwere Gesundheitsschädigung der Mutter zur Folge haben würde. Diese Gleichstellung von künstlichem Abortus und künstlicher Sterilisation ist logisch und medizinisch falsch. Beim künstlichen Abortus hat der Staat nach der bisherigen Auffassung ein Recht, hereinzureden, weil es sich nicht nur um die beiden Ehegatten, sondern um ein begonnenes drittes Leben, auf das er ein Recht zu haben glaubt, handelt. Bei der Sterilisation ist ein solches drittes Leben noch nicht vorhanden, ja im Augenblicke der Ausführung derselben steht nicht einmal fest, ob jemals ein solches Leben auch ohne die Sterilisation in Frage kommen würde; wollte der Staat hier hineinreden, dann wäre allerdings die logische Schlussfolgerung, dass er bei jeder Eheschliessung das Recht hätte, in seinem Interesse Nachkommenschaft zu fordern, und dann dürfte er nicht nur jede Konzeptionsbehinderung verbieten und bestrafen, sondern logischerweise müsste er, da, abgesehen von der Sterilisation die einzige sichere Methode der Konzeptionsbehinderung die Unterlassung der Kohabitation ist, auch diese Unterlassung mit Strafe bedrohen, er müsste wie Koran und Talmud die Ausübung der ehelichen Pflicht in regelmässigen Zeitabständen zum Gesetz erheben. An der Logik dieser Schlussfolgerungen ändert auch die Heranziehung des § 224 (Körperverletzung mit Vernichtung der Zeugungsfähigkeit) durch van Calker nichts, denn der ärztliche Eingriff ist eben keine Körperverletzung im Sinne des Gesetzes, ganz abgesehen davon, dass auch nach Ansicht vieler Juristen die Einwilligung in die Körperverletzung die Rechtswidrigkeit ausschliesst. Jedenfalls hoffe ich in Ihrem Kreise Zustimmung zu finden zu der Diskussionsbemerkung, die ich in Strassburg zu diesem Punkte machte: „Die künstliche Sterilisation geht den Staat und den Juristen gar nichts an. Keine Frau ist dem Staate gegenüber verpflichtet, sich schwängern zu lassen und Kinder zu gebären, sondern jede hat vollkommen freies Verfügungsrecht über ihren Körper, solange es sich nur um diesen allein handelt, und kann, wenn ihr Mann damit einverstanden ist und wenn sie einen Arzt findet, der ihren Wünschen nachgibt, mit ihrem Körper machen lassen, was sie will. Ob der Arzt die Sterilisation ausführen soll oder darf, ist keine juristische, sondern eine rein medizinisch-ethische Frage, fast möchte man sagen, eine Geschmacksache. Ich habe mich zur Ausführung einer Operation nur zum Zwecke der Sterilisation noch niemals entschlossen können, und wenn ich z. B. lese, dass ein Operateur die Frau eines höheren Geistlichen nach dem 6. Kinde sterilisiert hat, damit sie kein siebentes bekommt, so schüttle ich den Kopf über den Geistlichen und über den Operateur. Das werden andere auch tun, aber den Staat und die Justiz geht es, wie gesagt, nichts an.“

Will der Staat etwas dafür tun, dass ihm sein Menschenmaterial nicht geschmälert werde, so hat er ganz andere Wege zur Ver-

fügung, die er allerdings bisher vollständig vernachlässigt hat. Nicht den Zeugungsunwilligen und Ungezeugten bei denen seine Macht doch scheitern müsste, wende er seine Fürsorge zu, sondern er Sorge dafür, dass nicht wie jetzt, alljährlich hunderttausende werdender und geborener Kinder alsbald wieder dahingerafft werden, die sehr wohl gerettet werden könnten durch eine bessere Fürsorge für die schwangeren, kreisenden und stillenden Frauen, für die geborenen und ungeborenen Kinder. Für dieses hohe Ziel stelle er uns Aerzten die Mittel zur Verfügung und auf diesem Wege wird sein Zweck, Menschen zu gewinnen, bei weitem mächtiger und wirksamer gefördert werden, als durch die strengsten Bestimmungen gegen den kriminellen Abortus.“ — und die künstliche Sterilisation möchte ich heute hinzufügen.

Denn natürlich kann man die Frage aufwerfen, ob man nicht jetzt, wegen der Notlage, die man durch den Geburtenrückgang nicht nur für den Staat, sondern wirklich für das Volksganze, fürchten muss, auch die Sterilisation gesetzlich verbieten soll. Hier möchte ich zunächst anführen, was ich vor kurzem in dem Aufsatz über „Geburtenrückgang, Arzt und Geburtshelfer“ (Würzburger Abhandlungen 16. 1916) gesagt habe. „Auch ich muss zugeben, dass es einzelne Aerzte gibt, leider auch im Rheinland, welche mit der ärztlichen Indikation zur operativen Sterilisation allzu schnell bei der Hand sind. Wenn ihre Handlungsweise auch nicht zahlenmässig den Geburtenrückgang zu beeinflussen imstande ist, so ist sie doch, genau wie die leichtfertige Indikationsstellung bei der Schwangerschaftsunterbrechung, wegen des üblen Beispiels und der Begünstigung einer allzu bequemen, ethische Rücksichten gegenüber egoistischen, vollkommen vernachlässigenden Auffassung in der ganzen Zeugungsfrage beim Volke im höchsten Grade bedauerlich. Doch wird ein solches Gebahren, wie ich glaube, nicht nur von den berufenen Vertretern der ärztlichen Wissenschaft, sondern von dem Aerztestande im allgemeinen verworfen. Von einer einzig und allein aus sozialen Gründen vorgenommenen Sterilisation habe ich überhaupt noch nicht Kenntnis bekommen und ich glaube auch heute noch den von mir in Ditttrichs Handbuch ausgesprochenen Satz vertreten zu können: „Die Frage, ob eine indikationslose Sterilisation auf Wunsch einer Frau für diese und den Arzt strafbar sei oder nicht, wird wohl niemals praktisch wichtig werden, da sich kaum ein Arzt finden wird, der ohne jede Indikation sterilisieren würde. Dass er unmoralisch, frivol und verwerflich handeln würde, darüber kann kein Zweifel sein. Denn er würde um des Erwerbes willen etwas dem Gesetzen der Natur und Moral im allgemeinen und seines Standes im besonderen Zuwiderlaufendes tun. Ob er auch gesetzlich strafbar wäre, ist strittig.“

Natürlich kann man allem Zweifel einfach dadurch ein Ende machen, dass man die künstliche Sterilisation ohne strenge ärztliche Anzeige gesetzlich verbietet, wie den kriminellen Abort.

Vom naturwissenschaftlichen Standpunkt wäre dies gewiss nur zu billigen. Es fragt sich nur, ob es notwendig und zweckmässig ist, dadurch ein weiteres Moment der Beunruhigung in die ärztliche Kunst und das Laienpublikum zu tragen. Die Zahl der auf diesem Wege etwa zu erhaltenden Geburten würde einen Tropfen gegenüber dem Meere der sonst willkürlich nicht Gezeugten bedeuten.

Wenn Krohne schreibt: „Dem kann ich nicht beistimmen, dass es den Staat nichts angeht, wenn sich in wachsendem Umfange Tausende von Frauen schliesslich sterilisieren lassen wollen“, so glaube ich, dass er bezüglich der Zahl der künstlichen Sterilisationen viel zu schwarz sieht. Er überträgt hiebei offenbar die anscheinend sehr üblen Berliner Verhältnisse auf ganz Deutschland. Nach seinen Mitteilungen scheint es ja freilich auch ausserhalb Berlins einzelne gewissenlose, zu unberechtigter Sterilisation bereite Aerzte zu geben, deren Vorkommen ich noch vor kurzem bezweifeln zu dürfen glaubte. Aber trotzdem wären meiner Meinung nach gesetzliche Massnahmen gegen sie nicht am Platze. Denn es würde sich: das Gesetz hier noch viel mehr als beim kriminellen Abort als ganz machtlos erweisen. Hier, wie in der ganzen Frage des Geburtenrückganges kann das Gesetz wenig tun, nur die Sitte kann helfen. Aber nicht nur das Volksganze, sondern auch der „Staat“ muss sich mehr als bisher seiner sittlichen Pflichten erinnern. Dem denkenden Arzte müsste es etwas sonderbar vorkommen, wenn der Staat, der sich bis vor kurzem um das Schicksal von Millionen gesunder Gebärender und Neugeborener kaum gekümmert hat und sich auch jetzt nicht zu einer grosszügigen, wirklich erfolgversprechenden Reorganisation unserer geburtshilflichen Ordnung und des Hebammenwesens aufschwingen kann, der bisher ruhig zugehört hat, wie Tausende von Kurfürstern das Volksganze vergiften und aussaugen, wenn dieser selbe Staat das schwere Geschick seiner Gesetze und Strafen in Bewegung setzen wollte wegen der handvoll körperlich oder geistig degenerierten Frauen, bei denen etwa die Sterilisation ohne genügenden Grund ausgeführt werden könnte, und wegen deren Helfershelfer. Möchten der Staat und seine Organe nicht an solchen, für den Geburtenrückgang nebensächlichen und untergeordneten Dingen, wie die offenbar beabsichtigte schärfere Beaufsichtigung des ärztlichen Standes hängen bleiben, sondern den wirklich dringlichen und erfolgversprechenden Massnahmen, die ich eben z. T. angedeutet habe und die zumeist auf dem Gebiete sozialer Fürsorge liegen, ein ernsthaftes, tatkräftiges und von bürokratischen Engherzigkeiten freies Interesse zuwenden! Die erste Probe, ob

Regierung und Volksvertretung dies wirklich tun wollen, werden beide bald ablegen können durch ihr Verhalten gegenüber der soeben erfolgten Eingabe der Vereinigung deutscher Hebammen betreffs Erlass eines deutschen Hebmengesetzes, einer Eingabe, die sich mit oft geäußerten Wünschen der Aerzte deckt und der man auch im Interesse der Bevölkerungspolitik nur vollen Erfolg wünschen kann.

## Zur Kenntnis der Pilzvergiftungen.

Von R. Kobert.

In Nr. 25 der M.m.W. hat aus der Gerhardschen Klinik zu Würzburg Hans Schultze einige bemerkenswerte Fälle von Knollenblätterschwammvergiftung veröffentlicht, denen ich einige teils berichtigende, teils ergänzende Bemerkungen im Interesse der Sache nachzuschicken mich veranlasst sehe.

1. Betreffs der **echten Morchel** sagt Schultze: „Ähnlich wie die Lorchel, *Helvella esculenta*, verhält sich die Morchel, *Morchella esculenta*. Die durch die Kochbrühe hervorruftbare Vergiftung äußert sich in beiden Fällen in starken Gastrointestinalerscheinungen, Schwindel, Mattigkeit. Nach 1—2 Tagen Unruhe, Aufregung, Krämpfe, Koma. Ikterus ist wiederholt beobachtet. Einzelne Todesfälle sind beschrieben (Koppel).“ Soweit Schultze. Seit mehr als 30 Jahren lehre ich genau das Gegenteil, nämlich dass die *Morchella* gänzlich ungiftig ist. Der von Schultze angezogene Autor Heinrich Koppel<sup>1)</sup> ist mein Schüler. In seiner Dissertation vom Jahre 1891 kommt nur ein Kapitel über *Helvella*, aber keines über *Morchella* vor. Der Irrtum Schultzes scheint dadurch entstanden zu sein, dass Koppel beim Referat über die 13 damals vorliegenden *Helvell*-Berichte diesen Pilz immer gerade so nennt wie der betreffende Autor, d. h. bald Lorchel, bald Morchel. Um richtig zu referieren, hielt Koppel dies für notwendig. Hätte Schultze die fett gedruckte Ueberschrift des Kapitels beachtet, würde ein solcher Irrtum nicht vorgekommen sein. Seit der Koppelschen Arbeit habe ich alljährlich die Literatur daraufhin abgesehen, ob ein Fall von Vergiftung durch *Morchella* vorgekommen ist. Wiederholt redete die Tagespresse von solchen; bei genauerem Nachforschen handelte es sich aber immer um Verwechslung mit *Helvella*. Dies gilt auch von dem letzten, im vorigen Jahre durch die Tagespresse verbreiteten Falle. Ich möchte nun Schultze bitten, die Fälle, auf welche er seine Angabe stützt, genauer zu bezeichnen. So lange er dies nicht tut, muss ich bei der gegenteiligen Meinung bleiben, dass *Morchella esculenta* ein vortrefflicher Speisepilz ist, der jetzt während des Krieges ein sehr wertvolles Nahrungs- und Genussmittel bildet.

2. Beim **Knollenblätterschwamm** kann ich ebenfalls mich den Angaben Schultzes nicht ganz anschließen.

So erwähnt Sch. die Warzen auf dem Hute, und jeder Leser muss glauben, dass diese ein absolut sicheres Kriterium zur Erkennung dieses gefährlichsten aller Pilze Europas sind. Ich habe in der doch wohl auch in Würzburg vorhandenen Eulenburgschen Realenzyklopädie der Medizin (Bd. I, 1907, S. 382) ausdrücklich angeführt und durch eine Farbentafel erhärtet, dass der Hut des Knollenblätterschwamms nicht nur in der Farbe variiert, sondern dass auch die Warzen völlig fehlen können. Ich habe solche Exemplare auch im vorigen Jahre hier bei Rostock wie auch anderwärts sammeln können. Dass sie nicht ungiftig waren, liess sich pharmakologisch leicht nachweisen.

Ich habe im Laufe der Jahre festgestellt, dass im Knollenblätterschwamm meist zwei giftige Substanzen enthalten sind, ein *Amanitahämolytin*, von mir Phallin genannt, und eine Giftbase, die nicht ausschüttelbar ist und dem Muskarin chemisch und pharmakologisch nahesteht. Das Phallin gehört in die Gruppe der Toxine oder der Eiweissgifte; Kochen hebt seine Wirksamkeit auf. Seine hämolytische Wirksamkeit auf Blutkörperchen wurde von Abel und Ford bestätigt. Die Angabe der letzten beiden Autoren, dass es ein *Pentosidglykosid* sei, wurde vor 6 Jahren von meinem damaligen ersten Assistenten Fritz Rabe<sup>2)</sup> widerlegt. Sowohl diese als andere wichtige Angaben Rabe lässt Schultze unter den Tisch fallen. Eine im vorigen Jahre in Rostock vorgekommene Vergiftung mehrerer Personen durch Knollenblätterschwamm, über die ich<sup>3)</sup> damals kurze Angaben veröffentlicht habe, hält Schultze ebenfalls nicht der Erwähnung wert. Ich gehe auf die bemerkenswerten Einzelheiten hier nicht ein, da eine klinische ausführliche Mitteilung aus der Martiusschen Klinik sowie ein pathologisch-anatomischer Vortrag darüber von Dr. Schwarz im Druck sind und den Rostocker Standpunkt wahren werden.

<sup>1)</sup> Literarische Zusammenstellung der von 1880—1890 in der Weltliteratur beschriebenen Fälle von Vergiftungen von Menschen durch Blutgifte. Dissertation Dorpat 1891, Seite 67.

<sup>2)</sup> Fritz Rabe: Beiträge zur Toxikologie des Knollenblätterschwamms. Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 9. 1911. S. 2.

<sup>3)</sup> R. Kobert: Kleine Mitteilung über den Knollenblätterschwamm. Chemiker-Ztg. 1916 Nr. 129 S. 901.

## Zur Behandlung der paroxysmalen Tachykardie.

Von Dr. Robert Bass, k. k. Oberarzt, Assistenzarzt der II. med. Klinik München.

Im Anschluss an die Mitteilung von Leusser: Ueber Anfälle von Herzjagen in M.m.W. 1917 Nr. 23 sei es gestattet, einen wie mir scheint, bisher noch unbekanntem Kunstgriff zur Coupierung solcher Anfälle zur Mitteilung zu bringen. Er besteht darin, dass die hintere Rachenwand und der Gaumen durch Kitzel solange gereizt wird, bis Brechreiz einsetzt. Der Brechreiz ist bekanntlich ein komplizierter, koordinierter Reflex, dessen Zentren in der Medulla oblongata und den Vierhügeln liegen. Nach Magendies Experimenten spielt die Wirkung der Bauchpresse die Hauptrolle, da Brechen auch hervorzurufen ist, wenn der Magen im Ganzen entfernt und durch eine Schweinsblase ersetzt ist. Camon und Openkovski zeigten jedoch auch, dass durch Vermittlung des Vagus, der demnach mit in Erregung gerät, koordinierte Reize die Magenmuskulatur selbst treffen. Man kann sich leicht überzeugen, dass daneben die künstliche Auslösung von Brechreiz sowohl zu einer beträchtlichen Pulsverlangstung führt, offenbar als Ausdruck der Vaguswirkung, als auch zu einer Beeinflussung der Pupillenweite; letzteres im Sinne eines Schwankens zwischen einer anfänglichen Erweiterung und nachträglichen Verengung. Der dabei einsetzende Tränenfluss ist bekannt. Der Brechreiz ist jedenfalls eines der einfachsten Mittel, um klinisch auf den Reizzustand des Herznervensystems einzuwirken, und daraus erklärt sich wohl auch der Einfluss auf die tachykardischen Paroxysmen. Der Valsalvasche Versuch: starker Expirationsdruck bei geschlossener Glottis und maximaler Inspirationsstellung des Thorax, der am häufigsten zur Coupierung der Anfälle geübt wird, wirkt wahrscheinlich durch einen ganz ähnlichen Mechanismus. Doch erstens ist er nicht ungefährlich und hinterlässt oft stundenlanges Unbehagen, zweitens setzt er aber, und das schränkt seinen Nutzen am meisten ein, ein aktives Eingreifen des Patienten voraus. Denn die im Anfall so ängstlichen, für keinerlei Zureden empfänglichen Patienten sind oft nicht zu veranlassen, das Valsalvasche Experiment richtig auszuführen. Dieser Nachteil ist bei dem hier beschriebenen Vorgehen ausgeschaltet. Es sei kurz der Auszug aus einer Krankengeschichte angefügt.

20jähr. Pat. G. B. leidet seit 5 Jahren an einem exquisit chronischen Spitzenprozess, auf Grund dessen sich eine habituelle Tachykardie entwickelt hat, die sich im Ruhen zwischen 90 und 100 Pulsen bewegt. Herzbefund im übrigen normal. Der Status ist vollkommen afebril, der Ernährungszustand sehr gut. Im Anschluss an psychische Erregungen treten sehr lästige Anfälle von paroxysmaler Tachykardie auf. Die Pulszahl steigt dabei bis auf etwa 250, der Patient sucht ängstlich und beunruhigt die Liegestätte auf, bis nach 2—12 Stunden der Anfall ebenso rasch schwindet, als er gekommen war. Die verschiedensten, auch medikamentösen Mittel zur künstlichen Coupierung versagten. Schliesslich fand sich als überaus wirksam, den Patienten mit seinem Finger den Gaumen und die hintere Rachenwand reizen zu lassen. Sowie Brechreiz sich eingestellt hatte, hörte der Anfall sofort auf, bevor es noch zur wirklichen Rumination gekommen war. Seither haben sich zwar die Paroxysmen noch wiederholt eingestellt, sie kamen aber niemals zur vollen Entwicklung, da es dem Patienten in der beschriebenen Weise immer gelang, sie in den allerersten Minuten wieder zum Schwinden zu bringen. Der Patient sieht keinen Grund mehr, sich vor den Anfällen zu ängstigen.

Im Felde, Juni 1917.

Aus dem Biologischen Laboratorium (Dr. E. Teichmann) des Städt. Hygienischen Instituts der Kgl. Universität Frankfurt (Direktor: Prof. Dr. A. Neisser).

## Ein neues Mittel zur Bekämpfung der Stechmücken.

Von Privatdozent Dr. E. Teichmann.

Gegen unsere heimischen Stechmücken (Culiciden) wird seit Jahren ein erbitterter Kampf geführt, weil diese Insekten in vielen Gegenden eine ausserordentlich lästige Plage für den Menschen bilden. Wichtiger noch ist die Bekämpfung der nächsten Verwandten der Schnaken, der Anopheliden und Psychodiden, die bekanntlich als Ueberträger schwerer menschlicher Krankheiten eine unheilvolle Rolle spielen. In der Familie der Psychodiden ist es die Gattung *Phlebotomus*, die die Uebertragung des *Papataci*- und wohl auch des *Dengue*-fiebers besorgt, während die Gattung *Anopheles* in ihren zahlreichen, über die ganze Erde verbreiteten Arten die *Malaria* überträgt. Dazu kommt, dass auch unter den eigentlichen Culiciden solche Arten vorhanden sind, die für die Verbreitung tropischer Krankheiten verantwortlich zu machen sind; es sei nur daran erinnert, dass *Culex fatigans* und *Culex fasciatus* (= *Stegomyia fasciata* oder *calopus*) als Ueberträger der *Filarien* und, soweit die zuletzt genannte Mücke in Betracht kommt, auch des Erregers des *Gelbfiebers* zu gelten hat. Von diesen Krankheiten sind insbesondere das *Papataciefieber* und die *Malaria* in un-