

(Aus der I. Medizinischen Abteilung des Horst Wessel-Krankenhauses Berlin.  
Direktor: Prof. Dr. A. v. Domarus.)

## Statistische Erhebungen über 485 versuchte und vollendete Selbstmorde, die auf der I. Inneren Abteilung des Horst Wessel-Krankenhauses, Berlin, in den Jahren 1935—1937 beobachtet wurden.

Von  
Marinestabsarzt Dr. Kurt Helpap.

In den Statistiken des In- und Auslandes über Selbstmorde bzw. Selbstmordversuche ist allgemein eine Zunahme der Vergiftungen mit Schlafmitteln festzustellen. So berichtet *Popper* in der „Vergiftungsstatistik der Jahre 1921—1931 aus Wien“, daß sich seit dem Jahre 1927 die Vergiftungen mit Barbitursäurepräparaten in aufsteigender Linie bewege. Insgesamt wurden 180 Fälle beobachtet, von denen 169 Selbstmordversuche waren. 35 dieser Selbstmordversuche endigten tödlich. *Guidi* schreibt in seiner „Vergiftungsstatistik der Jahre 1929—1931 aus Florenz“, daß die Gifte bei Selbstmorden auch in Italien einer gewissen Mode unterworfen sind. So ist z. B. in den letzten Jahren das Sublimat, das früher vielfach in italienischen Haushaltungen als Desinfiziens benutzt wurde, in den Hintergrund getreten, als man Jodtinktur zu gleichen Zwecken anwenden lernte. Diese wurde dann wieder abgelöst von dem relativ harmlosen denaturierten Spiritus. Neben diesen Antiseptics spielen die Schlafmittel eine große Rolle als Selbstmordmittel, namentlich die Barbitursäurepräparate, an deren Spitze das Veronal. *Baldás* stellt in seiner „Vergiftungsstatistik aus Ungarn“ fest, daß in der Reihe der Häufigkeit der Vergiftungen bis zum Jahre 1929 die Ätzlauge an erster Stelle stand, neuerdings (1930—1932) den ersten Platz das Leuchtgas übernahm, während die Ätzlauge in den zweiten Platz gedrängt wurde. An dritter Stelle stehen die Schlafmittel, die aber eine ansteigende Tendenz haben (hauptsächlich das Veronal und Luminal). An vierter Stelle steht die Acetylsalicylsäure (Aspirin). — *Pietro Mascherpa* kommt in seiner Statistik über „Die akuten Vergiftungen in Genua-Zentrum von 1923—1933“ zu der Feststellung, daß die Vergiftungen mit Schlafmitteln in den letzten Jahren die Tendenz haben, immer zahlreicher zu werden. Von einem im Durchschnitt zwischen 2% und 4% schwankenden Prozentsatz sind sie in den letzten 3 Jahren auf 14% bis 15% gestiegen. Die von den Selbstmördern bevorzugten Mittel sind mannigfach. Veronal steht an erster Stelle; sehr gebräuchlich sind auch Vergiftungen mit anderen Körpern der Barbitursäurereihe wie Dial, Didial, Allonal usw.

Eine von *H. Siebert* zusammengestellte Übersicht über die „Selbstmorde durch Gift in Deutschland seit Kriegsende“ zeigt den enormen Anteil der Schlafmittel an den Vergiftungen in Deutschland. Von 2894 Fällen von Giftselbstmorden- bzw. -Versuchen (von Ende 1918 bis April 1936) stehen an erster Stelle das Leuchtgas mit 1196 Fällen und an zweiter Stelle die Schlafmittel mit 1180 Fällen, unter diesen die Barbitursäurederivate mit 1071 Fällen. — Ebenso weisen *Leschke* sowie *Pohlisch* und *Panse* auf die Zunahme der Schlafmittelvergiftungen hin.

Nach diesen Angaben in der Literatur, die noch beliebig vermehrt werden können, scheint es nicht uninteressant, an einem so großen Material an Zugängen von Vergiftungen, wie sie das Horst Wessel-Krankenhaus, Berlin, hat, statistische Erhebungen anzustellen. Zu diesem Zwecke habe ich die seit dem 1. I. 1935 bis zum 31. XII. 1937 eingelieferten Selbstmorde bzw. Selbstmordversuche auf der I. Inneren Abteilung des Horst Wessel-Krankenhauses, Berlin, erfaßt. Insgesamt kamen 485 Vergiftungen zur Beobachtung, und zwar:

210 Leuchtgasvergiftungen,

23 Leuchtgasvergiftungen zusammen mit anderen Mitteln vornehmlich Schlafmitteln,

194 Schlafmittelvergiftungen,

58 Vergiftungen mit den verschiedensten Mitteln.

Hiernach ergibt sich, daß auch nach unserem Material das häufigste Selbstmordmittel das Leuchtgas ist. Fast ähnlicher Beliebtheit zu Selbstmordzwecken erfreuen sich die Schlafmittel, und zwar besonders unter ihnen die Barbitursäurederivate, während Mittel wie Alkaloide, ätzende Säuren und Laugen, metallische Gifte und sonstige organische Gifte den beiden ersten Selbstmordmitteln gegenüber weit zurücktreten. Es ist schon wahr, daß die Gifte zu Selbstmordzwecken der Mode unterworfen sind. In der heutigen Zeit, in der es leicht ist, sich Hypnotica zu beschaffen, scheint es nicht wunderzunehmen, daß die Schlafmittelvergiftungen im steten Steigen begriffen sind. Wenn auch gewisse schlimme Erfahrungen zur größten Vorsicht mahnen, so zeigen doch wieder Beobachtungen an mit großen Dosen von Barbitursäurepräparaten Vergifteten, die ohne bleibende Schäden ihre Vergiftungen überstanden, daß ein Grund zur stärkeren Beunruhigung über die Schädlichkeit der meisten Barbitursäurepräparate nicht gegeben ist. Wegen der allgemein interessierenden Frage der akuten Schlafmittelvergiftungen will ich sie eingehender behandeln, während von den Leuchtgas- und den Vergiftungen mit den verschiedensten Mitteln nur das Wichtigste erwähnt werden soll.

Von den 210 Leuchtgasvergiftungen kamen 24 ad exitum, von den 23 kombinierten Leuchtgas- und Schlafmittelvergiftungen endigte eine

tödlich. Ein großer Teil der Leuchtgasvergiftungen war vor der Einlieferung ins Krankenhaus schon von der Feuerwehr mit Sauerstoffinhalationen behandelt worden, so daß wir meistens nur leicht benommene, teilweise sogar vollkommen klare Patienten zur Aufnahme bekamen. Überhaupt mußten wir nach dem Verlauf der meisten Vergiftungen annehmen, daß die Selbstmordkandidaten es häufig mit ihrem Vorhaben nicht ernst meinten. Von den 210 Leuchtgasvergifteten wurden aufgenommen:

bei klarem Bewußtsein . . . . .	80
mit leichter Benommenheit . . . . .	81
mit tiefer Bewußtlosigkeit . . . . .	49

Die Angaben der Vergifteten über die Dauer des Aufenthaltes im gasgefüllten Raum waren sehr ungenau. Da bekannt ist, daß die Empfindlichkeit gegenüber CO individuell sehr schwankt, und daß man bei Personen, die in ein und demselben Raum während derselben Zeit den CO-Einwirkungen ausgesetzt waren, verschiedene Grade von Vergiftungen beobachtet, so konnte nach dem Grade der Bewußtseinsstörung nicht auf die Einwirkungsdauer und Konzentration des Giftes geschlossen werden. Immer wieder kann man feststellen, daß in schwerstem, anscheinend hoffnungslosem Zustand eingelieferte Kranke manchmal nach wenigen Tagen gesund das Krankenhaus verlassen, während andere, die von vornherein nur leicht erkrankt scheinen, starben. Zur Sicherung der Diagnose „CO-Vergiftung“ bedienten wir uns der spektroskopischen und chemischen Untersuchung des Blutes auf CO. Von den bei klarem Bewußtsein und mit leichter Benommenheit Eingelieferten kam je einer ad exitum. Im ersteren Falle handelte es sich um eine 82jährige Frau, die an Kreislaufschwäche 5 Stunden nach der Aufnahme starb. Bei dem Leichtbenommenen, einem 55jährigen Mann, trat der Tod 10 Tage nach der Aufnahme an Bronchopneumonie bei Oesophaguscarcinom ein.

Unter den 49 in tiefer Bewußtlosigkeit Eingelieferten waren die meisten Todesfälle zu verzeichnen, nämlich 22. Am Aufnahmetag kamen 11 von ihnen ad exitum, 5 am 2. Tage, 2 am 3. Tage, 2 am 4. Tage und 2 am 5. Tage nach der Aufnahme. Bronchopneumonien, Atemlähmung und Lungenödem waren die Todesursachen.

Alle anderen Vergifteten wurden ohne irgendwelche zurückbleibenden Schäden gebessert entlassen. Wir sahen infolge der Harmlosigkeit der meisten Leuchtgasvergiftungen kaum irgendwelche schwereren Vergiftungsbilder. Die bei klarem Bewußtsein Eingelieferten boten keinerlei Ausfallserscheinungen.

Die zu Beginn bei fast allen geklagten Kopfschmerzen schwanden sehr bald, so daß häufig schon nach 1—2 Tagen die Entlassung erfolgen konnte. Bei den mit leichter Benommenheit Eingelieferten waren die neurologischen Symptome

sehr wechselnd, teilweise wurden vollkommen normale Befunde, teilweise gesteigerte Sehnenreflexe gefunden. Die Pupillen waren meistens mittelweit bis weit und reagierten prompt auf Licht. Glykosurie wurde nur selten beobachtet. Bei den in tiefer Bewußtlosigkeit zur Aufnahme Gelangten fand sich häufig Areflexie der Sehnen mit fehlender oder stark verlangsamter Pupillenreaktion auf Licht. Aber auch hier waren die Bilder sehr wechselnd, so daß bisweilen keine von der Norm abweichenden neurologischen Befunde erhoben wurden. Hautveränderungen in Form von umschriebener Rötung, die sich an den aufliegenden Körperstellen fanden und ohne Behandlung wieder zurückgingen, sahen wir 4 mal. In einem Falle war es zu schwerster Blasenbildung gekommen. Es handelte sich um eine 29jährige Frau, die angeblich 1—1½ Stunden im Gas gelegen hatte. Sie kam unter den Zeichen der Kreislaufschwäche am Tage nach der Aufnahme ad exitum. *Beeck* beobachtete unter 761 CO-Vergiftungen 29mal Hautveränderungen, die wechselnd in der Schwere, aber alle gleich in der Art und im Ablauf ihrer Erscheinungen waren. Es zeigte sich zuerst meist nur Rötung, dann Blasenbildung, Blutung, Nekrose, schließlich Defekt mit randständiger Eiterung von langer Dauer und allmählicher — wenn der Kranke durchkommt — sehr langsamer Abheilung. 13 von den 29 von *Beeck* beobachteten Fällen starben.

In einem anderen Falle kam es neben Hautveränderungen zu Lähmungserscheinungen im Gebiete des Nervus medianus links, Komplikationen, die bei der Entlassung vollkommen behoben waren. Es handelte sich um einen 43jährigen Mann, der nach durchzechter Nacht den Gasschlauch in den Mund genommen hatte und in leicht benommenem Zustand eingeliefert wurde. Es fand sich über der linken Wade eine etwa handtellergröße Rötung der Haut, die bei Berührung schmerzhaft war. Am nächsten Tage traten am linken Ohr eine fünfmarkstückgroße und an der linken Lendenseite eine zweimarkstückgroße Rötung der Haut mit Blasenbildung auf. An der Haut über der linken Crista iliaca anterior, an der linken Seite des Rumpfes und der Brust fanden sich 3 flammend rote Flecken. Gleichzeitig wurde eine Schwäche im Bereich der vom Nervus medianus links versorgten Muskeln, taubes Gefühl und herabgesetzte Sensibilität im linken Zeigefinger, Daumen und der Spitze des 3. Fingers links festgestellt. Die Blasenbildung und Rötung der Haut waren mit Ausnahme der Infiltration im Bereich der linken Wade nach 7 Tagen vollkommen zurückgegangen. Die Parese des Nervus medianus links ging langsam zurück. 4 Wochen nach der Einlieferung war die rohe Kraft im linken Arm gleich der im rechten. Sensibilitätsstörungen waren nicht mehr vorhanden. Auch die Infiltration im Bereich der linken Wade war, ohne einzuschmelzen, 5 Wochen nach der Einlieferung verschwunden.

Die *Therapie* unserer Leuchtgasvergiftungen richtete sich ganz nach der Schwere des Krankheitsbildes. Da ein großer Teil schon vorher von der Feuerwehr mit Sauerstoff behandelt war und bei klarem Bewußtsein ins Krankenhaus kam, war vorläufig nur noch Kreislaufunterstützung notwendig. Bei allen Benommenen kam als kausale Therapie sofort Zufuhr von Sauerstoff, häufig auch ein Gemisch von Sauerstoff mit 5% Kohlensäure in Frage. Daneben wurde zur Anregung des Atemzentrums Lobelin gegeben. Zur Kreislaufunterstützung wurden Analeptica in wechselnder Folge je nach der Schwere des Krankheitsbildes verabreicht: Coffein, Campher, Coramin, Sympatol, Cardiazol. Bei drohender Herzschwäche wurde Kombetin bis zu einem halben Milligramm injiziert. Bisweilen machten wir von einem ausgiebigen Aderlaß Gebrauch. Wenn bronchopneumonische Herde auftraten, hatten wir gute Erfolge mit Senfwickeln.

Die 23 Selbstmordversuche mit *Leuchtgas* und einem anderen Mittel, vornehmlich einem *Schlafmittel*, verliefen ähnlich wie die Leuchtgasvergiftungen.

Zur Aufnahme kamen mit

klarem Bewußtsein . . . . .	8
leichter Benommenheit . . . . .	13
tiefer Bewußtlosigkeit . . . . .	2

Tödlich verlief eine Vergiftung mit Leuchtgas und Evipan. Über die Länge der Einwirkung des Leuchtgases und die eingenommene Menge Evipan war nichts zu erfahren. Bei der Aufnahme bestand tiefe Bewußtlosigkeit, Areflexie, beschleunigte, flache Atmung und schlecht gespannter, mäßig gefüllter Puls. Im Urin Saccharum positiv. Trotz Magenspülung, Sauerstoff und reichlich Weckmitteln trat 3 Tage nach der Aufnahme der Tod infolge von Bronchopneumonie ein.

In den anderen Fällen konnte jedesmal eine Entlassung in gebessertem Zustande erfolgen. Nur in einem Falle blieb ein Schaden zurück. Es handelte sich um einen 20jährigen Mann, der neben Einatmung von Leuchtgas 10 Tabletten Phanodorm eingenommen hatte. Bei der Aufnahme keine Bewußtlosigkeit, starke Dyspnoe, hellrote Flecken im Gesicht und an den abhängigen Partien. Außer fehlenden Patellarsehnenreflexen kein neurologisch abweichender Befund. Der Patient erholt sich langsam unter Sauerstoffinhalation und Kreislaufmitteln. Nach 7 Tagen bemerkt man ein Nachziehen des linken Beines. Die motorische Kraft im linken Oberschenkel ist stark herabgesetzt. Der Patellarsehnenreflex ist rechts vorhanden, links nicht auslösbar. Unter medikomechanischer Behandlung bessert sich die Schwäche im Bereich des linken Oberschenkels, jedoch ist bei der Entlassung nach 29 Tagen noch keine volle Wiederherstellung erzielt. Es blieb also als Spätschaden eine Quadricepsparese links zurück.

In den anderen Fällen waren neben Leuchtgas 4mal Veronal, 2mal Phanodorm, 1mal Luminal, 2mal Veramon, 4mal unbekannte Barbitursäurepräparate, 2mal mehrere Mittel (Noctal + Phanodorm, Luminaletten + Kephalosan), 1mal Morphium, 1mal Eumed, 1mal Phenacetin, 2mal Bromural und 1mal Gelonida (antineuralgica?) genommen worden. Die Vergiftungen verliefen durchweg harmlos. Genaue Anhaltspunkte über die eingenommenen Mengen waren nicht zu erhalten. Tiefe Bewußtlosigkeit bestand bei der CO + Morphium- und einer CO + Veronalvergiftung. Beide erholten sich gut. Die Therapie dieser kombinierten Vergiftungen bestand neben der Behandlung von Leuchtgasvergiftungen in Magenspülung wie bei Schlafmittelvergiftungen.

Damit komme ich zu der interessantesten Gruppe der in selbstmörderischer Absicht verübten Vergiftungen, zu den *Schlafmittel-Vergiftungen*\*, insbesondere den der Barbitursäuregruppe. Es ist heute schon eine umfangreiche Literatur über diese Vergiftungen erschienen, dennoch dürfte die Mitteilung unserer an einem großen Krankematerial gesammelten Erfahrungen von Interesse sein. Folgende Mittel wurden benutzt:

Name des Schlafmittels	Zahl der Fälle
Veronal . . . . .	45
Phanodorm . . . . .	34
Luminal . . . . .	24
Veramon . . . . .	6
Noctal . . . . .	4

113

\* In jedem Falle von Schlafmittelvergiftung wurde bei uns der Barbitalnachweis nach der Methode *Oettel* (siehe unten) versucht und meist geführt.

Name des Schlafmittels	Zahl der Fälle
	Übertrag 113
Medinal . . . . .	1
Quadronox . . . . .	3
Curral . . . . .	2
Cibalgin . . . . .	1
Pernocton . . . . .	2
Allional . . . . .	1
Optalidon . . . . .	1
Lubrokal . . . . .	1
Barbitursäurederivate ohne nähere Bezeichnung . . . . .	38
Mehrere Schlafmittel, in der Hauptsache Barbitursäurepräparate	15
Unbekannte Schlafmittel . . . . .	16
	<hr/> insgesamt 194

Wie die Tabelle zeigt, haben die Barbitursäurepräparate, deren meistverbreitetes das *Veronal* ist, die anderen 16 Schlafmittel nahezu ganz verdrängt, denn nur 16 Vergiftungen mit Schlafmitteln unbekannter Natur wurden beobachtet. Es rechtfertigt sich daher, die Barbitursäurepräparate ausführlicher zu behandeln. *Leschke* hält die Veronalvergiftung für die häufigste medikamentöse Vergiftung überhaupt und stellt fest, daß in ganz Deutschland rund 15% aller medikamentösen Vergiftungen durch Veronal und seine Derivate erfolge. Nach *Siebert* sind von 1071 Selbstmordversuchen mit Barbitursäurederivaten 699 mit Veronal ausgeführt. *Pohlisch* und *Panse* berichten über 194 akute Veronalvergiftungen und stellen sie zahlenmäßig ebenfalls an die erste Stelle der Vergiftungen mit Barbitursäureabkömmlingen.

Von unseren 45 Veronalvergiftungen kamen 5 ad exitum, d. h. ungefähr der neunte Teil der Veronalvergiftungen verläuft tödlich, was der allgemeinen Erfahrung entspricht. Bei diesen 5 Fällen lagen die eingenommenen Giftmengen zwischen 10 und 20 Tabletten, also zwischen 5 und 10 g. Die Gefahrgrenze beginnt bei Veronal mit 4,5 g (Maximaldosis 0,75!, 1,5!), Vergiftungen über 10 g und darüber verlaufen in der Regel letal. Die erste ärztliche Hilfe bei den 5 Veronaltodesfällen erfolgte erst 24—30 Stunden nach der Gifteinnahme, also zu einer Zeit, wo mit einer vollständigen Resorption des Giftes gerechnet werden mußte. Es wurde daher in keinem Falle Barbitol chemisch in der Magenspülflüssigkeit nachgewiesen, während im Urin alle Fälle Barbitol enthielten. Der Tod erfolgte 30 Stunden bis 8 Tage nach der Krankenhausaufnahme.

Bisher sind nur wenig Angaben in der Literatur vorhanden über Fälle mit schwerer Veronalvergiftung, wo eine vollständige Resorption großer Giftmengen anzunehmen war und dennoch die ärztliche Hilfe von Erfolg gekrönt war. „Über einen günstig verlaufenen Fall von schwerer Veronalvergiftung (10 g) mit 4½ Tage währender Bewußtlosigkeit“ berichtete neuerdings *A. Heinrich* und *H. Gierlich* im Bad VIII der Sammlung von Vergiftungsfällen. Eine Krankenschwester nahm in selbstmörderischer Absicht 20 Tabletten Veronal auf nüchternen Magen und wurde erst 14 Stunden später aufgefunden. Bei der sofort vorgenommenen Magenaussheberung wurden keine Tablettenreste mehr gefunden. Erst durch den späteren Nachweis des Veronals im Urin konnte eine Veronalvergiftung gesichert werden. Trotz dauernder stündlicher bzw. halbstündlicher Exzitation, mehrmaligen intravenösen Traubenzuckerinfusionen und Sauerstoff erwachte Patientin erst nach

4 $\frac{1}{2}$  Tagen aus der Bewußtlosigkeit. Nach 18 Tagen konnte sie intern und neurologisch als völlig wiederhergestellt entlassen werden.

Von den 40 Veronalvergiftungen auf unserer Abteilung, die gebessert entlassen werden konnten, war die eingenommene Giftmenge nicht immer festzustellen, weil die Angaben der Patienten häufig bewußt falsch gemacht wurden. In einem Falle ist die angegebene Tablettenzahl 20 = 10 g Veronal. Es handelte sich um eine 23jährige Patientin, die 2 Stunden vor der Aufnahme die obige Giftmenge zu sich nahm und in benommenem Zustande ins Krankenhaus kam. Durch die rechtzeitige ärztliche Hilfe konnte der größte Teil des eingenommenen Veronal durch Magenspülung entfernt werden, so daß schon am nächsten Tage die Patientin bei vollem Bewußtsein war.

Ebenso konnte bei einem 49jährigen Mann, der 15 Tabletten Veronal = 7,5 g genommen hatte, durch die 3 Stunden nach dem Selbstmordversuch erfolgte Magenspülung der größte Teil des Giftes entfernt werden.

Weniger schnell kam die ärztliche Hilfe bei einer 43jährigen Frau, die sich mit 14 Tabletten Veronal = 7,0 g das Leben nehmen wollte. Da die Frau erst mehrere Stunden nach der Einnahme in ärztliche Behandlung kam, war das Gift schon resorbiert, so daß durch die Magenspülung keine Tablettenreste mehr entfernt werden konnten. Die Somnolenz hielt 3 Tage an, und nur durch große Gaben von Weckmitteln konnte die Frau gerettet werden.

In 7 Fällen waren Dosen von 5,0 g Veronal genommen worden. In den übrigen 26 Fällen lagen die Mengen, soweit sie feststellbar waren, zwischen 4,5 und 1,0 g. Alle diese Fälle wurden mehr oder minder schnell wiederhergestellt und verließen ohne Spätschäden das Krankenhaus.

Das zweithäufigste Mittel, das von Barbitursäurepräparaten zum Selbstmord benutzt wird, ist nach unseren Erfahrungen das *Phanodorm*. Die große Beliebtheit scheint es in erster Linie seiner angenehmen Wirkung zu verdanken. Wie bekannt, steht es chemisch dem Luminal sehr nahe, hat aber diesem gegenüber als Hypnoticum sehr viel Vorzüge. Der Schlaf tritt infolge der rascheren Resorption schneller ein, die posthypnotische Wirkung wird durch beschleunigtes Ausscheiden vermieden. So ist bisher nur ein Phanodormtodesfall von *Wagner* in der Literatur beschrieben. Es handelte sich um einen 52jährigen Kaufmann, der in seinem Hotelzimmer tot aufgefunden wurde und bei dem man 5 leere Hülsen von Phanodorm = 50 Tabletten à 0,2 g = 10,0 g Phanodorm fand.

Wir haben unter unseren 34 Phanodormvergiftungen gerade jüngst einen Todesfall beobachtet. Es handelte sich um einen 44jährigen Lehrer, bei dem 6 leere Röhrechen von Phanodormtabletten = 12,0 g Phanodorm und eine leere Flasche von 200 ccm Brom-Nervacit gefunden wurden. Er wurde erst 15 Stunden nach Einnahme der Mittel aufgefunden und ins Krankenhaus gebracht. Bei der Aufnahme tiefe Bewußtlosigkeit, hochgradige Cyanose des Gesichts, der Hände und Füße. Auf äußere Reize keine Reaktion. Die Pupillen sind mittelweit, etwas verzogen und reagieren langsam auf Licht. Die Corneal- und Sehnenreflexe sind erloschen. Atmung ungestört. Puls 84 Schläge in der Minute, klein, weich, regelmäßig. R.R. 130/80 mm Hg. Temperatur axillar 35,9°. Blutstatus: 110% Hämoglobin, 5,5 Millionen Erythrocyten, 9000 Leukocyten. Differentialbild: 74% Segmentkernige, 1% Eosionophile, 22% Lymphocyten, 2% Monoocyten. Im Urin Albumen, Urobilinogen, Saccharum negativ. Trotz sofortiger Magenspülung, sub-

cutaner Kochsalzinfusion, Sauerstoff, Coramin intravenös und halbstündlicher Exzitation abwechselnd mit Lobelin-Sympatol, Campher und Coramin verschlechtert sich die Atmung, die Cyanose wird ausgeprägter, und unter dem Zeichen der Atemlähmung tritt 5 Stunden nach der Aufnahme der Tod ein. — In der Magenspülflüssigkeit wurden 20 mg%, im Urin 160 mg% Barbital nachgewiesen.

Daß die 12,0 g Phanodorm allein genügt haben, um den Tod herbeizuführen, beweist der Fall *Wagner*, bei dem ungefähr 10,0 g ausreichten, um den Tod in der 10. bis 11. Stunde nach der Einnahme des Mittels herbeizuführen. Wäre ein rechtzeitiger Eingriff in unserem Falle erfolgt, so hätten sich vielleicht schlimmere Folgen vermeiden lassen, wie der Fall *Kaiser* zeigte, bei dem nach Einnahme von 12,0 g 2 Stunden später eine Magenspülung vorgenommen wurde.

Bei den anderen 33 Phanodormvergiftungen, die wir beobachteten, schwankten die eingenommenen Mengen zwischen 5 und 20 Tabletten = 1,0 und 4,0 g Dosen, die, wie auch in der Literatur beschrieben wurde, mehr oder weniger schwere Intoxikationserscheinungen machten, aber keine Schäden hinterließen.

Von den 24 *Luminal*vergiftungen verliefen 2 tödlich. Einmal war die eingenommene Menge unbekannt. In dem anderen Falle handelte es sich um 9 g. Die exakte Feststellung der tödlichen oder der überhaupt gebrauchten Dosen stößt beim Luminal auf Schwierigkeiten wegen der verschiedenen Größe der Tabletten (0,1 und 0,3, dazu Luminaletten à 0,015). Nach *Leschke* ist Luminal beim Menschen doppelt so giftig wie Veronal. *Pohlisch* und *Panse* fanden als letale Dosis einmal 2,4 g, einmal 3,6 g, 3 mal 6,0 g und einmal 10,0 g. Andererseits lag nach *Balázs* die minimale letale Dosis erst bei 4,0 g. Daß auch größere Dosen überlebt werden, ist bekannt. So berichten *Pohlisch* und *Panse* über 3 Fälle mit 6,0 g und einen Fall mit 9,0 g Luminal.

Auch wir beobachteten eine Vergiftung bei einer 30jährigen Frau mit 8,4 g Luminal, die eine Stunde nach der Gifteinnahme schwer bewußtlos zu uns in Behandlung kam und nach 4 Tagen beschwerdefrei entlassen werden konnte. Ebenfalls sahen wir 3 Fälle mit je 6,0 g zur völligen Wiederherstellung kommen. Bei den übrigen Fällen handelte es sich, soweit die eingenommenen Mengen festgestellt werden konnten, um Dosen von 0,26 g bis zu 3,5 g. Auch sie verließen alle ohne Schäden gebessert das Krankenhaus.

Von den bei uns beobachteten 6 *Veramon*vergiftungen ist 1 Fall bemerkenswert.

Es handelte sich um eine 36 Jahre alte sehr adipöse Modistin, bei der 2 leere Schachteln gefunden wurden, und zwar eine für 20 Tabletten Veramon zu je 0,4 g = 8 g Veramon und eine für Neravantabletten mit Baldrian. Sie wurde in tiefer Bewußtlosigkeit in ihrer Wohnung aufgefunden. Über den Zeitpunkt der Einnahme der Tabletten und über die Vorgeschichte ist nichts in Erfahrung zu bringen. Bei der Aufnahme keine Reaktion auf äußere Reize. Sehnenreflexe erloschen, weite, fast lichtstarre Pupillen. Atmung oberflächlich und unregelmäßig. Puls klein frequent. RR. 120/80 mm Hg. Über beiden Lungen unreines Atemgeräusch und reichlich klingende Rasselgeräusche. Herztöne leise, rein, beschleunigt. Temperatur 37,5° axillar. Trotz sofortiger Magenspülung und reichlich Exzitantien erholt sich die Patientin nicht und kommt unter dem Zeichen des Lungenödems 10 Stunden nach der Aufnahme ad exitum. — Da kein Anhalt für das Vorliegen einer Vergiftung durch andere Mittel gegeben war, die Neravan-

Tabletten sicher nicht den Ausgang der Vergiftung beeinflußt haben, so muß zumindest an die naheliegende Möglichkeit eines Veramontodesfalles gedacht werden. Wenn auch die in der Literatur beschriebenen Veramonvergiftungen einen wenig ernstesten, häufig sogar nur demonstrativen Charakter aufweisen (*Pohlisch* und *Panse*), so darf man nicht vergessen, daß bei Menschen mit irgendeinem organischen Leiden schon die harmloseste Vergiftung zum unglücklichen Ausgang führen kann. Ob in unserem Falle ein organisches Leiden vorlag, war nicht bekannt. Bei der starken Adipositas der Patientin ist aber zumindest an eine Fettdurchwachsung des Herzmuskels zu denken, wodurch ein vorzeitiges Erlahmen des Herzens zu erklären wäre.

Nach *Mühlpfordt* liegt die letale Dosis bei 20,0 g. *Langendorff* und *Woll* sahen schon nach 8 g eine schwere Vergiftung mit Tetaniesymptomen. Die übrigen 5 bei uns beobachteten Veramonvergiftungen nahmen einen harmlosen Verlauf. Die eingenommenen Mengen lagen zwischen 20 und 10 Tabletten.

Die in der Tabelle S. 77—78 noch aufgeführten bekannten Barbitursäurepräparate, mit denen Selbstmordversuche unternommen wurden, boten keine Besonderheiten. Die eingenommenen Mengen, soweit sie bekannt waren, wurden, ohne Schäden zu hinterlassen, gut vertragen.

Von den 38 Vergiftungen mit Barbitursäurepräparaten ohne nähere Bezeichnung waren die eingenommenen Mengen meistens nicht bekannt. In allen Fällen wurde im Mageninhalt bzw. Urin Barbital nachgewiesen. Von 9 Vergiftungen mit tödlichem Ausgang wurde eine erst nach 3 tägiger Bewußtlosigkeit eingeliefert, 4 starben infolge von Lungenkomplikationen (Pneumonie), 5 infolge von Atemlähmung. Die anderen 29 Vergiftungen verliefen harmlos und hatten häufig nur demonstrativen Charakter.

Ähnlich war das Bild der Vergiftungen mit *unbekannten Schlafmitteln*, bei denen kein Barbital nachgewiesen werden konnte. Von den 16 Vergifteten kam eine 65 jährige Frau ad exitum, die in äußerst verwahrlostem Zustande aufgefunden wurde. Die übrigen 15 Fälle boten größtenteils das Bild leichtester Vergiftungen und wurden alle ohne Schäden entlassen.

Mehrere Schlafmittel bzw. Schlafmittel und andere Mittel nahmen 15 Personen ein. Davon wurden 7mal Veronal, 2mal Noctal, 2mal Phandorm, 1mal Luminal und 3mal ein unbekanntes Barbitursäurepräparat in Kombination mit einem anderen Mittel, und zwar entweder einem zweiten Schlafmittel oder einem Alkaloid eingenommen. Zwei Fälle kamen ad exitum: Ein 38 jähriger Zahnarzt, der neben reichlich Barbitursäurepräparaten Morphium genommen hatte, und eine 47 jährige Zahnärztin, die neben Veronal (13 Tabletten à 0,5 g) eine unbekannt Menge Lubrokal und Atropin eingenommen hatte. Die 13 Vergifteten, die durchkamen, wurden mit Ausnahme von 3 in tiefer Bewußtlosigkeit aufgenommen, konnten aber nach 3—10 Tagen gebessert entlassen werden.

So verschieden der Ablauf der Schlafmittelvergiftungen im einzelnen ist, so zeigt sich doch eine weitgehende Ähnlichkeit in den wesentlichen Erscheinungen, speziell der Vergiftungen mit Barbitursäurepräparaten. Von unseren 194 Schlafmittelvergiftungen wurden aufgenommen:

mit klarem Bewußtsein . . . . .	40
mit leichter Benommenheit . . . . .	54
mit mittlerer Bewußtlosigkeit . . . . .	20
mit tiefer Bewußtlosigkeit . . . . .	80

Entsprechend dem Grad der Bewußtseinstrübung wurden alle Abstufungen der Reaktionsfähigkeit bis zur völligen Reaktionslosigkeit auf sensible Reize, Tonusverlust, Erlöschensein der Sehnen- und Bauchdeckenreflexe und enge

Pupillen mit aufgehobener Lichtreaktion beobachtet. Eine sichere Gesetzmäßigkeit konnte nicht festgestellt werden. Bei dem schweren Vergiftungsbild finden sich Störungen der Atmung, der Wärmeregulation und Kreislaufkollaps. Ein Absinken des Blutdruckes, wie es *Moon* als Ausdruck einer Capillaratonie mit gleichzeitig erhöhter Konzentration des Blutes bei verschiedenen Giften, so auch bei Barbitursäurederivaten fand, konnten wir auch bei den zum Tode führenden Vergiftungen nicht oder nur kurz ante exitum beobachten. Der Tod erfolgte, wenn keine Komplikationen eintraten, an Atemlähmung oder Lungenödem. Die häufigste und schwerste Komplikation war die Aspirations- bzw. Bronchopneumonie. Bei Rückkehr des Bewußtseins trat häufig motorische Unruhe mitunter in Begleitung von lautem Jammern und Weinen ein. Die *Prognose* verschlechterte sich bei Vergiftungen mit tödlicher Dosis mit Zunahme der zwischen der Einnahme des Giftes und der Einlieferung verstrichenen Zeit. Außer den 20 Todesfällen = 10,0% der Gesamtvergiftungen mit Schlafmitteln wurden 170 gebessert entlassen, während 4 in eine Nervenheilstätte verlegt werden mußten. Die Behandlungszeit betrug durchschnittlich 3—5 Tage, nur bei Komplikationen und Nebenerkrankungen wurde durch Behandlung dieser Leiden der Krankenhausaufenthalt verlängert.

Was die Frage der *Spätschäden* nach einmaliger Vergiftung mit einem Barbitursäurepräparat betrifft, so konnten wir bei unseren Fällen niemals Spätschäden des Zentralnervensystems oder anderer Organe feststellen. Wenn auch in der Literatur vereinzelte Schäden beschrieben sind, wie von *Direktorowitsch* Lähmung des linken Beines und des rechten Armes, Ataxie und Störungen der Schmerz- und Temperaturempfindung 3 Wochen nach einer Intoxikation mit 6 g Luminal, so sind sie nicht als Spätschäden anzusehen, da sie nur einige Wochen und wenig länger nach der Intoxikation bestanden und dann zurückgingen.

Bei den 4 Fällen, die von uns in eine Nervenheilstätte verlegt wurden, handelte es sich um Erregungszustände bzw. Psychosen, die 1—5 Tage nach der Einlieferung eintraten, also nicht als Spätschäden angesehen werden können. Wir konnten immer wieder feststellen, daß alle Vergifteten, sobald sie wieder zum Bewußtsein kamen und die Vergiftung überstanden, vollkommen beschwerdefrei entlassen werden konnten, wenn nicht schon vor der Vergiftung ein organisches Leiden bestand.

Die vor einigen Jahren besonders im Ausland veröffentlichten Mitteilungen, die einen gewissen Parallelismus zwischen dem zunehmenden Verbrauch von Amidopyrin bzw. Schlaf- und Beruhigungsmitteln der Barbitursäurereihe und dem häufigeren Auftreten von *Agranulocytose* erkennen ließen, veranlaßte uns, besonders in letzter Zeit, die Leukocytenzahlen bei unseren Barbitursäurevergiftungen zu kontrollieren. *Taeger*, der in einem Sammelbericht die Beobachtungen aus Amerika mitteilt, kommt zu der Feststellung, daß die amerikanischen Beobachtungen immerhin Beachtung verdienen, daß es aber ebenso eine große Anzahl von Agranulocytosefällen gibt, in denen vorher niemals Amidopyrin oder ein Barbitursäurederivat verabfolgt wurde.

Nach *Schöneberg* hat *Schilling* bei 60 Kranken, die er mit Pyramidon und Barbitursäurepräparaten über mehr oder weniger lange Zeit behandelte, nur bei 4 Fällen eine Leukopenie beobachten können, die bis auf einen (Hypophysentumor mit 4500 Leukocyten) sämtlich noch innerhalb der physiologischen Mindestzahlen lagen. — Wir fanden bei 40 Fällen von Barbitursäurevergiftungen folgende Leukocytenwerte:

1 mal . . . . .	4600	
3 „ zwischen . . . .	5300 bis	5800
9 „ „ . . . .	6000 „	6800
8 „ „ . . . .	7000 „	7600
8 „ „ . . . .	8000 „	8500
7 „ „ . . . .	9000 „	9800
4 „ „ . . . .	10000 „	14000

Auch wir möchten auf Grund unserer Beobachtungen annehmen, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Agranulocytose besonders mit Barbitursäureabkömmlingen nicht festgestellt werden kann. Aus den amerikanischen Beobachtungen geht hervor, daß die Anwendung von Amidopyrin (Pyramidon)\* über längere Zeit unter gewissen Umständen gelegentlich zu Agranulocytose führen kann, dagegen ein Barbitursäureabkömmling wesentlich seltener mit dem Ausbruch einer Agranulocytose in Zusammenhang gebracht werden kann. Berücksichtigt man den enormen Anstieg des Verbrauchs von Barbitursäurepräparaten in der Nachkriegszeit und vergleicht damit die relativ seltenen Fälle von Agranulocytose, die in der ausländischen Literatur bisher beschrieben und auf die Medikation von Barbitursäurepräparaten zurückgeführt sind, so muß man daraus folgern, daß für das Entstehen der Agranulocytose nicht das Barbitursäurepräparat, sondern ein individueller Faktor verantwortlich zu machen ist. Daher liegt kein Grund vor, bei der gewöhnlichen Verabfolgung von Schlafmitteln der Barbitursäurereihe wegen der etwaigen Gefahr einer medikamentösen Agranulocytose sich zu beunruhigen.

Der weitgehenden symptomatologischen Übereinstimmung bei den verschiedenen Schlafmitteln entspricht eine durchaus gleichartige *Therapie*. Bei allen Barbitursäurevergiftungen ist sofortige Magenspülung angezeigt. Man soll sie auch nicht versäumen, wenn die Einnahme nachweislich schon Stunden zurückliegt. Nach gründlicher Magenspülung geben wir durch den Magenschlauch ein Abführmittel, am besten eine 40proz. Magnesium sulfuricum-Lösung und eine größere Menge Tierkohle. — Nach *A. v. Gaál* soll durch die Einflößung von Tierkohle, besonders bei in tiefer Betäubung befindlichen Kranken die Aspirationsgefahr größer sein als der Nutzen. Wir konnten derartige schädliche Folgen durch Tierkohle nicht bestätigen. Das Hauptaugenmerk ist nach der Magenspülung auf den Kreislauf zu richten. Je nach der Schwere der Vergiftung geben wir besonders als Weckmittel Coramin 5—10 cem sowohl intravenös als auch subcutan und abwechselnd als Kreislaufmittel Campher, Coffein, Cardiazol, Strychnin, Sympatol und Hexeton. Beim Erlahmen des Herzens sahen wir gute Erfolge durch Kombetin und hypertonische Traubenzuckerinjektionen. Die Atmung regten wir durch intravenöse Lobelininjektionen und Inhalation von Sauerstoff an. Da häufig zu Anfang der Behandlung bei in tiefer Bewußtlosigkeit Eingelieferten auch durch größere Dosen intravenös gegebener Analeptics weder eine leichte mo-

\* Wir haben in den letzten Jahren nie nach Pyramidon Agranulocytose entstehen sehen, obgleich die Pyramidonmedikation bei uns eine recht ansehnliche ist; z. B. wurden im Jahre 1935 30,25 kg, im Jahre 1936 38 kg Pyramidon insgesamt im Horst Wessel-Krankenhaus verbraucht.

torische Erregung zu bewirken noch die Patienten zum Erwachen zu bringen sind, so muß man, wie auch *Heinrich* und *Gierlich* betonen, das Zustandsbild bei Beginn der Behandlung solcher schwer Bewußtloser nicht mehr als eine Art einer tiefen Narkose, sondern als einen Zustand von toxischer Hirnschädigung auffassen. In solchen Fällen sahen wir häufig durch Lumbalpunktionen mit Ablassen einer größeren Menge Liquor cerebrospinalis, in dem der chemische Barbitursäurenachweis geführt werden konnte, ein schnelleres Erwachen aus der Bewußtlosigkeit. Ein von *Chang* und *Tainter* mitgeteilter Fall einer Barbitursäurevergiftung mit 18 g bei einem Chinesen, der erst 12 Stunden später aufgefunden wurde, 4stündlich mit Coffein und bei Bedarf mit Campher excitiert wurde und erst am 5. Tage erwachte, bestätigt die Ansicht *Heinrichs* und *Gierlichs*, „daß die Weckwirkung verschiedener Arzneien um so geringer ist, je später sie nach der Vergiftung gegeben werden, weil dann eben schon schwer reparierbare, destruirende Prozesse am Zentralnervensystem stattgefunden haben“. Um die Ausscheidung der Gifte zu fördern, wurde für reichliche Flüssigkeitszufuhr häufig in Form von subcutanen physiologischen Kochsalzinfusionen gesorgt. Bei Zeichen einer beginnenden Bronchopneumonie wirken Senfmehlpackungen ausgezeichnet. Mit dieser Therapie hatten wir auch bei schweren Vergiftungen gute Erfolge und konnten häufig schon nach einigen Stunden die Patienten aus der Bewußtlosigkeit erwecken.

Zum *Nachweis* der Barbitursäurederivate in der Magenspülflüssigkeit und im Harn bedienen wir uns der approximativen Schnellbestimmungsmethode nach *Oettel*. Da es uns bei Vergiftungsfällen wesentlicher erscheint, zu wissen, ob überhaupt ein Barbitursäurepräparat genommen ist, als die Frage nach der absoluten Menge und der Art der substituierten Barbitursäure, so begrüßen wir die Methode der approximativen Schnellbestimmung. Die Untersuchungen wurden bei uns von dem Leiter des chemischen Instituts des Krankenhauses, Herrn Dr. *Hohenstein*, ausgeführt.

*Methode:* 10 ccm Harn werden mit einigen Tropfen  $\frac{1}{10}$ -Salzsäure angesäuert und in einem kleinen Scheidetrichter mit 20 ccm Chloroform 15 Sekunden lang kräftig geschüttelt. Nach Trennung der Schichten wird das Chloroform durch ein mit Chloroform benetztes Hartfilter filtriert und je 2 ccm der völlig klaren, fast farblosen Chloroformlösung in 3 Reagensgläser A, B und C gegeben. Je 2 ccm  $\text{CHCl}_3$ -Extrakt wird versetzt mit:

A 0,05 B 0,1 C 0,15 ccm Kobaltacetat (0,2proz.)

A 0,05 B 0,1 C 0,15 ccm Lithiumhydroxyd (0,2proz.)

Blaufärbung in:

A(+) A + B A + B(+) A + B(+) A + B(+) A + B(+)	B + C + + C(+) C 0	}	entspricht	{	etwa 20 mg% Barbital im Harn „ 10 „ „ „ „ „ 5 „ „ „ „
---	--------------------------	---	------------	---	---

Mit dieser Methode waren wir in der Lage, bei allen unklaren Schlafmittelvergiftungen die Frage zu klären, ob ein Barbitursäurepräparat eingenommen war oder nicht.

Bei den an letzter Stelle aufgeführten 58 Suiciden — bzw. Versuchen mit den verschiedensten Mitteln handelte es sich um folgende Gifte:

13 mal Alkaloide	1 mal Oxalsäure
16 „ Analgetica	5 „ metallische Gifte
13 „ Desinfektionsmittel	3 „ sonstige Mittel
7 „ ätzende Säuren	

Unter den 13 Alkaloiden wurde 2mal mit Morphium ein Selbstmordversuch unternommen. Die eingenommenen Mengen waren nicht genau bekannt, jedoch handelte es sich nach dem Aufnahmebefund nur um leichteste Vergiftungen, die keine schwere Bewußtseinsstörung herbeiführten. In beiden Fällen waren typische miotische Pupillen vorhanden. Sonst wurden weder subjektive Beschwerden geklagt, noch objektiv krankhafte Befunde erhoben. Im Urin wurde Morphium nachgewiesen. Einer der Vergifteten verließ schon am 2. Tage, der andere wegen vorübergehender Magenbeschwerden nach 10 Tagen das Krankenhaus. Zwei Selbstmordversuche mit unbestimmten Mengen von Dicodid verliefen harmlos. In beiden Fällen wurden enge Pupillen mit träger Lichtreaktion beobachtet. Von 2 Eukodalvergiftungen kam eine ad exitum. Es handelte sich um eine 50jährige Frau, die angeblich 100 Tabletten Eukodal à 0,005 eingenommen hatte. Sie kam in tiefer Bewußtlosigkeit mit Areflexie, zeitweise aussetzender Atmung ins Krankenhaus und starb  $2\frac{1}{2}$  Stunden nach der Aufnahme. Die andere Person hatte angeblich 12 Tabletten Eukodal eingenommen. Sie erwaachte nach 24 Stunden aus ihrer Bewußtlosigkeit und verließ nach 8 Tagen das Krankenhaus. Ein 68jähriger Mann, der an einem Bronchialcarcinom litt, kam nach Einnahme einer unbestimmten Menge Codein in tiefer Bewußtlosigkeit zur Aufnahme und starb, nachdem er zunächst unter der Behandlung sich etwas erholte, nach 5 Tagen. Ein Selbstmordversuch mit einer unbestimmten Menge Atropin bei einer an Tabes dorsalis leidenden Frau verlief erfolglos. Ebenso harmlos war ein Selbstmordversuch mit Nicotin bei einer 40jährigen Frau, die sich einen Dekokt von 2 Zigarren gemacht und getrunken hatte. Eine Chininvergiftung mit unbekannter Menge hatte keine ernsteren Folgen. 3mal wurden Selbstmordversuche mit mehreren Alkaloiden unternommen. Eine 54jährige Frau, die an Gallensteinkoliken litt, hatte sich 12 Stunden vor der Einlieferung 6 Morphium-Atropin-Zäpfchen, Dosis unbekannt, eingeführt, kam in tiefer Bewußtlosigkeit, mit miotischen, lichtstarrten Pupillen, beginnendem Lungenödem zur Aufnahme und starb nach 3 Tagen. 2mal wurde Codein mit Morphium bzw. Atropin eingenommen. In beiden Fällen erholten sich unter der Behandlung die leicht Vergifteten sehr schnell und verließen nach 3—4 Tagen das Krankenhaus.

*Therapeutisch* wurde bei allen Alkaloidvergiftungen zunächst eine Magenspülung vorgenommen. Daneben wurden Analeptica und Lobelin gegeben.

Von 16 Selbstmordversuchen mit *Analgeticis* wurden 6mal Eumed, 5mal Aspirin, 2mal Phenacetin, je 1mal Gelonida antineuralgica, Spalttabletten und „Heilitten“ eingenommen. Keine dieser Vergiftungen zeigte einen ernsteren Charakter. Von Eumed waren angeblich in jedem Falle 1—20 Tabletten geschluckt worden. Bewußtlosigkeit trat niemals ein. In einem Falle wurden lebhaftige Sehnenreflexe verzeichnet, sonst wurden keine Ausfallserscheinungen beobachtet. Aspirin wurde in Mengen von 12—20 Tabletten eingenommen. Nur in einem Falle wurde Erbrechen und Übelkeit gesehen. Sonst subjektiv und objektiv keine Besonderheiten. Eine Phenacetinvergiftung, bei der die eingenommene Menge unbekannt war, verlief ohne subjektive Beschwerden. Bei einer 30jährigen Frau, die angeblich 15 Tabletten Phenacetin geschluckt hatte, bestand tiefe Bewußtlosigkeit, ausgesprochene Cyanose und nach dem Erwachen noch Schlafsucht und Apathie. Nach 5 Tagen wurde die Patientin gebessert entlassen. Ein 17jähriges Mädchen, das schwanger war, nahm 10 Tabletten Gelonida antineuralgica. Bei der Aufnahme wurde außer lallender Sprache nichts Pathologisches gefunden. Entlassung nach 5 Tagen ohne Beschwerden. Die Selbstmordversuche mit Spalttabletten bzw. „Heilitten“ (*Analgeticum* unbekannter Zusammensetzung) verliefen ohne Besonderheiten.

Von den 13 Selbstmordversuchen mit *Desinfektionsmitteln* wurden 12 mit

Lysol und einer mit Kresol ausgeführt. Nur eine Lysolvergiftung endete tödlich, und zwar nach 9 Tagen an einer Bronchopneumonie. Sonst lagen keine ernstere Vergiftungen vor. Die eingenommenen Mengen waren fast immer unbekannt. Nach den Aufnahmebefunden zu urteilen, mußten die Selbstmordkandidaten meistens nur wenige Kubikzentimeter getrunken haben, denn es wurden nur 6mal leichte Verätzungen der Lippen und der Mundschleimhaut beobachtet. Nie waren Bewußtseinsstörungen vorhanden. 4 von ihnen klagten über Schluckbeschwerden bzw. Schmerzen im Oberbauch. 7mal wurde typischer Carbolharn gefunden. Nie traten schwere Nierensymptome auf. 12 verließen beschwerdefrei das Krankenhaus.

Von den 7 Vergiftungen mit *ätzenden Säuren* wurde 6mal Salzsäure und 1mal Salzsäure + Lysol getrunken. 4 von den Salzsäureselbstmordversuchen endeten tödlich. 2mal trat der Tod nach einigen Stunden bei den in tiefster Bewußtlosigkeit Eingelieferten ein, 1mal nach 2 und 1mal nach 73 Tagen. In allen Fällen wurden typische weißliche Ätزشorfe mehr oder minder ausgedehnt in der Mundhöhle gefunden. Bei einer 33jährigen Frau, die angeblich 150 ccm Salzsäure getrunken hatte und in tiefer Bewußtlosigkeit eingeliefert wurde, trat vorübergehende Anurie ein, die durch Diathermie gebessert wurde. Sie konnte nach 33 Tagen ohne Beschwerden entlassen werden. Ausgedehnte Oesophagusstrikturen blieben nur bei der Salzsäure + Lysolvergiftung zurück.

Die *Oxalsäurevergiftungen* sind allgemein im Rückgang begriffen. Nach *Popper* war die Oxalsäure in der Vorkriegszeit Modegift in England, wo in den Jahren 1912—1916 448 Todesfälle durch Oxalsäure verzeichnet wurden. *Siebert* erwähnt 45 Kleesalzvergiftungen in der Zeit von 1918—1936 in Deutschland. Bei Mengen von 1 g Oxalsäure traten schon schwere toxische Erscheinungen auf. 5—10 g können bereits tödlich wirken. In unserem Falle handelte es sich um eine 22jährige Frau, die nach Ehestreit angeblich eine größere Menge Kleesalz zum Selbstmord geschluckt hatte. Im Harn wurden bei uns ungefähr 0,006% (COOH)<sub>2</sub> nachgewiesen (ohne daß übrigens im Harnsediment Oxalatkrystalle auftraten). Damit dürfte die Gesamtmenge etwa 0,03 g (COOH)<sub>2</sub> betragen haben. Die Patientin wurde in tiefer Bewußtlosigkeit mit Zuckungen im Facialisgebiet und klonischen Krämpfen der oberen Extremität aufgenommen. Nach Magenspülung und Excitation war die Frau am nächsten Tage ansprechbar, klagte aber noch über Übelkeit und Brechreiz. Dann trat rasche Erholung ein. Keine Zeichen von Nierenschädigung. Nach 11 Tagen wurde die Frau beschwerdefrei entlassen.

Mit *metallischen* Giften wurden 5 Selbstmordversuche verübt. 3mal handelte es sich um Sublimat, je 1mal um Chlorzink und Schweinfurter Grün. Eine Sublimatvergiftung bei einer 61jährigen Frau verlief tödlich. Es fanden sich Verätzungen des Rachens und Erbrechen von blutigen Massen. Der Reststickstoff im Blut betrug 179 mg%, Indican war stark positiv. Unter urämischen Symptomen trat nach 7 Tagen der Tod ein. Die anderen beiden Sublimatvergiftungen verliefen harmlos. Die eingenommenen Mengen waren unbekannt, konnten aber nach dem Krankheitsverlauf nur sehr gering gewesen sein. Verätzungen oder Nierenschäden traten nicht auf. Die von der mit Chlorzink Vergifteten geklagten Magenbeschwerden waren nicht als eindeutig von der Chlorzinkeinnahme herührend anzusehen, da die Patientin angeblich schon seit Jahren über Magenbeschwerden klagt. Die Patientin verließ vorzeitig das Krankenhaus, so daß eine eingehende Magenuntersuchung nicht mehr vorgenommen werden konnte.

Ein sehr ernstes Krankheitsbild bot die Vergiftung mit *Schweinfurter Grün*. Bekanntlich ist Schweinfurter Grün arsenig-essigsäures Kupfer und wird in der Farbenindustrie benutzt. Vergiftungen mit Schweinfurter Grün sind in den

letzten Jahren fast kaum mehr beobachtet worden. In unserem Falle handelte es sich um einen 36jährigen Mann, der angeblich 4 Tage vor der Krankenhausaufnahme einen Teelöffel voll Schweinfurter Grün aus Selbstmordabsichten eingenommen hatte. Nach der Einnahme traten heftiges Erbrechen und bald danach Durchfälle und Sistieren der Urinentleerung auf. Wegen zunehmender allgemeiner Schwäche erfolgte die Einweisung ins Krankenhaus. Bei der Aufnahme bot sich folgender Befund:

Mittelgroßer, leicht benommener Patient in ausreichendem Ernährungs- und sehr schlechtem Kräftezustand. Hautfarbe blaß, sichtbare Schleimhäute ausreichend durchblutet, Keine Ödeme, Exantheme oder Drüsenschwellungen. Kopf frei beweglich, Nase und Ohren äußerlich o. B. Zunge trocken. An der Stelle des Gaumens, wo das künstliche Gebiß haftete, findet sich eine mit braunem Schorf bedeckte, einmarkstückgroße Stelle. Gebiß stark defekt. Rachen und Tonsillen o. B.

Thorax breit, symmetrisch. Lungengrenzen regelrecht, Verschieblichkeit nicht zu prüfen. Klopfeschall laut, Vesiculärratmen ohne Nebengeräusche. Herz: Grenzen nach rechts von der Medianlinie 2 cm, nach links 7 cm. Spitzenstoß nicht zu tasten. Töne leise, rein, Aktion regelmäßig. Puls: klein weich, 100 Schläge in der Minute.

Abdomen leicht meteoristisch aufgetrieben, diffus druckempfindlich. Leber und Milz perkutorisch und palpatorisch nicht vergrößert. Extremitäten o. B., Zentralnervensystem: Pupillen rund, eng, gleichweit, träge Reaktion auf Licht und Konvergenz. Bauchdecken-, Patellarsehnen- und Achillessehnenreflexe beiderseits auslösbar. Keine pathologischen Reflexe. — Temperatur 35,0° axillar. Blutdruck 130/65 mm Hg. Blutsenkung nach *Westergreen*: nach 1/2 Stunde 110 mm, nach 1 Stunde 119 mm, nach 1 1/2 Stunden 124 mm, nach 2 Stunden 127 mm. — Sofortige subcutane Kochsalzinfusion von 1000 ccm physiologischer Kochsalzlösung, Nierendithermie, 100 ccm hypertomische Traubenzuckerlösung intravenös. Atropin und Papaverin subcutan, letzteres auch intravenös. — Es werden daraufhin 300 ccm Urin mit 1012 spezifischem Gewicht spontan entleert. Albumen im Urin positiv, Saccharum, Urobilinogen und Urobilin negativ. Im Sediment keine zelligen, eine organischen, keine krystallinischen Elemente nachweisbar. — Zahlreiche diarrhöische, teerfarbene Stuhlentleerungen. WaR. und Nebenreaktionen im Blut negativ. Im Blut betragen der Reststickstoff 344 mg% und Kochsalz 509%. Indican\* und Xanthoprotein sind stark positiv.

Am Tage nach der Aufnahme nimmt die Benommenheit zu. Es setzt völlig Anurie ein. Temperatur 36,0° axillar. Blutdruck 125/70 mm Hg. Blutstatus: Hämoglobin 70%, Erythrocyten 3,7 Millionen, Leukocyten 24900. Differentiale bild: 89% Segmentkernige, 4% Stabkernige, 2% Jugendliche, 3% Lymphocyten-2% Monocyten.

Trotz Campher, einer Bluttransfusion von 400 ccm, reichlicher Excitation und Traubenzuckerinfusionen tritt keine Änderung im Zustandsbild ein.

Am 2. Tage nach der Aufnahme wird bei einer Lumbalpunktion kein erhöhter Druck gefunden. Der Reststickstoff im Liquor beträgt 314 mg%, Kochsalz 743 mg%, Indican ist positiv, Xanthoprotein ist negativ. Blutdruck 105/55 mm Hg. Die Temperatur steigt auf 37,2° axillar an. Unter zunehmender Benommenheit tritt gegen Abend plötzlich der Tod ein.

\* Die starke Erhöhung des Indicans in diesem Falle beweist übrigens, daß die Indicanämie wie in diesem Fall nicht auf Resorption von Darmfäulnisprodukten zu beruhen braucht (der Patient litt an starken Diarrhöen), sondern offenbar der Ausdruck eines stark gesteigerten intermediären Stoffwechsels ist.

Bei der *Sektion* wurden Verätzungen des Magens und des oberen Teiles des Dünndarmes mit örtlicher Durchwanderungsperitonitis und Bronchopneumonien in beiden Unterlappen gefunden. Die Nieren zeigten makroskopisch keinen krankhaften Befund. Im Darminhalt konnte Schweinfurter Grün nachgewiesen werden.

Unter den 3 letzten Vergiftungen endete eine mit „*Schwabengift*“ tödlich. Ein 39jähriger Mann hatte angeblich 3 Stunden vor der Krankenhausaufnahme 125 g „*Schwabengift*“ eingenommen. Er wurde mit klarem Bewußtsein eingeliefert, der Leib war diffus druckschmerzhaft, aber weich. Nach der Magenspülung Erbrechen sanguinolenter Flüssigkeit. Unter zunehmender Somnolenz, Verschlechterung der Atmung und des Pulses trat 3 Stunden nach der Aufnahme der Tod ein. Nach dem raschen Verlauf war mit der Möglichkeit einer Fluorvergiftung zu rechnen. Ein 62jähriger Mann versuchte, sich ohne Erfolg durch Trinken von 50 g Stempelfarbe das Leben zu nehmen. Irgendwelche Besonderheiten bot der Fall nicht. Ebenso erfolglos verlief ein Selbstmordversuch mit einem unbekanntem Ungeziefervertilgungsmittel.

Wenn wir nun zum Schluß kurz die *Motive*, die den Einzelnen zum Selbstmordversuch veranlaßten, streifen, so sind nur wenige Gründe als menschlich verständlich für dieses Vorhaben zu erkennen. Ebenso wie der größte Teil der Selbstmörder nur kleinste Mengen eines Giftes einnahm, meistens, um seinen Angehörigen oder sonst nahestehenden Menschen einen Schrecken einzujagen, ohne wirklich ernste Absichten mit dem Versuch zu verbinden, sind auch die Gründe dafür vollkommen belanglos. Daher waren fast in der Hälfte der Fälle die *Motive* unbekannt. Unter den jugendlichen Selbstmördern waren Liebeskummer, Zwistigkeiten mit dem Freund bzw. der Freundin, Eifersucht, häuslicher Ärger und Berufsschwierigkeiten die Hauptmotive. Die älteren Personen wurden häufig durch chronische Krankheiten, wirtschaftliche Sorgen und Lebensüberdruß zum Selbstmordversuch getrieben. Das Alter der Selbstmörder lag zwischen 15 und 84 Jahren, die meisten standen im 2. und 4. Lebensjahrzehnt. Ob ein Unterschied zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht in der Häufigkeit der Selbstmorde besteht, kann bei unserem Krankengut nicht genau gesagt werden, da auf der I. Medizinischen Abteilung des Horst Wessel-Krankenhauses, Berlin, die Zahl der weiblichen Patienten größer ist als die der männlichen.

#### *Zusammenfassung.*

Von 485 Selbstmordversuchen werden 120 mit Leuchtgas, 23 mit Leuchtgas plus einem Schlafmittel, 194 mit Schlafmitteln, insbesondere Barbitursäurepräparaten und 58 mit den verschiedensten Mitteln ausgeführt.

56 Vergiftungen enden tödlich.

Bei einer Leuchtgas- plus Phanodormvergiftung bleibt als Spätschaden eine linksseitige Quadricepparese zurück.

4 Patienten müssen wegen Erregungszuständen in eine Nervenheilanstalt verlegt werden.

424mal kann eine Entlassung ohne ernstere Schäden erfolgen.

Erkrankungen vom Typus der Agranulocytose wurden bei Barbitursäurevergiftungen nicht beobachtet.

In den meisten Fällen wurden völlig harmlose Mengen eines Giftes eingenommen bzw. eingeatmet.

### Literaturverzeichnis.

- <sup>1</sup> Balázs, J., Slg Vergiftgsfällen 4, 263—270 (1933). — <sup>2</sup> Beeck, P., Klinische Beobachtungen bei Kohlenoxydvergiftungen. Diss. — <sup>3</sup> Chang, K., u. L Tainter, J. amer. med. Assoc. 106, 1386 (1936). — <sup>4</sup> Direktorowitsch, G., Münch. med. Wschr. 1930, 1191. — <sup>5</sup> v. Gaál, A., Slg Vergiftgsfällen 3, 257 (1932). — <sup>6</sup> Guidi, G., Arch. ital. Sci. farmacol. 1, 81 (1932). Ref. Slg. Vergiftgsfällen 4, 259—260 (1933). — <sup>7</sup> Heinrich, A., u. H. Gierlich, Slg Vergiftgsfällen 8, 111—118 (1937). — <sup>8</sup> Kaiser, H., Zum toxikologischen Nachweis der Barbitursäurederivate. Ref. bei Pohlisch u. Panse, Schlafmittelmisbrauch. 1934. — <sup>9</sup> Langendorff u. Woll, Münch. med. Wschr. 1930, 1368. — <sup>10</sup> Leschke, E., Die wichtigsten Vergiftungen. München: J. F. Lehmann 1933. — <sup>11</sup> Mascherpa, P., Slg Vergiftgsfällen 6, 28 (1935) (Sammelber.). — <sup>12</sup> Moon, H., Dtsch. med. Wschr. 1934, 1667. — <sup>13</sup> Mühlpfordt, Münch. med. Wschr. 1930, 1021. — <sup>14</sup> Oettel, H., Arch. Pharmacie 274 (1936). — <sup>15</sup> Pohlisch, K., u. F. Panse, Schlafmittelmisbrauch. Leipzig: Thieme 1934. — <sup>16</sup> Popper, L., Klinik und Therapie akuter Vergiftungen. Leipzig 1933. — <sup>17</sup> Schöneberg, Dtsch. Mil.arzt 11, 445 (1937). — <sup>18</sup> Siebert, H., Slg Vergiftgsfällen 7, 34 (1936) (Sammelber.). — <sup>19</sup> Taeger, H., Slg Vergiftgsfällen 5, 61 (1934) (Sammelber.). — <sup>20</sup> Wagner, Slg Vergiftgsfällen 2, 159 (1931).