

405/11 212

188/11/16

LEHRBUCH
DER
ARZNEIMITTELLEHRE
UND
ARZNEIVERORDNUNGSLEHRE

UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER DEUTSCHEN
UND ÖSTERREICHISCHEN PHARMAKOPOE

VON

Dr. H. v. TAPPEINER

ORD. PROFESSOR DER PHARMAKOLOGIE UND VORSTAND DES PHARMAKOLOGISCHEN
INSTITUTS DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

VIERZEHNTE NEU BEARBEITETE AUFLAGE



LEIPZIG
VERLAG VON F. C. W. VOGEL
1920.

Copyright 1920 by F. C. W. Vogel in Leipzig.

Vorwort zur vierzehnten Auflage.

Wenn der Verfasser es 1890 unternahm, den vielen Werken über Arzneimittellehre, welche teils wissenschaftliche, teils praktische Zwecke verfolgen, ein neues hinzuzufügen, so tat er dies in der Hoffnung, daß ein kurzes, beide Richtungen gleichmäßig berücksichtigendes Buch nicht unerwünscht sei. Seine Absicht geht dahin, eine praktische, auf die wissenschaftlichen Untersuchungen gestützte Arzneimittellehre zu geben. Dementsprechend wurde dem therapeutischen Teile und der Arzneiverordnungslehre ein verhältnismäßig größerer Raum gewidmet, und sind von der experimentellen Pharmakologie nur jene Ergebnisse aufgenommen worden, welche zum Entwurfe des allgemeinen Wirkungsbildes eines Arzneimittels nötig oder für die Anwendung desselben wichtig sind. Die Auswahl war nicht immer eine leichte. Die kurze Entwicklungszeit, auf welche diese Wissenschaft zurückblicken kann, bringt es mit sich, daß Anschauungen und Angaben noch vielfach auseinandergehen und einer gedrängten Darstellung Schwierigkeiten bereiten. In solchen Fällen hat der Verfasser sich häufig den Ansichten angeschlossen, welche Schmiedeberg in seinem bahnbrechenden Grundriß der Arzneimittellehre (Leipzig 1888, 2. Auflage) niedergelegt hat. Die betreffenden Stellen sind besonders namhaft gemacht. Von anderen Zitaten konnte des beschränkten Raumes halber nur in sehr mäßigem Grade Gebrauch gemacht werden.

Die Einteilung des Stoffes ist, soweit es tunlich erschien, nach dem therapeutischen System vorgenommen, d. h. nach den Wirkungen, welche bei der Anwendung in Krankheiten vorzugsweise in Betracht kommen. Den Anfang machen die hauptsächlich als *Corrigentia* und *Constituentia* gebrauchten Mittel, da deren Kenntnis für die Verordnung aller folgenden von Wichtigkeit ist. Hierauf folgen die vorzugsweise örtlich wirkenden

Mittel, dann die elektiv nach der Resorption auf Nervensystem, Muskeln und Kreislauf wirkenden Stoffe, und die Mittel, welche auf Wärmehaushalt, Stoffwechsel usw. Verwendung finden. An sie reihen sich einige Kapitel über Organ- und Serumtherapie, Nährpräparate und Enzyme. Den Schluß bilden eine Löslichkeitstabelle der wichtigeren Arzneimittel, eine Übersicht der wichtigeren Vergiftungen und ein Register der Krankheiten, über deren Behandlung Angaben im Buche enthalten sind.

Der Auswahl des Stoffes ist das Arzneibuch für das Deutsche Reich (5. Ausgabe 1910) und die österreichische Pharmakopoe (8. Ausgabe 1906) zugrunde gelegt. Außerdem sind auch alle neueren Mittel aufgenommen, vorausgesetzt, daß die bisher darüber bekannt gewordenen Erfahrungen eine allgemeinere, länger dauernde Anwendung in einige Aussicht stellen. Eine Auswahl der übrigen findet sich im letzten Kapitel des Buches kurz zusammengestellt.

Die beigegebenen Rezepte bittet der Verfasser nur als Übungsbeispiele zu betrachten, dazu bestimmt, das selbständige Verordnen des angehenden Arztes anzubahnen.

München, im Mai 1920.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichnis.

Allgemeine Arzneimittellehre.

	Seite
I. Begriff der Arzneimittellehre	1
II. Wirkung der Arzneimittel im allgemeinen	2
III. Bedingungen für die Wirkung der Arzneimittel	8
IV. Anwendung der Arzneimittel in Krankheiten. Rationelle und empirische Pharmakotherapie	16

Allgemeine Arzneiverordnungslehre.

I. Abkunft der Arzneimittel. Pharmazeutische Präparate	19
II. Arzneiformel, Rezept	21
III. Arzneiformen	25
A. Flüssige Arzneiformen	25
B. Feste Arzneiformen	30
C. Weiche Arzneiformen	41

Spezielle Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre.

I. Kapitel. Mucilaginoso. Einhüllende Mittel	51
a) Stärkearten	54
b) Gummiarten	54
c) Pflanzenschleime	55
II. Kapitel. Saccharina. Versüßungsmittel	56
III. Kapitel. Aromatische Gewürze (Terpene)	60
a) Geruchs- und Geschmacks-Corrigentia	61
b) Magenmittel, Stomachica	63
c) Blähungtreibende Mittel, Carminativa	64
IV. Kapitel. Amara. Bittermittel	67
a) Amara pura	68
b) Amara aromatica	69
c) Amara mucilaginosa	70
Anhang: Cortex Condurango	71
V. Kapitel. Hautreizmittel	71
a) Halogene, Säuren und Alkalien	73
b) Salze	76
Anhang: Wildwässer	78
c) Terpentin- und Senföl	80

	Seite
d) Harze und Gummiharze	85
e) Kanthariden und Krotönöl	87
VI. Kapitel. Adstringentia und Styptica	90
a) Salze der Tonerde	94
Anhang: Adsorbentia	95
b) Salze der schweren Metalle	97
c) Gerbsäure und gerbsäurehaltige Mittel	111
VII. Kapitel. Cauteria. Ätzmittel. Säuren und Alkalien	115
a) Säuren	117
b) Alkalien, inkl. Schwefel	124
Anhang: Ionenwirkungen der Alkalien und Erdalkalien	134
VIII. Kapitel. Antiseptica. Desinfektionsmittel	146
IX. Kapitel. Antiscabiosa und Antibleorrhoea	168
X. Kapitel. Anthelminthica. Wurmmittel	172
XI. Kapitel. Emetica. Brechmittel	177
XII. Kapitel. Abführmittel. Cathartica	184
I. Ätzende Stoffe	189
II. Salze	190
III. Kohlehydrate	195
IV. Spezifisch wirkende organische Stoffe	195
Anhang: Cholagoga, Eménagoga und Dysmennorrhoea	204
XIII. Kapitel. Expectorantia	205
a) Ätherische Öle	206
b) Nausea erregende Stoffe	208
c) Alkalien, insbesondere Ammoniakalien	209
d) Säuren	210
e) Alkaloide	210
f) Mucilaginoso	210
XIV. Kapitel. Diaphoretica. Schweißtreibende Mittel	211
Anhang: Antihidrotica. Schweißhemmende Mittel	213
XV. Kapitel. Diuretica. Harntreibende Mittel	215
a) Mittel, welche nur durch vermehrte Wasseraufnahme wirken	216
b) Mittel, welche den Geweben Wasser entziehen	219
c) Mittel, welche auf die Niere wirken	220
d) Holztränke	221
XVI. Kapitel. Narcotica der Fettreihe	223
a) Anaesthetica	228
b) Hypnotica. Alkohol	242
c) Sedativa	258
XVII. Kapitel. Excitantia und Narcotica der Alkaloidreihe	263
Coffein, Theobromin und Theophyllin	264
Yohimbin	270
Strychnin	270
Anhang: Hirnkrampfgifte	272
Alkaloide des Opiums	273
Aconitin und Veratrin	286
Colchicin	287
Solanin	288

	Seite
XVIII. Kapitel. Mittel zur Lähmung oder Erregung von Nervenendigungen	288
1. Animalisches System	288
<i>Lokale Anaesthetica</i>	289
<i>Kurare</i>	296
2. Parasympathisches System	296
<i>Tropeïne</i>	297
<i>Pilocarpin, Eserin</i>	306
<i>Lobelin</i>	310
3. Sympathisches System	311
<i>Suprarenin</i>	311
XIX. Kapitel. Herz- und Gefäßmittel	314
<i>Digitaline</i>	314
<i>Kampferarten</i>	327
<i>Nitrite</i>	332
XX. Kapitel. Uterusmittel	335
<i>Hydrastin, Hydrastinin, Cotarnin</i>	335
<i>Secale cornutum</i>	337
XXI. Kapitel. Antipyretica	341
XXII. Kapitel. Jódpräparate	364
XXIII. Kapitel. Arsen und Phosphor	374
XXIV. Kapitel. Ferrum, Eisen	387
Anhang: <i>Mangan, Nickel, Palladium</i>	397
XXV. Kapitel. Quecksilber	397
XXVI. Kapitel. Organotherapie	409
XXVII. Kapitel. Immuno- und Serumtherapie	416
I. Allgemeiner Teil	416
II. Spezieller Teil	421
1. Aktive Immunisierung	421
<i>Schutzpockenimpfung</i>	421
<i>Tollwutimpfung</i>	421
<i>Bakterienpräparate</i>	421
2. Passive Immunisierung und Serumtherapie	424
<i>Diphtherieheilserum</i>	421
<i>Tetanusheilserum</i>	426
<i>Andere Heilsera</i>	427
<i>Jequiritolheilserum</i>	427
<i>Thyreoidserum</i>	427
XXVIII. Kapitel. Nährpräparate und Enzyme	428
XXIX. Kapitel. Neuere Arzneimittel	440
Tabelle der größten Gaben	454
Löslichkeitstabelle der wichtigeren Arzneimittel	457
Übersicht der wichtigeren Vergiftungen	460
<i>Therapeutisches Register</i>	462
<i>Sachregister</i>	474

bei Arteriosklerose, insb. Koronarsklerose, Angina pectoris usw. In Ampullen zu 1,2 ccm, 0,01 Yohimbin + 0,05 Urethan enthaltend, im Handel.

Amenyl (salzsaures Methylhydrastimid) $C_{22}H_{23}N_2O_5$, in warmem Wasser löslich, wirkt gefäßerweiternd, zumal bei Amenorrhoe. 2mal tägl. eine Tablette zu 0,05.

Zwanzigstes Kapitel.

Uterusmittel.

Die Mittel, welche die Uterusbewegungen beeinflussen, greifen entweder in Zentren des Lendenmarks an oder wirken auf den im Uterus selbst gelegenen automatischen Apparat. Mehrere solcher Stoffe (Morphin, Atropin, Adrenalin), deren Uteruswirkung nur einen kleinen Teil ihrer Wirkung und Anwendung bilden, sind bereits besprochen. Bleiben noch jene übrig, deren therapeutischer Schwerpunkt im Uterus liegt, wenngleich auch sie außerdem noch als gefäßkontrahierende Mittel Wert besitzen.

Hydrastin, Hydrastinin, Cotarnin.

***Rhizoma Hydrastis**, †**Radix Hydrastidis**, Canadische Gelbwurzel der Ranunculacee *Hydrastis canadensis* und ihr grünlich braunes, widerlich bitter schmeckendes *†**Extractum Hydrastis fluidum** enthalten das Alkaloid Hydrastin, $C_{21}H_{21}NO_6$, das den Opiumalkaloiden nahe steht und in größeren Dosen narkotisch-tetanisch und herzlähmend wirkt. Beim Erwärmen mit verdünnter Salpetersäure spaltet es sich unter Sauerstoffaufnahme in Opian-säure, $C_{10}H_{10}O_5$, und Hydrastinin, $C_{11}H_{11}NO_2 + H_2O$. Das Hydrochlorid dieses Alkaloids, ***Hydrastininum hydrochloricum**, kristallisiert in gelblichen Nadeln, welche in Wasser und Alkohol löslich sind. Durch eine ganz analoge oxydative Spaltung entsteht aus dem Opiumalkaloid Narcotin, $C_{22}H_{23}NO_7$, das Cotarnin, $C_{12}H_{15}NO_4$. Es ist dem Hydrastinin nahe verwandt, denn es unterscheidet sich von ihm nur durch den Mehrbesitz der Gruppe OCH_3 , daher es auch als Oxymethylhydrastinin bezeichnet werden kann. Sein Hydrochlorid führt im Handel den Namen Stypticin, sein phtal-saures Salz den Namen Styptol.

Wirkung und Anwendung. 1. Hydrastin, Hydrastinin und Cotarnin bewirken starke und lange anhaltende *Kontraktionen des Uterus* in allen Stadien seiner geschlechtlichen Entwicklung. Die Wirkung tritt auch am herausgeschnittenen, durch Einlegen in

körperwarme und mit Sauerstoff gesättigte Ringersche Lösung überlebend gehaltenen Organe ein, geht also vom Uterus selbst aus. Man macht von ihr bei *Uterinblutungen* (profuser Menstruation, Metritis und Perimetritis) nicht selten mit gutem Erfolge Gebrauch. Bei Blutungen in der Nachgeburtsperiode und als Wehenmittel hat es sich nicht bewährt.

2. Hydrastin und noch mehr Hydrastinin und Cotarnin bewirken, anscheinend sowohl zentral wie peripher, *Kontraktion der Gefäße des großen Kreislaufs*. Infolgedessen werden diese Mittel als *Haemostatica bei Blutungen innerer Organe* (Darm, Niere, Bronchien usw.) verwendet. Der Erfolg ist unsicher, denn die Gefäßkontraktion erstreckt sich ja nicht bloß auf den blutenden Bezirk, sondern auf alle Organe. Dadurch kommt es zwar einerseits zur gewünschten Einschränkung der Blutung, andererseits aber auch zu einer starken Erhöhung des Blutdrucks, wodurch der erstere Einfluß insbesondere, wenn die Blutung an einer Arterie statthat, aufgehoben werden kann. Die Gefäße des kleinen Kreislaufs werden anscheinend von diesen Mitteln ebenso wie vom Adrenalin nicht zur Zusammenziehung gebracht, weil sie arm an Vasokonstriktoren sind. Lungenblutungen werden demzufolge nicht gestillt, sondern wegen der veränderten Blutverteilung (Anschoppung in diesem Gefäßgebiete) eher begünstigt.

Verordnungsweise. Intramuskuläre oder *subkutane Injektion* Hydrastininchlorid zu 0,025 pro dosi bis 0,1 pro die, Cotarninchlorid zu 0,05 pro dosi, 0,2 pro die, wenn nötig, mehrere Tage wiederholt, ist die wirksamste Form; auch per os verwendet man an Stelle des widerlich bitter schmeckenden Extractum Hydrastis (20—60 Tropfen, 3mal täglich) besser die Alkaloide selbst als *Pastillen* oder *Tropfenmischung*, 0,025 Hydrastininchlorid, oder 0,05 Cotarninchlorid pro dosi.

Maximaldosis.

*Hydrastininum hydrochloricum 0,03 (0,1)!

Rezept-Beispiele.

℞			℞
Cotarnini hydrochl.	1,0	Hydrastinini hydrochl.	0,2
Aq. Cinnamomi	25,0	Aquae	5,0
MDS. 3—4mal täglich 10—15 Tropf. auf Zucker nehmen.		MDS. zur subkutanen Injektion.	

Secale cornutum.

Mit dem Namen Mutterkorn, **Secale cornutum*, †Fungus *Secalis*, bezeichnet man die dreikantigen, 2—4 cm langen, schwarzen Auswüchse, welche zuweilen aus den Ähren von Gräsern, besonders des Roggens (*Secale cereale*), hervorragen, wodurch derselbe gleichsam gehörnt (*cornutum*) erscheint. Diese Gebilde sind die Überwinterungsform (*Sclerotium*) eines in den jungen Körnern sich ansiedelnden Fadenpilzes, *Claviceps purpurea*. Unter guten Kulturbedingungen wird nur stellenweise eine oder die andere Ähre infiziert, auf feuchten Böden in nassen Jahren trägt fast jede 1—2 solcher Auswüchse.

Höchst eigenartige **Vergiftungen** infolge *Verunreinigung des Getreides und Mehles mit Mutterkorn* erregten zunächst die Aufmerksamkeit auf dieses merkwürdige Mittel. Sie waren im Mittelalter sehr häufig, ergriffen und entvölkerten seuchenartig ganze Gegenden. Jetzt sind sie als Massenvergiftungen in West- und Zentraleuropa infolge besserer Kultur und Reinigung des Getreides verschwunden und nur als medizinale bei zu starker oder zu lange fortgesetzter Verwendung als Arzneimittel oder kriminelles Abortivum ab und zu zu beobachten. Die Vergiftungen haben chronischen Charakter und treten in zwei, öfters miteinander kombinierten Formen auf.

Ergotismus gangraenosus, Mutterkornbrand, setzt ein mit kleinem, oft unfühlbarem Puls und brennenden, ziehenden Schmerzen in den Extremitäten, deren Enden (Zehen- oder Fingerspitzen) kalt und gefühllos werden, dann blauschwarz sich verfärben, eintrocknen und schließlich abfallen, wie wenn sie von einem „unsichtbaren Feuer ohne Rauch und Flamme“ verzehrt würden. Ähnliche Ernährungsstörungen treten auch in verschiedenen inneren Organen auf: Degenerationen im Gehirn und Rückenmark, Trübungen in der Linse, typhusähnliche Verschwärung der Darmfollikel, letzteres besonders in der mehr akuten Form der Vergiftung nach großen Dosen.

Die beschriebenen Ernährungsstörungen sind durch die Bildung hyaliner Thromben in den Gefäßen bedingt, über deren Ursache — anhaltender Gefäßkrampf oder entzündliche Veränderung der Gefäßwand — entscheidende Versuche noch ausstehen. Sie lassen sich auch experimentell an Hähnen hervorbringen. Kamm und Bartlappen werden nach einer großen Gabe in kurzer Zeit

schwarz und trocken. Zur Abstoßung aber kommt es in der Regel erst nach monatelanger Fütterung.

Ergotismus convulsivus, Kriebelkrankheit, beginnt mit einem charakteristischen Gefühl von Ameisenlaufen oder Kribbeln und führt zu Krämpfen und andauernden Kontraktionen der Extremitäten und Verzerrungen des Gesichtes.

Der bei diesen Vergiftungen häufig beobachtete Abortus veranlaßte die Anwendung des Mutterkorns in der Geburtshilfe als wehentreibendes Mittel zuerst durch die Hebammen, seit zwei Jahrhunderten auch durch die Ärzte.

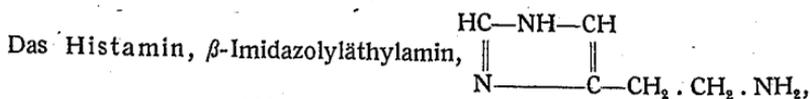
Die *chemische Zusammensetzung* des Mutterkorns ist, wie von einem Pilzgewebe zu erwarten, sehr kompliziert. Neben Vorratsstoffen für die Ernährung des Pilzes, Kohlehydraten und fetten Ölen (34 %), welche den süßlich öligen Geschmack des Mutterkorns bedingen, enthält es einen eigentümlichen roten Farbstoff, welcher zu seiner spektroskopischen Erkennung dient, ferner Trimethylamin, dessen widerlicher Geruch besonders nach dem Befeuchten mit Natronlauge hervortritt, und manches andere.

Unsere Kenntnis der wirksamen Stoffe ist noch unvollkommen. Die früher beschriebenen Stoffe waren unrein oder Gemenge. Neuerdings sind durch deutsche und englische Forscher mehrere chemisch gut charakterisierte Basen isoliert worden.

1. Ergotoxin (Hydroergotinin), $C_{35}H_{41}N_5O_6$. Ein dem Mutterkorn eigenes Alkaloid, das neben Blutdrucksteigerung und Uteruskontraktion die charakteristische Gangrän erzeugt. In die wässrigen Auszüge des Mutterkorns geht es nur in Spuren über.

2. Tyramin und Histamin. Sie wurden nicht bloß im Mutterkorn gefunden, sondern *entstehen auch beim enzymatischen oder bakteriellen Abbau des Eiweißes* aus dessen Aminosäuren unter CO_2 -Abspaltung (proteinogene Amine). Sie sind darum vermutlich auch am Symptomenkomplexe der *Autointoxikation* bei Darmverschluß und bakteriellen Darmerkrankungen beteiligt. Das Histamin oder ihm sehr ähnliche Körper sind wahrscheinlich auch die Ursache der auf parenteraler Eiweißverdauung beruhenden Erscheinung der *Anaphylaxie* (Kap. XXVII), insbesondere des anaphylaktischen Shocks.

Das Tyramin, p-Oxyphenyläthylamin, $C_6H_4(OH) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$, wird aus dem Tyrosin (p-Oxyphenylaminopropionsäure, $C_6H_4(OH) \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$) durch CO_2 -Abspaltung gebildet. Es steht dem Adrenalin chemisch nahe und hat z. T. ähnliche Wirkungen wie dieses, aber von zentralen, vorwiegend dem nikotinempfindlichen Ganglienapparat, ausgehenden Angriffspunkten-Eiweißumsatz und Diurese sind erhöht.



entsteht aus dem Histidin,

$$\begin{array}{c} \text{HC-NH-CH} \\ \parallel \qquad \qquad \parallel \\ \text{N} \text{-----} \text{C-CH}_2 \cdot \text{CH(NH}_2\text{) \cdot COOH} \end{array} \quad (\beta\text{-Imidazolyl-}$$

aminopropionsäure), in analoger Weise. Als Spaltungsprodukt von Eiweißkörpern findet es sich nach John Abel im Organismus und in der Nahrung, und spielt eine bedeutsame Rolle als Reizmittel für die Magen- und Darmmuskulatur und Erweiterer der Kapillaren während der Verdauung. In relativ größeren Gaben insbesondere parenteralbeigebrachten erregt es nach Mitteilungen des Wiener pharmakologischen Instituts in intensiver Weise die glatte Muskulatur zahlreicher Organe, bei Karnivoren besonders jene der Darm-, Leber- und Lungengefäße. Dadurch kommt es zu mächtigen Blutanschoppungen im Pfortader- und Lungenkreislauf, das linke Herz wird nicht mehr mit Blut gefüllt und der Aortendruck sinkt plötzlich ab. In gleicher Weise wirken „Pepton“ und „anaphylaktisches Gift“. Sie werden unter der Bezeichnung Shock(Stoß)-Gifte zusammengefaßt.

Anwendung des *Secale cornutum*.

1. Zur *Erregung von Uteruskontraktionen*. Dieselben sind teils peristaltisch, teils tetanisch und werden auch am ausgeschnittenen, überlebend gehaltenen Uterus beobachtet, sind also durch Wirkung auf den Uterus selbst verursacht. Sie treten schon an der nicht schwangeren Gebärmutter in intensiver Weise auf, genügend, um *Uterinblutungen zum Stillstand zu bringen* und zur *Reduktion von chronisch-metritischen Zuständen und Myomen* beizutragen.

In der Gravidität nimmt die Anspruchsfähigkeit des Organes noch etwas zu. Zu einer vorzeitigen Ausstoßung der Frucht kommt es indes gewöhnlich nur bei Anwendung toxischer Dosen. Zur *Anregung normaler Wehentätigkeit* aber kann es unter bestimmten Bedingungen verwendet werden. Kontraindiziert ist es in der Eröffnungsperiode. Die von ihm angeregten Wehen folgen sich häufig ohne genügend lange Pausen. Der Uterus gerät in einen starren, tetanischen Zustand, der durch Unterbrechung des Placentarkreislaufes das Leben des Kindes in Gefahr bringt. Erst gegen Ende der *Austreibungsperiode*, wenn der Geburt nichts weiter im Wege steht als Seltenheit und Schwäche der Wehen und man es bereits vollkommen in der Hand hat, dieselbe bei Auftreten von Tetanus uteri rasch durch Extraktion zu beenden, ist das Mittel erlaubt. Unbestrittenen Nutzen gewährt es in der *Nachgeburtsperiode* zur Erzielung krampfhafter, allseitiger Zusammenziehung der Gebärmutter, welche nun nach verschiedener Richtung hin sehr erwünscht ist.

2. Zur *Stillung von Blutungen*. Der prompte Erfolg bei Uterinblutungen gab wohl die Veranlassung, das Mittel auch bei Blutungen

anderer Organe zu versuchen. Die styptische Wirkung ist dort in der Zusammenziehung der Uterusmuskulatur begründet, hier kann sie nur durch eine Kontraktion der Gefäße zustande kommen. Selbe ist dann auch an isolierten, künstlich durchbluteten Organen experimentell konstatiert. Die therapeutischen Erfolge sind aus dem schon beim Hydrastinin und Stypticin erörterten Grunde sehr unsicher.

Präparate und Verordnungsweise. Das Mutterkorn ist die veränderlichste aller Drogen. Der Gehalt an wirksamen Stoffen beginnt sofort nach der Ernte abzunehmen. Die Uteruswirkung ist auch bei sorgfältiger Aufbewahrung in trockenem Zustande nach 1 Jahre auf $\frac{1}{8}$ vermindert und die Gangrän erzeugende Wirkung schon nach $\frac{1}{2}$ Jahr erloschen, was insofern von praktischer Bedeutung ist, als man bei der Dosierung solchen alten Mutterkorns nicht mehr so ängstlich zu sein braucht. Das Bedürfnis, die Droge durch haltbare und sicher dosierbare Präparate zu ersetzen, ist darum sehr groß, indes praktisch noch nicht genügend befriedigt.

***Secale cornutum**, †**Fungus Secalis**, Mutterkorn, wird bei Wehenschwäche in frisch hergestellten *Pulvern* zu 0,1—0,5 alle $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunden gegeben, in der Nachgeburtsperiode und zu sonstigen gynäkologischen Zwecken häufig als *Infus* 5,0 bis 10,0:150,0 2—4stündlich einen Eßlöffel.

***Extractum Secalis cornuti fluidum** (P. I.), †**Extr. Fungi Secalis fluidum**, rotbraunes, klares Extrakt. 10—20—30 Tropfen pro dosi.

***Extractum Secalis cornuti** (P. I.), †**Extr. Fungi Secalis**, ein dickes, braunes, wasserlösliches Extrakt, ist hauptsächlich für subkutane oder intramuskuläre Injektion bestimmt, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Pravazsche Spritze der 50prozentigen Lösung. Es verursacht indes häufig erhebliche Entzündung der Applikationsstelle und steht auch an Wirksamkeit den unter dem Namen „Ergotin“ und anderen Bezeichnungen (Sekakornin) von guten Firmen in den Handel gebrachten Präparaten nach.

Die reinen wirksamen Stoffe, das Tyramin (0,005 pro dosi) und das Histamin (0,001), scheinen für sich allein die Stammdroge, deren Wirkung von mehreren Körpern bedingt ist, die auf den Uterus gleichsinnig, auf andere Organe (Gefäße) entgegengesetzt wirken, nicht völlig ersetzen zu können. Befriedigender sind Kombinationen. Eine solche ist das Tenosin des Handels, von dem 1 ccm 0,002 Tyramin und 0,0005 Histamin enthält.

Hypophysenpräparate. Die Auszüge des infundibularen Teils der Hypophyse (*glandula pituitaria*) zeigen weitgehende Ähnlichkeit mit der Wirkung des Histamins. Sie kommen, subkutan verwendbar, unter verschiedenen Namen (*Pituitrin*, *Pituglandol* usw.) in den Handel. 1 ccm entspricht der Wirkung von 0,2 frischer Drüse. In gleicher Weise dosiert ist das „*Hypophysin*“. Es besteht nach der Angabe der Höchster Farbwerke aus den Sulfaten von vier wirksamen, aus der Hypophyse rein dargestellten Substanzen; 1 ccm ihrer 1 promilligen Lösung ist gleich der Wirkung von 0,2 frischer Drüse.

Außer als Uterotonica werden sie auch als *Dysmenorrhoeica* und vermöge der anhaltenden Gefäßkontraktion als *Styptica* verwendet.

Maximaldosis der Ph. A.

<i>Secale cornutum</i> (<i>Fungus Secalis</i>)	1,0 (5,0)!
<i>Extractum Fungi Secalis</i>	0,5 (1,5)!
<i>Extractum Fungi Secalis fluidum</i>	1,0 (3,0)!

Einundzwanzigstes Kapitel.

Antipyretica, temperaturherabsetzende Mittel.

Die planmäßige Anwendung temperaturherabsetzender Mittel begann mit der Einführung der Thermometrie in die klinische Untersuchung. Die zuerst gebrauchten Stoffe (*Digitalis* in großen Dosen, *Salpeter*, *Veratrin*) waren aus später zu erwähnenden Gründen nicht richtig gewählt, besser bewährte sich das als *Spezificum* gegen *Malaria* schon lange bekannte Alkaloid *Chinin* (1867). Ihm folgte bald eine große Anzahl anderer Mittel.

Der eine Zeitlang herrschende Glaube an eine nähere Beziehung zwischen antiseptischer und antipyretischer Wirkung führte zur Prüfung von aromatischen, stickstofffreien Verbindungen, Abkömmlingen des Phenols, wie *Hydrochinon*, *Resorzin*, *Benzoessäure*, *Salizylsäure*. Sie wurden zwar alle wirksam gefunden, am Krankenbette brauchbar erwies sich aber nur die *Salizylsäure* (1874).

Ein anderer Teil verdankt seine Existenz den Bemühungen der Chemiker, dem *Chinin* ähnlich gebaute Ersatzmittel auf synthetischem Wege darzustellen. So wurden nacheinander versucht das *Chinolin* und seine hydrierten Abkömmlinge, das *Kairin* (*Oxychinolinäthyltetrahydrür*) und *Thallin* (*Methoxytetrahydrochinolin*), schließlich das in seiner Konstitution etwas entfernt stehende *Antipyrin* (*Dimethylphenylpyrazolon*). Alle diese aromatischen Stickstoff-Kohlenstoffringe haben antipyre-

Hypophysenpräparate. Die Auszüge des infundibularen Teils der Hypophyse (glandula pituitaria) zeigen weitgehende Ähnlichkeit mit der Wirkung des Histamins. Sie kommen, subkutan verwendbar, unter verschiedenen Namen (Pituitrin, Pituglandol usw.) in den Handel. 1 ccm entspricht der Wirkung von 0,2 frischer Drüse. In gleicher Weise dosiert ist das „Hypophysin“. Es besteht nach der Angabe der Höchster Farbwerke aus den Sulfaten von vier wirksamen, aus der Hypophyse rein dargestellten Substanzen; 1 ccm ihrer 1 promilligen Lösung ist gleich der Wirkung von 0,2 frischer Drüse.

Außer als Uterotonica werden sie auch als Dysmenorrhoeica und vermöge der anhaltenden Gefäßkontraktion als Styptica verwendet.

Maximaldosis der Ph. A.

Secale cornutum (Fungus Secalis)	1,0 (5,0)!
Extractum Fungi Secalis	0,5 (1,5)!
Extractum Fungi Secalis fluidum	1,0 (3,0)!

Einundzwanzigstes Kapitel.

Antipyretica, temperaturherabsetzende Mittel.

Die planmäßige Anwendung temperaturherabsetzender Mittel begann mit der Einführung der Thermometrie in die klinische Untersuchung. Die zuerst gebrauchten Stoffe (Digitalis in großen Dosen, Salpeter, Veratrin) waren aus später zu erwähnenden Gründen nicht richtig gewählt, besser bewährte sich das als Specificum gegen Malaria schon lange bekannte Alkaloid Chinin (1867). Ihm folgte bald eine große Anzahl anderer Mittel.

Der eine Zeitlang herrschende Glaube an eine nähere Beziehung zwischen antiseptischer und antipyretischer Wirkung führte zur Prüfung von aromatischen, stickstofffreien Verbindungen, Abkömmlingen des Phenols, wie Hydrochinon, Resorzin, Benzoesäure, Salizylsäure. Sie wurden zwar alle wirksam gefunden, am Krankenbette brauchbar erwies sich aber nur die Salizylsäure (1874).

Ein anderer Teil verdankt seine Existenz den Bemühungen der Chemiker, dem Chinin ähnlich gebaute Ersatzmittel auf synthetischem Wege darzustellen. So wurden nacheinander versucht das Chinolin und seine hydrierten Abkömmlinge, das Kairin (Oxychinolinäthyltetrahydrür) und Thallin (Methoxytetrahydrochinolin), schließlich das in seiner Konstitution etwas entfernt stehende Antipyrin (Dimethylphenylpyrazolon). Alle diese aromatischen Stickstoff-Kohlenstoffringe haben antipyre-