

## Nachträge.

### Schweflige Säure und schweflige Salze.

Nach einer neueren Untersuchung<sup>1)</sup> zeigen Thiere, die mit Natriumsulfit vergiftet werden, Blutungen in allen Organen, Gefässverlegungen, und bei chronischer Vergiftung auch Entzündung der Nieren. Das käufliche Präservesalz ist entsprechend seinem Gehalt an Natriumsulfit auch im Fleisch und, in für die Conservirung erlaubter Menge für Hunde giftig.

**Chlornatrium.** Bei Hunden und Kaninchen konnte man durch grosse Dosen von Kochsalz krankhafte Veränderungen an den Nieren erzeugen.<sup>2)</sup>

### Sulfonal.

Die Angabe von Stokvis, dass man experimentell bei Kaninchen Hämatorporphyrinurie durch Sulfonal erzeugen könne, ist widerlegt worden<sup>3)</sup>, ebenso die, auch von mir als falsch befundene Behauptung, dass man ausserhalb des Körpers aus Oxyhämoglobin Hämatorporphyrin machen könne.

**Nitrile.** Oxalsäurenitril  $(CN)_2$ , Malonsäurenitril  $CH_2(CN)_2$ , Bernsteinsäurenitril  $CN.(CH_2)_2.CN$  und Brenzweinsäurenitril  $CN.(CH_2)_3.CN$  wirken blausäureähnlich, das erstere am stärksten. Natriumhyposulfit beeinflusst, wie bei der Blausäurevergiftung, in gewissen Grenzen den Verlauf der Intoxication günstig.<sup>4)</sup>

**Petroleum.** Zwei Fälle von tödtlicher Vergiftung bei jungen Kindern durch geringe Mengen verschluckten Petroleums werden neuerdings angegeben.<sup>5)</sup>

**Benzin.** Vergiftung eines Kindes mit Benzin vid. Witthauer, Münchener med. Wochenschr. 1896, p. 915.

**Phenylmethylisoxazolchlormethylat**  $(C_{11}H_{12}ONCl)$  erzeugt nur als solches, d. h. als mit Chlormethyl verbundenes Isoxazol, intravenös

<sup>1)</sup> Kionka, Zeitschr. f. Hyg. u. Infectiouskrankheiten, Bd. XXII, p. 351.

<sup>2)</sup> Giuseppe Levi, Lo Sperimentale, 1895, III.

<sup>3)</sup> Kast u. Weiss, Berl. klin. Wochenschr., 1896, Nr. 28.

<sup>4)</sup> Heymans et Masoin, Arch. de Pharmacodyn. Vol. III, p. 77.

<sup>5)</sup> Seydel, Naturforschervers. zu Frankfurt a. M., 1896, Oct.

injcirt, vorübergehende Stillstände der Athmung, Pulsverlangsamung und Blutdrucksteigerung, gleichsam als wenn reizende Dämpfe eingeathmet worden wären.

**Diphenylmethylpyrazolchlormethylat** und **Dimethylphenylpyrazolchlormethylat** wirken dem vorigen ähnlich.<sup>1)</sup>

**Eucaïn**, der Methyl ester einer benzoylirten  $\gamma$ -Oxypiperidincarbonsäure, erzeugt bei Kalt- und Warmblütern eine starke Erregung des gesammten Centralnervensystems, welcher später eine Lähmung folgt. Nach 0.02—0.03 g. pro Kilo Thier erscheinen Krämpfe, Dyspnoe und Lähmung. Vergiftung auch mit tödtlichem Ausgange wurde an Menschen beobachtet.

#### Ranunculaceae.

**Ranunculus aquatilis** L. soll neben einem blasenziehenden, nicht flüchtigen Oel ein Alkaloid (Ranunculin) enthalten, das zu 0.001 g. Meer-schweinchen unter Athem- und Herzstörungen, sowie Krämpfen in 8 Minuten tödtet. Aehnlich verhalten sich **R. flammula** L. u. **R. scleratus** L.<sup>2)</sup>

**Delphinium peregrinum** L. und **D. mauritanum** Coss. enthalten in den Samen Delphinin und Staphysagrin.<sup>2)</sup>

**Aquilegia vulgaris** L. Die Akelei soll das Alkaloid Aquilegin enthalten, das zu 1 mg., gleich dem Extract aus der Pflanze, bei Meer-schweinchen wie Aconit wirkt (Störungen der Athmung, Convulsionen und Herzstörungen).<sup>2)</sup>

**Nigella Damascena** L. veranlasst angeblich auf Grund des Gehaltes an Nigellin, das sich auch in der trockenen Pflanze findet, zu 0.002 g. bei Meer-schweinchen nach 24 Minuten Dyspnoe, Muskelkrämpfe, Muskelerschlaffung, Unempfindlichkeit und Herzstillstand. Im Darm sollen sich Hämorrhagieen und Ulcerationen finden.<sup>2)</sup>

#### Papaveraceae.

**Morphin** wurde nach einem besonderen Verfahren unverändert nur etwa bis 15 Minuten nach der intravenösen Beibringung im Blutserum und ferner in Leber, Nieren, Harn, Speichel etc. nachgewiesen. In der Milz kommt es nur als gepaartes Morphin vor, das im Gegensatz zu reinem Morphin, das dadurch roth-violett wird, durch das Formalinreagens (40% Formaldehyd und conc. Schwefelsäure) sich nicht verändert. Das umgewandelte (?) Morphin findet sich oft neben unzersetztem in der Leber und den Nieren, seltener im Darm und wird mit dem Formalinreagens grün.<sup>3)</sup>

Die Pentaglykosurie, die bei Morphinisten von Salkowski und Jastrowitz gefunden wurde, ist wiederholt, nicht nur nach Tagesdosen des Morphin von 0.02 g., sondern auch bei Hunden experimentell schon nach den ersten Morphininjectionen beobachtet worden. Andere Gifte, wie Cocain, Strychnin, Atropin, Veratrin, erzeugten sie nicht.<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Tappeiner, Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., Bd. XXXVII, p. 325.

<sup>2)</sup> Rochebrune, Toxicol. africaine, Paris 1896, p. 43, 70, 164.

<sup>3)</sup> Marquis, Pharm. Zeitschr. f. Russl., 1896, p. 549.

<sup>4)</sup> Caporalli, Rivista clin. e terap., 1896, I.

## Cruciferae.

*Cheiranthus Cheiri* L. Die Blätter und Stengel des Goldlack sollen ein glykosidisches Herzgift enthalten (Schlagdenhauffen und Reeb) und der Pflanze ausserdem noch nervenlähmende Wirkungen zukommen.

## Rutaceae.

*Rabelaisia philippensis* Pl. Neuerdings wurde in der Pflanze ein stickstofffreies Glykosid aufgefunden, das u. A. mit Schwefelsäure und Vanillin eine grüne, allmählich in Blau übergehende Färbung liefert.<sup>1)</sup> Die von mir dargestellten Substanzen trugen keinen Glykosidcharakter.

## Simarubeae.

*Brucea sumatrana* Roxb. enthält den stickstoffhaltigen Bitterstoff Brucamarin, der Meerschweinchen zu 0.02 g. tödtet.<sup>2)</sup>

## Rhamneae.

*Alphitonia excelsa* Reissek scheint eine Giftpflanze zu sein. Ein damit gefütterter Dendrologus ging an dieser Nahrung zu Grunde.<sup>3)</sup>

## Moringeae.

*Moringa pterygosperma* Gaertn. Die Wurzel erzeugt Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen und choleraartige Symptome. Abort soll durch 15 g. Rinde veranlasst werden.

## Leguminosae.

*Piscidia erythrina* L. Aus dem Fluidextract der Pflanze erhielt man eine amorphe, wahrscheinlich harzartige Substanz Piscidin, die in der Giftwirkung der Pflanze gleichkommt.<sup>4)</sup>

## Cacteeae.

*Anhalonium Jourdanianum* enthält ein, Salze bildendes, und bei Fröschen Krämpfe erzeugendes Alkaloid.<sup>5)</sup> Ebenso wirkt *A. Visnagra* und *Cereus peruvianus* Mill.<sup>6)</sup> *Rhipsalis conferta* Salm-Dyk erzeugt nach meinen Beobachtungen Lähmung der willkürlichen Muskeln und Herzstillstand. Lähmung veranlasst auch *Echinocereus mammillosus*, während *Astrophytum myriostigma* Lem., *Phyllocactus Ackermannii* Walp. und *Epiphyllum Russelianum* Hook. Alkaloide enthalten.<sup>7)</sup>

## Compositae.

*Anacyclus Pyrethrum* DC. Neuerdings wurde aus der Bertramwurzel ein krystallinisches, bei 46° schmelzendes, in Alkohol lösliches, in Wasser, Säure und Alkalien unlösliches Pyrethrin gewonnen, das brennend schmeckt und an der Zunge eine Entzündung hervorruft.<sup>7)</sup>

<sup>1)</sup> Plugge, Arch. de Pharmacodynamie, Vol. II, 1896, p. 537.

<sup>2)</sup> Eijken, Nederl. Tijdschr. v. Pharm., 1891, p. 276.

<sup>3)</sup> F. v. Müller, Zeitschr. d. österr. Apothek.-Vereins, 1894, p. 178

<sup>4)</sup> Swaters, Inaug.-Dissert., Utrecht 1896.

<sup>5)</sup> L. Lewin, Ber. d. bot. Gesellsch., Bd. XII, p. 283

<sup>6)</sup> Heffter, Naturforschervers. zu Frankfurt, Oct. 1896.

<sup>7)</sup> Schneegans, Naturforschervers. in Frankfurt, Oct. 1896.

## Apocynaceae.

*Kopsia flavida* Blume enthält besonders reichlich in den Samen ein Alkaloid, das u. A. durch Schwefelsäure und Kaliumbichromat violett-roth gefärbt wird, und auf Thiere lähmend wirkt.<sup>1)</sup>

*Adenium obesum* Roem. et Schult. Der bittere Saft dient zur Fischvergiftung.

## Solanaceae.

**Tropeine.** Tropin ist im Gegensatz zu Atropin ein Reizmittel für das Herz, wahrscheinlich durch Steigerung der Erregbarkeit motorischer Herzganglien. Aehnlich wirken einzelne Tropeine wie **Acetyltropin**, **Succinyltropin** und **Lactyltropin**. Neben einer geringen Abnahme der Pulszahl machen sie eine Verstärkung und Verlängerung der Systole und heben den Muscarinstillstand auf. Die mydriatische Wirkung fehlt dem Tropin ganz, ebenso vielen Tropeinen, wie **Salicyltropin** und **Cinnamyltropin**, kommt aber dem Lactyltropin zu. Die allgemeine Giftwirkung der genannten Tropeine ist, mit Ausnahme des Acetyltropins, gering.<sup>2)</sup>

## Euphorbiaceae.

*Chrozophora tinctoria* Juss. Die Angaben über die Giftwirkung dieser Pflanze, die in Persien „Tatuleh“ heissen soll, scheinen irrtümlich zu sein. Wenn in den bezeichneten Fällen wirklich Tatuleh genommen worden war, so erfolgte die Vergiftung durch *Datura Stramonium* var. *Tatula* Willd., wengleich manche Symptome, wie der Icterus und die Hämaturie, damit nicht gut stimmen wollen.

*Synadenium piscatorium* Pax. Vermuthlich Samen und Zweige, werden in Ostafrika zur Fischbetäubung benutzt.

## Fungi.

**Bakterien.** Ueber Kapselbacillen, und speciell einen giftigen: *Bacillus aërogenes sputigenus capsulat.* vid. Herla, Archives de Biologie, 1896, p. 403.

**Muscarin.** Ausser Atropin heben noch kleinste Mengen von **Helleborein**<sup>3)</sup> und **Digitalin**<sup>4)</sup> den Muscarinstillstand des Herzens auf, während auch nach grösseren **Helleboreingaben** und unmittelbar vor dem systolischen Stillstande Muscarin seine Wirksamkeit noch entfaltet.<sup>5)</sup>

*Schizophyllum lobatum* Bref., ein auf Java an todtten Bambusstengeln etc. vorkommender Pilz, erzeugt am Mycelium kurze Seitenzweige, an deren Spitze sich Tröpfchen von nachweisbarem Schwefelkohlenstoff bilden.<sup>6)</sup>

<sup>1)</sup> Driessen Mareeuw, Apotheker-Zeit., 1896.

<sup>2)</sup> Gottlieb, Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., Bd. XXXVII, p. 218.

<sup>3)</sup> Gottlieb, Arch. f. exp. Path., Bd. XXXVII, p. 229.

<sup>4)</sup> Böhm, Pflüger's Arch., Bd. V, p. 162.

<sup>5)</sup> Kaiser, Zeitschr. f. Biol., Bd. XXX p. 393.

<sup>6)</sup> Went, Ber. d. Deutschen bot. Ges., 1896, Bd. XIV, p. 156.

## Polypodiaceae.

**Aspidium Filix mas Sw.** Man fand jetzt in der Farnwurzel ausser den bekannten Stoffen noch <sup>1)</sup>: **Aspidin** ( $C_{23} H_{32} O_7$ ), das Frösche zu ca. 3 mg. unter Athem- und Bewegungsstörungen, sowie Krämpfen tödtet. Kaninchen werden nur nach intravenöser Injection vergiftet. **Albaspidin** ( $C_{22} H_{28} O_7$ ) lähmt Frösche. **Flavaspidinsäure** wirkt wenig. **Aspidinin** macht allgemeine und Herzlähmung.

## Scorpione.

Durch elektrische Reizung des Giftapparates von **Buthus australis** erhielten Phisalix und de Varigny das reine Gift. Dasselbe tödtet zu  $\frac{1}{10}$  mg. ein Meerschweinchen von 500—600 gr. in 1—2 Stunden, und einen Hund von 15—20 kg. zu 1—1.5 mg. (intravenös) unter Vermehrung der Drüsenfunktionen und Erstickungskrämpfen. Auch durch sein eigenes Gift kann der Scorpion zu Grunde gehen. Sein Blut ist giftig.

## Fermente.

**Hydrolytische Fermente.** **Invertin** und wahrscheinlich auch andere hydrolytische Fermente wirken auf Warmblüter toxisch und fiebererregend. Diese Wirkung ist nicht abhängig von Bacterien, welche mit ihnen zugleich den Thieren injicirt werden, sondern sie tritt auch auf, wenn durch Desinfection oder Filtration die Bacterien abgetödtet, bezw. entfernt worden sind.<sup>2)</sup>

**Blutserum.** Für Kaninchen sind pro Kilo Körpergewicht tödtlich: Vom Hundeserum 11 cem., vom Katzenserum 9 cem., vom Kalbsserum 7 cem., vom Schweineserum 35 cem., vom Pferdeserum 44 cem. Der Tod erfolgt unter Störungen der Athmung und Krämpfen.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Böhm, Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. 1896, Bd. XXXVIII, p. 35.

<sup>2)</sup> Kionka, Deutsche med. Wochenschr., 1896, Nr. 38. Dort sind auch weitere Literaturangaben zu finden.

<sup>3)</sup> Weiss, Pflüger's Archiv, 1896, Bd. LXV, p. 215.