wir durch dieselben nicht blos neue *Gegengifte* oder *Antidota* auffinden dürften, sondern auch genügendere Erklärungen über die bisher schon als solche erkannten erhalten.

Es sei mir daher gestattet, in gedrängter Uebersicht die Erfolge aufzuführen, welche *die Toxikologie namentlich den neuern Forschungen der Chemie verdankt*, indem ich glaube, dass diese Zusammenstellung nicht blos für praktische Aerzte und Wundärzte, sondern auch für Pharmaceuten, von welchen auch Bekanntschaft mit diesen Verhältnissen gefordert wird, von Interesse sein dürfte, wobei ich erwähne, dass hier weniger von der *secundären therapeutischen Behandlung* der *Vergiftung*, als vielmehr von *denjenigen Hülfsmitteln die Rede ist*, welche im ersten Augenblicke angewendet werden müssen.

---

§ 2.

## Begriff von Gift und Gegengift.

Ehe ich zu dem eigentlichen Gegenstande meiner Arbeit selbst übergehe, will ich zunächst den Begriff von *Gift* und *Gegengift* auseinandersetzen, ohne mich dabei mit einer historisch-kritischen Erörterung dieser mannigfache Deutung zulassenden Bezeichnungen zu beschäftigen.

*Gift* nennt man diejenige Substanz, welche in einer unverhältnissmässig geringen Gabe in oder an einen Körper gebracht nachtheilige oder tödtliche Wirkung hervorbringt; *Vergiftung*, die durch diese Substanz verursachte Verletzung der Gesundheit oder der Inbegriff der gesammten Symptome derselben. *Giftlehre* oder *Toxikologie* die wissenschaftliche Darstellung der Lehre von den *Giften* und von den *Vergiftungen*.

*Gegengift* oder *Antidotum* heisst jedes Mittel, welches diese Nachtheile aufzuheben und somit zur Wiederherstellung des gesunden Zustandes beizutragen vermag.

Die Mittel, deren wir uns als *Gegengifte* bedienen, müssen wo möglich selbst nicht nachtheilig wirken, und allen Ansprüchen genügen sie, wenn sie überdiess noch überall leicht zu erlangen sind.

Zur *Heilung* einer *Vergiftung* bieten sich *drei Anzeigen* dar:

1) das *Gift* so schnell als möglich zu entfernen, was in den meisten Fällen durch Hervorrufung von Erbrechen, wenn es nicht schon von selbst erfolgt, oder durch Anwendung der sogenannten Magenpumpe (stomach syringe, gastric exhausters der Engländer) oder auch durch Purgirmittel geschieht.

2) das *Gift* durch chemische Mittel zu neutralisiren, oder zu zersetzen oder einzuhüllen; und

3) die nachträgliche Wirkung desselben im Organismus zu beseitigen oder den durch die *Vergiftung* später hervorgerufenen Krankheitszustand zu behandeln, was nach den Regeln der allgemeinen Therapie bewerkstelligt wird.

Von den *beiden ersten* kann nur die Rede sein, wenn es glückt, unmittelbar nach der Application des *Giftes* die Behandlung des *Vergiftungsfalles* zu übernehmen, und auch hier nur, wenn das *Gift* in Substanz auf dem Wege des Magens in die Organisation gelangte, da es zunächst uns wohl noch an Mitteln fehlt, um einem auf einem andern Wege z. B. durch die Haut oder die Venen applicirten durch den Blutstrom bereits in die gesammte Organisation übergetretenen *Gifte wirksam* zu begegnen.

Was nun das Erbrechen anbetrifft, so bringen glücklicherweise die meisten, namentlich sehr viele scharfe Gifte schon Erbrechen hervor, so dass es in solchen Fällen nur nothwendig erscheint, dasselbe fortdauernd durch *ölige, schlei-*

*mige* in grosser Menge genossene Mittel zu unterhalten. Als Brechmittel selbst können nur diejenigen dienen, welche nicht, wie der *Brechweinstein* (Tartarus stibiatus), *zugleich Abführen* hervorrufen, also vor allen die Radix *Ipecacuanhae.*

℞. Rad. Ipecacuanhae scrupul. unum
Sacchari albi gr. decem.
M. f. P. dent. tales doses Nro. quatuor.
S. Für einen Erwachsenen von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver mit etwas Wasser umgerührt zu nehmen,

und in den Fällen, wo sie nicht hinreicht, wie dies bei der durch narkotische *Gifte* veranlassten grossen Reitzlosigkeit des Magens zuweilen vorkommt, das *schwefelsaure Zink* oder das *schwefelsaure Kupfer* (oder nach Hufeland's Vorschlag ersteres in Verbindung mit der Ipecacuanha.)

℞. Zinci sulphurici
Sacchari albi ana grana decem.
M. f. P. dent. tales doses Nro. tres.
S. Für einen Erwachsenen von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver.

Oder in Auflösungen, die oft vorzuziehen sind.

℞. Zinci sulphurici drachm. dimidiam
Solve in
Aquae destillatae unc. tribus.
DS. Von 10 — 10 Minuten einen Esslöffel voll zu nehmen.

℞. Cupri sulphurici gr. tria.
Pulv. gummi Mimos. gr. decem.
M. f. P. dent. tales doses Nr. quatuor.
DS. Für einen Erwachsenen von 5 — 5 Minuten 1 Pulver.

Oder wohl besser in Auflösung:

℞. Cupri sulphurici scrupul. unum
Solve in
Aquae destillat. unc. tribus.
DS. Von 10 — 10 Minuten 1 Esslöffel voll zu nehmen.

Ist der Mund verschlossen, bringt man das Brechmittel vermittelst einer elastischen Röhre durch die Nase oder in dringenden Fällen durch Einspritzung in die Vena mediana bei, wozu man sich einer Auflösung von 2 Gran Brechweinstein in anderthalb Unzen lauwarmem Wasser bedient, dabei aber sorgfältig das Eindringen von Luft und Bildung von Luftblasen zu vermeiden hat, welche durch Unterbrechung des Blutstroms auf der Stelle den Tod herbeiführen können. In Ermangelung eines Brechmittels kitzle man den Schlund mit einer Federfahne oder mit dem Finger oder gebe *laues Wasser*, worin etwas *Butter* zerlassen worden ist.

Unter allen Umständen sind aber Brechmittel zu vermeiden bei Vergiftungen durch scharfe ätzende Säuren und Alkalien, indem hier durch die Erschütterung nur die oft ohnehin schon bedeutende organische Zerstörung so wie auch die Schmerzen vermehrt werden dürften. In diesem Falle sind vor Allem die *chemischen Mittel* an ihrem Platze, von denen bald näher die Rede sein soll.

Wenn aber bereits längere Zeit nach dem Einnehmen des Giftes verflossen ist, und sich unzweifelhafte Zeichen der Verbreitung desselben im Darmkanal darbieten, wie z. B. reichlich flüssige bei Vergiftungen durch scharfe oder narkotisch scharfe Gifte, oft auch blutige Darmentleerungen, Stuhlzwang, trommelartige, beim Anfühlen überall schmerzhafte Auftreibung des Unterleibes, oder heftige, kolikartige Schmerzen, so ist der Gebrauch von Purgirmitteln angezeigt, um auch auf diesem Wege die giftigen Stoffe zu entfernen. Am besten eignen sich hiezu Klystire, die man nach Orfila's Vorschlag entweder aus einer Lösung von *schwefelsaurem Natrum* in *Sennesblätteraufguss* oder auf eine der Beschaffenheit des Giftes selbst näher entsprechende Weise zusammensetzen kann.

Die sogenannte *Magenpumpe* oder *Magenspritze*, deren

Anwendung besonders von englischen Aerzten empfohlen worden ist, besteht aus einer Spritze von ziemlichem Umfange, an welcher eine den Cathetern von elastischem Harze ähnliche elastische Röhre befestigt ist, die eine Länge von 22 Zoll und an der obern Oeffnung einen Durchmesser von 6 L. hat. Der übrige Durchmesser verkleinert sich allmählig bis zu 3 Lin. Das andere Ende der Röhre muss etwas dünner sein, um die Einführung zu erleichtern, aber doch auch rund genug, um die Organe nicht zu verletzen. Die Röhre wird durch den Mund in den Schlund, ja ziemlich tief in den Magen hineingebracht, worauf man das laue in der Spritze befindliche Wasser in den Magen spritzt; ist die Spritze dann geleert, so zieht man das nämliche mit dem aufgelösten Gifte erfüllte Wasser wieder herauf, und wiederholt diese Operation so schnell und so oft, als es nothwendig ist, um den Magen vollkommen auszuwaschen. Obschon man auf diese Weise, namentlich in England, Vergiftungen durch Opiumtinktur, Sublimat, ja selbst durch Mineralsäuren schnell und glücklich beseitigt haben will, so gehören meiner Meinung nach ausser grosser Gewandtheit in der Handhabung des beschriebenen Instrumentes noch besonders glückliche Umstände dazu, um erwünschte Erfolge zu erlangen, worin mir wohl Jeder beistimmen wird, der sich den geistig und körperlich aufgeregten Zustand eines überdies noch meistentheils von Würgen, Erbrechen und Schmerzen im Munde und der Speiseröhre geplagten Vergifteten bedenkt, durch welche Theile nun eben die obige Röhre geführt werden soll. Auch halte ich dies ganze Verfahren keinesweges für ganz gefahrlos, da es, worauf neulich schon ein englischer Arzt aufmerksam machte, sehr leicht möglich ist, dass beim Herausziehen der Flüssigkeit sich die *Magenwände* fest an die im Magen befindliche Spitze der elastischen Röhre anlegen und dadurch recht bedenkliche Zufälle hervorgerufen werden können. Die nach

Jake's und nach Dupuytren's Angabe gefertigten Instrumente dieser Art werden am meisten gerühmt. In Deutschland hat man sie, soviel ich weiss, noch nicht zur Heilung von Vergiftungen benutzt.

Nachdem man nun auf jede Weise bemüht gewesen ist, für die *Ausleerung* oder *Entfernung des Giftes* zu sorgen, wendet man die der Natur der einzelnen Gifte entsprechenden *Gegengifte* an, und sucht dann der *dritten Indication*, welche die *Beseitigung des durch die Vergiftung hervorgerufenen Krankheitszustandes verlangt*, durch die entsprechenden Mittel zu genügen, wie z. B. bei der durch die scharfen und narkotisch-scharfen Gifte hervorgerufenen Magen- oder Darmentzündung durch örtliche oder allgemeine Blutentziehungen, ableitende Fussbäder oder allgemeine Bäder, reitzmildernde Klystire, innerlich einhüllende, ölige herabstimmende, unter Umständen selbst narkotische Mittel, oder z. B. bei den durch narkotische Gifte veranlassten Nervenzufällen und drohender Lähmung krampfstillende und erregende geistige, ätherisch-ölige Mittel, wie Kaffee, Campher, der insbesondere bei Vergiftungen durch Opium empfohlen worden ist.

Um aber eine zweckmässige Uebersicht der bei Vergiftungszufällen zu ergreifenden Maasregeln liefern zu können, erscheint es vor Allem nothwendig, sie selbst nach ihrem ursächlichen Verhältnisse anzuordnen, wozu die ältere Eintheilung der Gifte in 1) *ätzende* oder *scharfe* (Venena acria) und 2) *narkotische* oder *betäubende* (Venena narcotica) unstreitig am passendsten erscheint. Indem ich als Hauptzweck dieser Schrift den praktischen Gesichtspunkt im Auge behalte, will ich die Symptome jeder einzelnen Hauptklasse derselben durchgehen, und insbesondere diejenigen hervorheben, die uns etwa schon aus dem Anblicke des Vergifteten in Ermangelung anderer Mittheilungen, wie das nur zu oft leider

der Fall ist, zu richtigen Schlüssen auf die Beschaffenheit des Giftes führen können.

## I. Scharfe od. ätzende Gifte (Venena acria).

### § 3.

**Allgemeine Symptome, welche bei den Vergiftungen durch scharfe Substanzen beobachtet werden.**

Höchst unruhige Lage, Hin- und Herwerfen, von lautem Aufschreien unterbrochen, in hohem Grade verändertes, grosse Angst und Schmerz ausdrückendes, verzerrtes, gewöhnlich bleiches, eingefallenes Gesicht mit tief in ihre Höhlen zurückgesunkenen Augen, zuweilen konvulsivisches Zucken, sehr veränderte Sprache, scharfer Geschmack, Brennen im Schlunde, quälender Durst mit Verlangen nach kaltem Getränke, häufiges Aufstossen, Erbrechen blutiger Flüssigkeiten, vermehrte, bisweilen blutige Ausleerungen, verbunden mit äusserst heftigen zusammenziehenden Schmerzen, die sich nach einiger Zeit in dem ganzen Darmkanal wahrnehmen lassen, seltener Harn- und Stuhlzwang; endlich immer mehr zunehmendes Angstgefühl, ängstliche, kurz abgebrochene, keuchende Respiration meist nur mit den Brustmuskeln (respiratio thoracica), schwacher, kleiner, wenig fühlbarer zitternder Herzschlag, äusserst kleine, frequente, krampfhaft zusammengezogene und häufig aussetzende Pulse, innere Hitze bei äusserer Marmorkälte der Gliedmassen, zuweilen Lähmung der Extremitäten, und Ausbruch rother Flecken auf der Haut, erweiterte Pupille, auch wohl Verlust des Bewusstseins, und gewöhnlich kurz vor dem Tode Unempfindlichkeit und Unbeweglichkeit, Kälte der Gliedmassen, kalte klebrige Schweisse und zuletzt unter