ein höheres Alter derselben. Scheel, der wohl die älteste Blutegelezucht besitzt, ist vielleicht der einzige, der es schon so weit gebracht haben kann.

Mit dieser kurzen Schilderung des jetzigen Standes der Blutegelezucht habe ich übrigens Niemanden zu nahe treten wollen, und indem ich nicht wünsche, den Anstalten noch mehr Feinde hervorzurufen, bin ich mehr dem eignen Antriebe als der mehrseitigen Aufforderung dazu gefolgt *).

Sechste Abtheilung.

T o x i k o l o g i e .

Untersuchung einer Vergiftung durch Schwefelsäure;

von

L. Aschoff,

Apotheker in Bielefeld und Assessor des Vereins.

Unter den zufälligen Vergiftungen, die heut zu Tage leider noch so oft durch Nachlässigkeit herbeigeführt werden, sind wohl die durch Schwefelsäure die häufigsten, wenigstens sind mir seit Kurzem mehrere der Art vorgekommen, wovon ich eine ihres auffallenden

*) Obgleich über die immerdringlicher hervortretende Blutegelezucht schon so viel geschrieben worden ist, so scheinen uns doch die Mittheilungen solcher Ergebnisse, wie die vorstehenden, recht practisch-nützlich. Es wäre wünschenswerth, wenn die Besitzer großer und kleiner Blutegelecolonien über den Ertrag derselben kurze statistische Nachrichten mittheilten. Man würde mit der Zeit dadurch in den Stand gesetzt werden, die entgegenstehenden Schwierigkeiten zu besiegen und über den wirklichen Nutzen der Blutegelezucht zu entscheiden.

D. Red.

Verhaltens wegen, hier näher erwähnen will, wo nämlich die Schwefelsäure schon tödtlich gewirkt, wenngleich in den untern Theilen der Speiseröhre, dem Magen und den normalen Därmen keine Spur von Schwefelsäure noch von Schweflichtsäure sich vorgefunden.

Das Kind eines wohlhabenden Mannes hatte nämlich seit einiger Zeit an Scropheln gelitten und wurde ihm vom Arzt ein Saft verschrieben, der aus der nahe-
liegenden Apotheke geholt wurde. Gleichzeitig sollte die Magd vom Krämer Schwefelsäure mitbringen, wozu zufällig ein eben so großes Glas genommen wie sie aus der Apotheke bekam. Zu Hause angelangt, wurde nun bald, wie es so häufig geschieht, die Signatur vom Glase abgerissen, aus welchem dem Kinde bald darauf ein Theelöffel voll eingegeben werden sollte. In der Meinung, daß die Schwefelsäure bereits zur Stiefelwichse verbraucht, nahm die Mutter des Kindes das vor dem Fenster stehende Glas, und versuchte, dem Kinde, welches nicht gern Arznei nahm, und deshalb von der Magd gehalten werden mußte, einen Theelöffel voll Arznei einzugeben. So erhielt nun das Kind einen Theil dieser Flüssigkeit, während einiges vorbeifloß und die Hand der Magd traf, diese erkannte durch das heftige Brennen sogleich den Irrthm.

Der alsbald hinzugerufene Arzt verordnete *Kalicarbonicum* in eine schleimige Emulsion eingehüllt. Gleich nach dem Genuß der Säure hatte sich gelindes Erbrechen eingestellt, daß nach der Emulsion sich nochmals wiederholte. Doch starb das 2½jährige Kind schon nach wenigen Stunden. — Bei der Obduction fanden sich die ganze Mundhöhle, die Backen, das Zahnfleisch, die Zunge, der Gaumen wie verbrannt. Die Oberhaut gerunzelt weiß, an einigen Stellen zerfressen, an anderen

abgelöst und liefs sich die Haut mit den Fingern leicht abstreifen.

Der Pharynx war in demselben Zustande, die Schleimhaut war zerstört, abgelöst und ebenfalls sehr leicht abzustreifen. Die Muskularhaut war theils entzündet theils wie gangrenös. Der Kehdeckel an der oberen Fläche ebenfalls wie verbrannt und die Oberhaut zerfressen. Der Kehlkopf und die Luftröhre waren nicht beschädigt. Die Lungen waren von sehr blasser, hellgrauer Farbe, marmorirt, enthielten wenig Blut und knisterten beim Einschneiden. Das Herz hatte die normale Lage und Gröfse, in beiden Ventrikeln und Vorkammern befand sich flüssiges Blut, jedoch in der rechten mehr wie in der linken. Die *Vasa coronaria* und die grofsen Blutgefäfsse waren, wie gewöhnlich, mit Blut gefüllt. Extravasat war in der Brust nicht. Die Leber, Milz, Pankreas, der Magen und alle Gedärme hatten ein gesundes Ansehen. Am Magenmunde, der *Cardia* und dem *Pylorus*, dem Zwölffingerdarm so wie an dem übrigen Darmkanal war weder Entzündung, Corrosion noch sonst etwas Abnormes wahrzunehmen.

Die Gegend um den Mund herum, die Ober- und Unterlippe und das Kinn waren corrodirt und mit einer weissen, gelblichen, trocknen pergamentähnlichen Kruste oder Broke bedeckt. Am anderen Theile des Halses so wie am Handgelenke fanden sich ähnliche schmale gelblichweisse Streifen.

Da die Obduction legal war, so musste man sich vergewissern, ob wirklich das Kind durch den Genufs von Schwefelsäure gestorben. Es wurde daher der Magen mit seinen *Contentis*, der untere Theil der Speiseröhre etc. einer chemischen Untersuchung unterworfen, die ich hier in aller Kürze erwähnen will.

Der mir zur Untersuchung übergebene Magen nebst unterm Theil des Schlundes enthielt ungefähr eine Unze einer gelblich trüben Flüssigkeit ohne besonderen Geruch. Es wurde nun der Magen zerschnitten, mit destillirtem Wasser sorgfältig abgewaschen, und dies mit der im Magen enthaltenen Flüssigkeit vermischt, durch Filtration erhielt man eine klare, gelblich gefärbte Flüssigkeit, die nur nach längerer Zeit Lakmuspapier sehr schwach röthete. Ein Theil dieser Flüssigkeit wurde auf metallische Gifte untersucht, es konnten aber weder durch Schwefelwasserstoffwasser noch durch Schwefelwasserstoffammoniak oder andere dazu geeignete Reagentien unter den erforderlichen Cautelen solche darin aufgefunden werden.

Dem Sectionsbefunde zufolge, mußte eine ätzende Substanz die Zerstörung im Munde bewirkt haben, da nun keine metallischen Gifte bei der Prüfung sich ergeben hatten, so wurde ein anderer Theil der Flüssigkeit auf mineralische Säuren untersucht. Es konnten jedoch nur geringe Mengen von Chlorwasserstoffsäure darin gefunden werden, die auch nur zum Theil als freie Chlorwasserstoffsäure darin enthalten war.

Chlorbarium brachte nicht die geringste Trübung hervor, sowohl vor Zusatz von Chlorwasser noch nach Zusatz desselben, daher weder Schwefelsäure noch Schweflichtsäure darin enthalten war. Ebenso konnte keine Salpetersäure darin aufgefunden werden, welche auch nicht eine solche *Corrosion* bewirkt haben konnte, da sie die thierischen Körper gelb färbt.

Ein kleiner Theil der Flüssigkeit wurde der Destillation unterworfen, im Destillat waren weder Schweflichtsäure noch Schwefelsäure enthalten, sondern nur Spuren von Chlorwasserstoffsäure.

Die noch übrige Flüssigkeit, so wie der Magen, wurden nun mit Salpetersäure behandelt, im Filtrat fanden sich aber weder metallische Gifte noch Mineral-säuren.

Bei weiterer Prüfung ergab es sich, daß nur die gewöhnlichen im Magen vorhandenen Bestandtheile von Kali, Natron (Ammonium) Chlorwasserstoffsäure etc. darin vorhanden waren. Der Rest der Flüssigkeit, wovon das Kind genossen, war bereits, um diese zu vernichten, mit dem Glase ins Wasser geworfen, ebenso war von der ausgebrochenen Flüssigkeit nichts mehr vorhanden, es konnte daher auf diese Weise keine bestimmte Auskunft über die Art des Giftes erhalten wer-

den. Da jedoch sowohl an dem Halse wie an den Handgelenken des Kindes sich einige Streifen befanden, die wie verbrannt aussahen, so liefs sich vermuthen, dafs auch die Kleidungsstücke hin und wieder zerfressene Stellen hatten. Bei näherer Besichtigung fanden sich sowohl im Hemde wie in den Oberkleidern einige rothbraune, theilweise durchlöchernte Flecken, welche stark sauer reagirten, diese wurden ausgeschnitten, mit destillirtem Wasser ausgekocht, wo dann in der filtrirten Flüssigkeit durch Baryt die Schwefelsäure vollkommen nachgewiesen wurde, in dem übrigen Theile der Kleidungsstücke, wo diese Flecken sich nicht befanden, war keine Schwefelsäure vorhanden.

Wenngleich die chemische Untersuchung des Magens nebst dessen Inhalt, so wie auch einen Theil der Speiseröhre, worauf die Säure bedeutend eingewirkt, zu keinem bestimmten Resultate führte, so wurde doch von den Obducenten als constatirt angenommen, dafs der Tod des Kindes in Folge der Einwirkung des Vitriolöls auf die Luftwege und zwar durch Entzündung und Krampf der *Glottis* und des Kehlkopfes erfolgt sei. Als Beweismittel wurde auf die Erfahrungen von Christison, Wagner und Augustin hingewiesen, die ebenfalls in ähnlichen Fällen den Tod erfolgen sahen, ohne dafs die concentrirte Mineralsäure den Magen oder auch nur die Speiseröhre erreicht hatte.

Da die Vergiftungen vermitteltst Schwefelsäure durch Unvorsichtigkeit so häufig aller Orten erfolgen, so wäre es gut, wenn Vorsichtsmafsregeln bei Verabreichungen dieses gefährlichen Stoffes aufgefunden werden könnten.

Nach dem Reglement vom 16. Septbr. 1836, den Debit der Arzeneiwaaren betreffend, ist es den Krämern erlaubt, Blausäure, *Hydr. oxyd. rub.*, *Zinc. sulphuric.* zu verkaufen, jedoch nicht unter 2 Loth; hingegen andere *Aloes*, *Arsenic. album*, *Aurum pigment*, *Hydr. muriat. corrosivum*, *Nuces vomic.*, *Radix Hellebor. alb.*, *Hb. Sabinae* und minder schädliche (oder unschädliche) wie *Cortex Angustus.*, *Liq. Ammon. aceti*, *Magnes. ust.*, *Spirit. sulphuric. aether.* nicht unter 1 Pfunde; ob zwar die Krämer, gleich den Apothekern, die gesetzlichen Vorschriften beim Verkauf der Gifte zu beobachten haben, so ist ihnen doch auch noch erlaubt, mehre in der Pharmakopöe aufgenommene Arzneien, welche in den Registern des oben angeführten Reglements nicht erwähnt, ohne alle Beschränkung zu verkaufen, dahin gehören unter andern die Mineralsäuren, *Capita papaveris*, *Cap-*

sicum annum, Kleesalz, (welcher Name in einigen Gegenden so häufig von den Landleuten mit Glaubersalz verwechselt wird) durch welche so leicht Unglücksfälle herbeigeführt werden können, zumal wenn sie in die Hände ganz unkundiger Leute kommen. Wünschenswerth wäre es daher, wenn man sich überzeugt hält, daß es den jetzigen Verhältnissen der Gewerbe angemessen ist, daß die Kaufleute und Krämer mit den meisten Arzneien und Giften handeln dürfen (deren Eigenschaften und Wirkung sie zwar sehr häufig gar nicht kennen), daß wenigstens strenge Mafsregeln beim Verkauf derselben ihnen anbefohlen, und nicht allein von den Medicinalpolizeibehörden, sondern auch von der Ortspolizei darauf gesehen, daß solche befolgt würden. Somit möchte beim Verkauf der Schwefelsäure und übrigen Mineralsäuren, die man so häufig zu technischen Zwecken benutzt, das Anbinden einer Etiquette vielleicht nicht ganz unnütz sein, und gewifs mancher Mißgriff dadurch verhütet werden.

Nachschrift zu vorstehendem Aufsätze.

Möge der hier mitgetheilte traurige Vorfall für die ausübende Medicinalpolizei nicht verloren sein! In den Kramladen gehören weder Arzneistoffe noch Gifte. Die Apotheke allein muß der Ort sein, wo das Publikum solche zu suchen hat, und zu billigen Preisen nicht nur sondern auch von der erforderlichen Güte und für Giftstoffe auch mit der dazu nothwendigen Belehrung finden wird. Wie ist es aber in der Wirklichkeit? Nachstehendes ist eine Antwort auf diese Frage. Öffentliche Blätter enthalten die Ankündigung „die Neue Berliner Dintenfabrik, verbunden mit einer Handlung heilsamer Waaren zur Abhülfe vielfacher Übel ist in Berlin, Mohrenstrasse № 37. unter den Colonaden.“ Vortrefflich, wenn die Medicin, Chirurgie und Pharmacie auch sogar mit Dintenfabrikanten concurriren muß!

Br.