

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin der Universität Poznań [Posen].
Direktor: Professor Dr. *Stefan Horoszkiewicz*.)

Zum Nachweis des Kohlenoxyds in exhumierten Leichen.

Von
Dr. Stanisław Laguna.

Arbeiten, die in der Literatur der jüngsten Zeit über den Nachweis von CO in exhumierten Leichen veröffentlicht wurden, beweisen, daß CO in Leichen lange erhalten bleibt, und daß sein Nachweis auf keine größeren Schwierigkeiten stößt.

Unter den bisher in der Literatur veröffentlichten Fällen sind 2 von *Martin* beobachtete besonders erwähnenswert. In einem dieser Fälle wurde Kohlenoxyd 14 Tage, im zweiten 86 Tage nach dem Tode nachgewiesen. In den von *Blumensstock* sezierten Fällen ist es gelungen, nach 14 bzw. 51 Tagen CO nachzuweisen. *Brouardel* konnte spektroskopisch bei einem Selbstmörder CO nach 42 Tagen, *Raestrup* mittels Tanninprobe nach 69 Tagen im Leichenblute einer 70jährigen Frau, die im Winter begraben und auch enterdigt wurde, CO-Vergiftung feststellen. Der von *G. Strassmann* veröffentlichte Fall, in dem der Verf. sowohl im Fäulnistranssudate wie auch im Gehirnbrei nach 90 Tagen spektroskopisch CO nachgewiesen hat, verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden, weil die Leiche in warmer Jahreszeit begraben und exhumiert worden und bereits stark faul war. *Wiethold* hat in Fäulnistranssudaten CO chemisch und spektroskopisch nach 122 Tagen konstatiert.

Eine weitere Bestätigung der Möglichkeit, CO in exhumierten Leichen nachweisen zu können, bringt der von mir beobachtete Fall. Seine Veröffentlichung rechtfertigt die ungemein lange Zeitspanne, die bis zur Enterdigung abgelaufen ist.

Der Fall betrifft die verheiratete H. R., welche plötzlich in der Nacht vom 11. zum 12. I. 1931 starb. Mit größter Wahrscheinlichkeit war Kohlenoxydvergiftung als Todesursache anzunehmen. Die am 14. I. vorgenommene Leichenöffnung stellte weder Verletzungen noch irgendwelche krankhafte Veränderungen fest, wohl aber karminrote Verfärbung der Leichenflecke, der Muskeln und der inneren Organe. Auf Grund dieses Ergebnisses der Leichenöffnung haben die Sachverständigen, ohne eine spektroskopische oder chemische Blutuntersuchung vorzunehmen, begutachtet, daß Kohlenoxydvergiftung als Todesursache anzunehmen sei, dessen Quelle ein schadhafter Ofen alter Konstruktion war. Nach einiger Zeit verbreiteten sich jedoch Gerüchte, die Frau sei nicht an Kohlenoxydvergiftung, sondern infolge gewaltsamer Erstickung gestorben, und die Tat sei durch die Verwandten ihres Mannes vollführt worden. Dieser Umstand und da ferner die Todesursache ungenügend begründet war, hat das Gericht veranlaßt, die Exhumierung der Leiche und nochmalige Sektion anzuordnen.

Am 13. VIII. 1931 habe ich die Leichenöffnung vorgenommen, dabei eine weit vorgeschrittene Fäulnis sowohl äußerlich wie innerlich konstatiert. Daneben fand sich hellrosarote Verfärbung der Muskeln, einiger Organe (Gehirn, Lunge, Thymus, Milz, Gebärmutter, Nieren) und des in beiden Pleurahöhlen wie auch des in der Bauchhöhle vorhandenen ausgiebigen flüssigen, undurchsichtigen Transsudates, dem viel Fett beigemengt war.

Da diese Veränderungen für Kohlenoxydvergiftung sprachen, wurden, da kein Blut vorhanden war, der flüssige Inhalt aus der Pleura bzw. Bauchhöhle und auch hellrot verfärbte Flüssigkeit, die aus dem Wirbelkanal hervorquoll, zur Untersuchung genommen, die im Gerichtsärztlichen Institute stattfand.

Diese trübe Flüssigkeit wurde chemisch und spektroskopisch mit positivem Ergebnis untersucht. Die für CO charakteristischen Absorptionsstreifen waren in verschiedenen Konzentrationen sichtbar, dagegen war kein Streifen des Methämoglobins vorhanden, dessen Spektrum, das ebenfalls mittels Schwefelammon nicht reduziert wird, nach *Zanger* und *Flury* irrtümlich für Kohlenoxydspektrum angesehen werden kann. Dies tritt besonders bei faulendem Blut auf.

Obwohl in unserem Falle die Transsudatflüssigkeiten durch Fäulnis so angegriffen waren, daß sie einen penetranten und widerlichen Geruch entwickelten, so habe ich, um allen Zweifeln aus dem Wege zu gehen, die genaue Wellenlänge der Absorptionsstreifen in der zu untersuchenden Flüssigkeit und in Kontrollhämoglobinlösungen bestimmt.

Lage der Absorptionsstreifen.

	Oxyhämoglobin (OHb) (Kontrolle)	Kohlenoxydhämoglobin (COHb) (Leichentranssudate)
Absorptionsstreifen I. . .	von 588—587 Max. 578 bis 571,0—570,5	von 584—583 Max. 575—572 bis 566—564
Absorptionsstreifen II . .	von 556—555 Max. 542 bis 531	von 551—550 Max. 540—537 bis 528—527

Aus der Tabelle ergibt sich die normale starke Rechtsverschiebung der Absorptionsstreifen für Kohlenoxydhämoglobin im Vergleich zu denen des Oxyhämoglobins, die auch auf einem Photogramm des Spektrums hervortritt.

Auf Grund der bei der 1. und 2. Leichenöffnung konstatierten Befunde, wie auch des positiven Ergebnisses der spektroskopischen Untersuchung der Transsudate konnte also das Vorhandensein von Kohlenoxyd noch nach Ablauf von 210 Tagen nachgewiesen und damit auch die eigentliche Todesursache festgestellt werden; alle Vermutungen, es handle sich um gewaltsame Erstickung, mußten somit fallen.

Zum Schluß sei hervorgehoben, daß eine schon vor Monaten vorgenommene Sektion den Kohlenoxydnachweis nicht zu erschweren braucht.

Literaturverzeichnis.

Martin, E., La recherche de l'oxyde de carbone au moment de l'autopsie des cadavres en état de putréfaction avancée. Ann. Hyg. publ., IV. s. **34**, 17 (1920). — *Michel*, Über die Dauer der Nachweisbarkeit von Kohlenoxyd im Blute. Vjschr. gerichtl. Med., III. F. **14**, 36. — *Raestrup*, Über Exhumierungen. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **6**, 42. — *Strassmann, G.*, Beobachtungen bei Exhumierungen. Ärztl. Sachverst.ztg **1928**, 242. — *Wiethold, F.*, Zum Spätnachweis von Kohlenoxyd bei exhumierten Leichen. Dtsch. Z. gerichtl. Med. **14**, 135. — *Zangger, H.*, u. *F. Flury*, Lehrbuch der Toxikologie, S. 232. 1928.
