

(Mitteilung aus dem Psychiatrischen Laboratorium und der Klinik für  
Nerven- u. Geisteskrankheiten der Universität Kopenhagen.  
Chef: Professor Dr. med. *Aug. Wimmer.*

## Nicotin als Selbstmordmittel.

Von  
**Max Schmidt.**

Toxikologen wissen aus alter Erfahrung, daß Nicotin selten als Selbstmordmittel benutzt wird, obschon ihm mehrere Eigenschaften anhaften, die es hierzu ganz besonders geeignet machen (*Taylor, Husemann, Kobert* u. a.). Nicotin ist ein außerordentlich giftiger Stoff, die Wirkung tritt beinahe momentan ein und wird als zuverlässig und sicher angesehen, außerdem ist es bei der Verbreitung des Tabaks ziemlich leicht, sich z. B. Tabakinfus zu verschaffen, und schließlich ist das Alkaloid und seine große Giftigkeit schon seit 100 Jahren bekannt. Aber wenn auch akute Nicotinvergiftungen infolge der mannigfältigen Anwendung, die Nicotin in verschiedenen Verbindungen als Antiparasiticum, namentlich in der Pflanzenzucht und im Gartenbau, erlangt hat, häufiger vorkommen, so sind Fälle beabsichtigter Vergiftung immer noch selten; versehentliche Vergiftungen kommen dagegen eher vor, sind aber nicht zahlreich. In Dänemark kann mit Sicherheit nur ein Fall dieser Art ermittelt werden. Außerdem ist ein Fall von Selbstmord beobachtet worden, der anscheinend aber nicht veröffentlicht wurde. Es handelte sich um einen Mann, welcher stark betrunken in einer Wirtschaft plötzlich eine Flasche Tabakinfus leerte und augenblicklich starb.

In der Literatur ist die Anwendung von Nicotin zu Giftmord oder Selbstmord selten anzutreffen.

Der bekannteste Fall ist der in der Toxikologie immer wieder zitierte Giftmord des belgischen Grafen Bocarmé, welcher am 20. XI. 1851 seinen Schwager Fougries tötete, indem er ihm gewalttätig ein selbstverfertigtes und wohl kaum reines Nicotinpräparat in den Rachen schüttete. Der Tod trat im Laufe weniger Minuten ein. Bocarmé versuchte nachher die Spuren der Vergiftung (unter anderem die Ätzung und den Tabakgeruch) durch das Eingießen einer starken Säurelösung (Essigsäure) in den Mund des Toten und durch die Überschüttung der Leiche mit dieser Säure zu verwischen, konnte aber die Entdeckung des Mordes nicht verhindern.

*Husemann* schreibt 1862, daß Nicotin seither nicht mehr als Mittel zum Giftmord benutzt worden sei. Vereinzelte Fälle mögen aber doch vorgekommen

sein, wenn ich in der Literatur auch keine solchen Aufzeichnungen finden konnte. Schließlich gibt es einige wenige forensische Fälle beabsichtigter Vergiftung mittels Tabakblättern oder Schnupftabak, welche Wein, Bier oder anderen Getränken zugesetzt wurden. Nicotin ist zum Giftmord aber nicht gerade zweckmäßig, weil es sich leicht nachweisen läßt.

Zum Selbstmord scheint reines Nicotin erstmals im Juni 1858 in London angewendet worden zu sein, wo ein erwachsener Mann beinahe unmittelbar nach dem Trinken eines Fläschchens Nicotin zusammenstürzte, das Bewußtsein verlor, bevor er in das nebenan liegende Zimmer getragen werden konnte, und starb, bevor er zu Bett gebracht war. Außer einem „wilden“ Starren waren keine Symptome wahrzunehmen. Er hatte keine Krämpfe und starb ruhig nach einmaligem tiefen Seufzen. *Taylor* kennt (1863) nur diesen Selbstmord, sowie einen Fall, wo ein geisteskranker Matrose zwischen  $\frac{1}{2}$ —1 Unze Tabak eingenommen hatte, ohne aber zu sterben. *Husemann* und *Husemann* können (1883) noch einen von *Fonssagrides* und *Bernou* (1861) mitgeteilten Fall wiedergeben. *Lewin* führt (1897) nur diesen letzten Fall an. Auch *Husemann* nennt in *Maschka*s Handbuch (1882) keine anderen Fälle.

Der von *Fonssagrides* und *Bernou* beschriebene Fall bezieht sich auf einen Unteroffizier, welcher in einer Kaserne in Cherbourg tot aufgefunden wurde. Er war während einiger Zeit vor dem Selbstmord deprimiert gewesen und trug ein Fläschchen Nicotin bei sich, worüber er keinen Aufschluß geben wollte. Zeichen von Ätzung wie bei *Fougnies* fanden sich nicht. Aus dem Mageninhalt wurde 1 g einer ölartigen Flüssigkeit von biologisch dem Inhalt der Flasche ähnlicher Wirkung isoliert.

*Kunkel* führt in seinem „Handbuch der Toxikologie“ (1901) nur an, daß die Anwendung von reinem Nicotin zu Mord oder Selbstmord, „eine im ganzen seltene Gelegenheit“ sei. *Kobert* (1902) schreibt: „Höchst auffallend im Vergleich zur außerordentlichen Verbreitung des Tabaks ist seine seltene Anwendung zu Giftmord oder Selbstmord, von welchem nur wenige Fälle bekannt sind.“

Ich habe in der vorliegenden Zeitschriftenliteratur nur einen einzigen von *Lawes* (1928) beschriebenen Fall von Selbstmord mit reinem Nicotin finden können. Eine 46jährige Frau (der Fall war nur im Referat zugänglich) trank in suicidaler Absicht eine 40proz. Nicotinlösung (zur Bespritzung von Obstbäumen hergestellt) und starb im Laufe weniger Minuten. *Lawes* kennt im ganzen nur 3 Fälle von akuter Nicotinvergiftung.

Selbstmord mit Tabakpräparaten muß als selten, mit reinem Nicotin sogar als außerordentlich selten angesehen werden. Irgendeinen Fall von vergeblichem Selbstmordversuch mit reinem Nicotin habe ich in der Literatur nicht finden können.

Nicotin wurde erstmals 1828 von *Posselt* und *Reimann* hergestellt und ist das einzige bekannte flüssige Alkaloid. Gewöhnliches Nicotin ist eine farblose und geruchlose Flüssigkeit, die sich in Wasser, Alkohol, Äther und fetten Ölen leicht auflöst. Es hat ausgesprochen basische Eigenschaften und wirkt ätzend. Der Luft ausgesetzt wird frisches Nicotin ziemlich schnell braun, dickflüssig, harzähnlich und erhält einen Tabakgeruch. Braunes, oxydiertes Nicotin wirkt anders als reines Nicotin, unter anderem soll der Einfluß auf Respiration und Zirkulation ausgesprochener sein.

*Kunkel* beschreibt die akute Nicotinvergiftung beim Menschen (in wesentlicher Übereinstimmung mit den Beschreibungen späterer Verfasser) folgenderweise: In leichten Fällen kommt vermehrtes Speicheln, Schwindel, Schwächegefühl, kalter Schweiß, Erbrechen, Durchfall, kleiner unregelmäßiger Puls, meist

verlangsamt, manchmal stark beschleunigt, erschwertes Atmen, tiefes Krankheitsgefühl vor. In einigen Stunden oder aber, wenn Erbrechen und Durchfälle sich einstellen, über Nacht ist alles wieder in Ordnung.

Bei schweren Fällen — z. B. nach Tabakklistier — sind die einleitenden Symptome dieselben, verlaufen aber sehr rasch. Danach folgt Bewußtlosigkeit, auch Verwirrung, Schreie, oder aber stuporöser Zustand mit schlechter, röchelnder Atmung, sehr schwacher, verlangsamer Herzaktivität. Dann kommen Krämpfe und tonische Contracturen, die zu lösen äußerst schmerhaft ist. Bei verzögertem Verlauf treten Erbrechen, Singultus, reichliche flüssige, zuletzt blutige Darmausleerungen hinzu. Die Krämpfe und tonischen Contracturen wiederholen sich, der Tod erfolgt in der andauernden Lähmung langsam oder auch plötzlich synkoptisch. Die Atmung ist immer erschwert bis zu richtigen Erstickungsanfällen, der Puls verlangsamt, intermittierend. Die Wiederherstellung kann sich durch Tage verzögern; Schlafsucht, Kältegefühl, Contracturen einzelner Muskelgruppen, Stupor, schlechte Atmung sind die noch vorhandenen Zeichen; auch Verminderung der Sehschärfe und der Farbenempfindung sind beschrieben, gehen aber in einigen Tagen zurück.

In den schwersten Fällen (Vergiftungen mit reinem Nicotin) sterben die Individuen im Laufe weniger Minuten, in der Regel ohne auffällige Symptome. Auch in den wenigen Fällen von Vergiftungen infolge Verschen trat der Tod meistens momentan ein; so z. B. in einem von *Howard* (1924) beschriebenen Falle, wo der Betreffende nach dem Trinken von einer Viertelflasche, die vermeintlich „Manhattan-Cocktail“ enthalten sollte, was aber in Wirklichkeit eine beinahe konzentrierte Lösung von Nicotinsulfat war, unmittelbar starb.

Nicotin ist also außerordentlich giftig und steht in seiner Giftigkeit der Blausäure (*Cyanbrente*) nicht viel nach. *Lewin* stellt fest, daß schon ein Tropfen des Alkaloids imstande sei, eine Vergiftung beim Menschen hervorzurufen. *Boutron-Charlard* war wenige Sekunden nach dem Genusse einer Nicotinlösung während 10 Minuten komatos und litt an heftigen Kopfschmerzen. Bei Selbstversuchen im Laboratorium von *v. Schroff* hatten *Dworzak* und *Heinrich* gefährliche Vergiftungsanfälle nach 1 und  $4\frac{1}{2}$  mg Nicotin.

Die tödliche Dosis von Nicotin wird allgemein auf 1 cg angesetzt. Sie variiert im Verhältnis zum Wassergehalt und Oxydationsgrad des Präparates, selbst wenn die verschiedenen Oxydationsprodukte ebenfalls giftig sind. 5—6 cg müssen als sichere Dosis betrachtet werden. Der nachstehend beschriebene Fall ist gerade deshalb eigenartig, weil etwa 4 g reines Nicotin *nicht* zu dem gewünschten Selbstmord führten. Das Präparat — Nicotinum purissimum (Merck) — hatte einige Zeit in dem wissenschaftlichen Laboratorium gestanden, wo der Betreffende in Stellung war, und wurde von ihm in suicidaler Absicht entfernt.

33 Jahre alter Mann; keine Familiendisposition zu Epilepsie; als Kind und im Wachstum gesund; litt früher nicht an Krämpfen; immer verschlossen, schweigsam, schwermütig und traurig. Behandelt in der Abteilung für Geisteskranken im Kommunehospital Kopenhagen: 1917 wegen Depressio mentis, tentamen suicidii (Leuchtgas); 1918 wiederum wegen Depression. Während der folgenden 10 Jahre andauernd schwermütig und gehemmt, aber nach Aussage seiner Frau keine größere Depression; litt nie an Dyspepsie.

3 Wochen vor seiner Überführung in das Krankenhaus fing ohne nachweisbaren Grund eine neue Depressionsperiode an. Er fühlte sich müde, litt an Kopfschmerzen, wurde schweigsam und verschlossen, weinte aber nicht und litt auch nicht unter Selbstanklagen. 14 Tage vor der Überführung sicherte er sich das Nicotin.

Am 11. XI. 1928 nahm er teil an einer Mittagsgesellschaft, zeigte psychisch nichts Auffälliges; ab um 6 Uhr nachmittags (Schweinebraten mit Rotkohl, Apfelkuchen; keinen Wein) und nahm hierauf Kaffee mit 2 Glas Kognak. Um 12 Uhr nachts begab er sich in die Küche, leerte eine Flasche mit etwa 4 ccm Nicotin, das sehr bitter schmeckte, brennende Schmerzen in Mund und Rachen verursachte und ein sofortiges Übelkeitsgefühl herbeiführte. Konnte gerade noch Zeit finden, um das Nicotin mit etwas Wasser hinunterzuspülen, verspürte beinahe augenblicklich äußerst heftige Kopfschmerzen, stürzte in das anstoßende Zimmer, warf sich leichenbläß auf das Bett und rief: „Ich sterbe, ich sterbe.“ Es traten blitzschnelle Zuckungen in allen Extremitäten, namentlich in den Armen ein. Seine Frau gab ihm etwa 10—15 ccm Camphertropfen in einem Glas Wasser, worauf er sich kräftig erbrach und in Ohnmacht fiel. Das Erbrochene enthielt bedeutende Mengen der vorherigen Mahlzeit. Die Zuckungen nahmen zu, „wurde steif“, ebenso verpflanzten sie sich auf beide Seiten des Gesichtes, Aufwärtsdrehen der Bulbi, worauf jegliche Reaktion aufhörte. Schaum um den Mund, keine Cyanose, kein Zungenbiß, kein Exkretabgang. Das Erbrechen nahm an Stärke zu; die tonischen und die klonischen Krämpfe dauerten ungefähr  $\frac{1}{4}$  Stunde, waren aber bei der Ankunft im Sundby-Hospital etwa 12 Uhr 30 Minuten verschwunden, während das Erbrechen andauerte. War sehr blaß, reagierte nicht auf Anrede; Puls klein und unregelmäßig, die Respiration eigenartig, ganz kurzes schnelles inspiratorisches Keuchen von langer Exspiration gefolgt; keine Krämpfe. Es wurde eingegeben: Campheröl 1 ccm, Digalen 1 ccm subcutan.

Der Puls erholte sich hierauf schnell und der Patient reagierte auf Anrede. Steth. cord. o. B., Abdomen o. B., kein Schmerz. Pupillen nicht untersucht<sup>1</sup>.

Bei der Ankunft im Kommunehospital etwa 1 Uhr nachts war der Patient bei Bewußtsein, klar und orientiert, aber angegriffen, klagte über Kopfschmerzen und erbrach während der Untersuchung wiederholt Speisereste. Blässe mit peripherer Kälte; Temperatur 35,9°; Respiration etwas schnarchend; Puls 46 unregelmäßig und weich. Stethoscopia pulmonum et cordis o. B.; Abdomen weich o. B.; Hautreflexe waren festzustellen; Sehnenreflexe lebhaft, aber nicht pathologisch, egal; linker Plantarreflex schien einige Babinski-Tendenz aufzuweisen.

Der Patient erhielt Wärmflaschen und als Reizmittel Coramin, Coffein und Digalen, abwechselnd 1 ccm pro Stunde.

Erholte sich recht schnell und fühlte sich am Morgen ganz wohl; keine Übelkeit, kein Erbrechen, keine Schmerzen. Die objektive Untersuchung wies nichts Abnormes, speziell nicht am Unterleib auf; ophthalmoskopisch o. B.; Puls kräftig, regelmäßig 64.

Erst nun erzählte er nach strengem Verhör, daß er Nicotin genommen hatte, konnte sich aber nur erinnern, daß er die Flasche leerte, sich augenblicklich übel fühlte, an starken Kopfschmerzen litt, „wie wenn der Kopf zerspringen wollte“, und hierauf das Bewußtsein verlor. Keine Erinnerung bis zum Erwachen im Kommunehospital. Kein Stuhlgang seit dem Vergiftungsversuch; erst 3 Tage später nach Laxans und Klistier.

Augenuntersuchung 4 Tage später wies nichts Abnormes auf; Farbensinn o. B.

20. XI. (9 Tage später) Ewalds Probefrühstück (50 Minuten): fötide riechend, wohl chymifizierter Inhalt, welcher ++ Benzidinreaktion ergab, Menge 35+92 ccm. Kongo 55. Phenolphthalein 85.

<sup>1</sup> Diese ausführlichen Auskünfte habe ich Dr. K. Brøste zu verdanken.

Röntgen: Form und Lagerung des Magens o. B.; Entleerung etwas verspätet.  $3\frac{1}{2}$  Stunden p. c. ziemlich großer Rest im Ventrikel. Darmpassage wies nichts Außergewöhnliches auf.

16. XI. (nach 4 Tagen) Lumbalpunktion o. B.

Das Vergiftungsbild ist — mit einer einzigen Ausnahme — recht typisch, nicht zuletzt die initiale, äußerst kräftige vasomotorische Reaktion mit universeller Karkontraktion infolge Irritation des vasomotorischen Zentrums. Auch die Einflüsse auf die Respiration und Zirkulation sind auffällig.

Nur in einer Hinsicht unterscheidet sich vorliegender von früher veröffentlichten Fällen, nämlich darin, daß sich die Wirkung auf den Verdauungskanal ausschließlich auf dessen obersten Abschnitt begrenzte. Trotz andauerndem und äußerst kräftigem Erbrechen trat kein Durchfall ein, dagegen eine Obstipation während 3 Tagen. Die tetanische Kontraktion der Muskulatur des Verdauungskanals kann möglicherweise einen (hochsitzenden) Darmspasmus verursacht haben, der den Durchgang des Darminhaltes verhinderte; eine größere Einwirkung des Nicotins auf den untersten Abschnitt des Darmkanals hat zweifelsohne nicht stattgefunden. Vermutlich hat eine Magenerweiterung nach der großen Mahlzeit zu dem kräftigen Erbrechen beigetragen. Röntgenologisch wurde 3 Wochen später eine verzögerte Magenentleerung nachgewiesen, die möglicherweise einer Gastritis infolge der Ätzwirkung des Nicotins zugeschrieben werden kann.

Es ist außer Zweifel, daß das Erbrechen an dem Mißglücken des Selbstmordversuches schuld ist. Dadurch ist der Hauptteil des Nicotins an die Nahrungsreste gebunden und mit dem reichlichen Mageninhalt gründlich entfernt worden. Aber trotzdem überrascht es, daß nicht genügend Nicotin resorbiert wurde, um den Tod herbeizuführen, um so mehr als das Nicotin sehr leicht von allen Schleimhäuten, ja selbst von der Haut resorbiert wird. Allerdings war die Resorption genügend, um eine äußerst gefährliche Vergiftung zu verursachen.

Das betreffende Präparat war sorgfältig zugepfropft in einer dunklen Flasche während 1—2 Jahre im Laboratorium aufbewahrt worden, hatte aber früher bei Tierversuchen eine große Toxität aufgewiesen. Weil der Betreffende die große Giftigkeit des Stoffes genau kannte und augenscheinlich mit gutem Grund 4 ccm als absolut genügende Dosis betrachtete, hatte er die Flasche nicht geleert, damit der Diebstahl nicht entdeckt werden sollte. Der Rest der Flüssigkeit war bräunlich, dünnflüssig, mit einem recht scharfen, an Tabak erinnernden Geruch. Selbst wenn es nicht länger als ein reines Präparat bezeichnet werden kann, so darf seine hochgradige Toxität vorausgesetzt werden.

Als Selbstmordmittel wird das reine Nicotin nur bei „wohlüberlegten“, während längerer Zeit geplanten Selbstmorden angewendet,

unter anderem weil das Präparat ja erst beschafft werden muß. Von den 4 näher beschriebenen Fällen sind 2 denn auch Depressive, die sich den Giftstoff einige Zeit vorher beschafften, um ihn bei Gelegenheit zu gebrauchen. In den 2 anderen Fällen fehlen alle Auskünfte über die Ursache des Selbstmordes. Gerade für die endogenen Depressionen ist Nicotin ein charakteristisches Mittel, denn diese Patienten finden in dem Bewußtsein, daß sie ihren Leiden eines schönen Tages ein Ende bereiten und sich von allen Lasten schnell und sicher befreien können, einen gewissen Trost. Steigt ihre Depression, so unterliegen sie oft der Versuchung, ihrem unerträglichen Leben ein Ende zu bereiten. Aber selbst ein noch so geeignetes Mittel kann einmal versagen.

---

#### Literaturverzeichnis.

*Boutron-Charlard, J. de Pharmacol.* **22**, 689 (1836). — *Fonssagrives et Bernou, Ann. d'Hyg. 2. ser.* **15**, 404 (1861). — *Husemann und Husemann, Handbuch der Toxikologie.* Berlin 1862. — *Husemann in Maschka: Handbuch der gerichtlichen Medizin* **2**. Tübingen 1882. — *Kobert, Lehrbuch der Intoxikationen.* 2. Aufl. Stuttgart 1902. — *Kunkel, Handbuch der Toxikologie.* Jena 1901. — *Lawes, Zbl. Neur.* **206** (1928). — *Lewin, Lehrbuch der Toxikologie.* 2. Aufl. Wien 1897. — *Taylor, Die Gifte (von R. Seydeler)* **3**. Köln 1863.

---