

Über Rauschverhütungsmittel.

Von

Dr. H. Elbel und J. Schmelz.

Mit 5 Textabbildungen.

Die pharmakologische Beeinflussung des Alkoholumsatzes und der körperlichen und geistigen Trunkenheitserscheinungen ist ein Problem, das über das physiologische Interesse hinaus in letzter Zeit eine steigende praktische Bedeutung erlangt hat: die Einführung der Blutalkoholbestimmung als Hilfsmittel der Trunkenheitsbegutachtung hat die Dissimulation von Rauschzuständen bei Einschreiten der Behörden praktisch zwecklos gemacht. Begreiflicherweise hat dieser Umstand in bestimmten Kreisen das Bedürfnis auftauchen lassen, die Blutalkoholbestimmung in ihrem Beweiswert herabzusetzen, bzw. ein Mittel zu finden, das sie objektiv als Grundlage einer Beurteilung verschlechtert oder unbrauchbar macht. Es hat sich als notwendig erwiesen, allen Behauptungen von einer derartigen Wirkung irgendeines Mittels durch experimentelle Prüfung nachzugehen. Dabei handelt es sich praktisch nur um solche Pharmaca, die bei unverändertem Blutalkoholgehalt den Rauschzustand verhindern oder — teilweise — aufheben sollen, denn eine Trunkenheitsprophylaxe durch Niedrighalten der Blutalkoholkonzentration — z. B. durch Nahrungsaufnahme, vielleicht durch Insulin in praktisch unbedeutendem Maße — beansprucht keine gerichtlich-medizinische Bedeutung, sobald die Beurteilung auf das Ergebnis einer Blutalkoholuntersuchung aufgebaut wird. Soweit die Untersuchungen bisher gediehen sind, ist eine Erschütterung der Beweiskraft der Blutalkoholuntersuchung durch Anwendung von innerlichen Mitteln nicht zu erwarten. Es sei hier schon vorweg genommen, daß Pervitin, ein hochwirksames Stimulans, in noch nicht veröffentlichten Untersuchungen einen ausgesprochenen Ernüchterungseffekt gehabt hat.

Wie beinahe zu erwarten war, hat sich ein bestimmter Zweig der pharmazeutischen „Industrie“ des Problems angenommen: es sind Tabletten, Pillen und Tropfen¹ in den Handel gekommen, die als spezifische Antirauschmittel angepriesen werden. Mit zwei derartigen Produkten haben wir uns beschäftigt. Es handelt sich um „*Pekasin*“ und um „*Gothania-Antialkoholpastillen*“.

¹ „Neutragol“, das nach einer Untersuchung von *Walter* völlig wertlos ist.

Die Bezeichnungen sind Phantasienamen. Der eine der Produzenten ist an uns mit der Bitte um Erstattung eines Gutachtens herangetreten (Pekasin). Es wurde eine objektive Prüfung in Aussicht gestellt. Wir erhielten bereitwilligst Auskunft über das Herstellungsverfahren, die Zusammensetzung des Pekasins ist so, daß sie tatsächlich nicht nur dem Laien als für den beabsichtigten Zweck geeignet erscheinen kann. Es wurde uns auch ein „Gutachten englischer Ärzte“ zur Verfügung gestellt, wonach das Pekasin als wirksam befunden worden sein soll. Die Originalprotokolle, deren Einsicht uns gestattet wurde, zeigten allerdings, daß kein eindeutiger Effekt im Sinne einer Rauschprophylaxe aufgetreten war. Im ganzen hatten wir den Eindruck, daß es sich bei dem Pekasin wohl nicht um ein rein nach — gelinde gesagt — merkantilen Gesichtspunkten hergestelltes Präparat handelte.

Der zweite Gegenstand unserer Untersuchungen machte von vornherein einen etwas verdächtigen Eindruck. Wir machten ihn im Anzeigenteil einer angesehenen illustrierten Zeitschrift ausfindig und ließen uns die dort angekündigte „Aufklärungsschrift“ kommen. Darin wendet sich der Hersteller u. a. auch an den „gewissenhaften Kraftfahrer“, der „für ein solch brauchbares Ernüchterungsmittel“, wie es die *Gothania-Antialkoholpastillen* sind, „dankbar sein wird.“ „Durch die gute Rauschvorbeugungs- und -ernüchterungswirkung der G.A.P. kann aber bei nur einigermaßen gutem Willen durch seelisch-physiologische (!) Wirkung auch sehr leicht eine Alkoholentwöhnung zur Trunksucht neigender Personen herbeigeführt werden.“ Dem Prospekt lag die übliche Mitteilung bei, daß uns das Mittel nach 5 Tagen unter Nachnahme zugehen werde („... nach Durchsicht meiner [!] Broschüre nehme ich an, daß Sie recht bald in den Besitz ...“). Wir haben vom Institut aus bei der Firma Erkundigungen über die Zusammensetzung des Mittels eingezogen, erhielten jedoch keine Antwort.

Nach den Gebrauchsanweisungen sollte Pekasin während des Trinkens (3 Tabletten) eingenommen werden; die Gothaniapastillen hätten angeblich (bis zu 5 Tabletten) sowohl eine prophylaktische als auch eine ernüchternde Wirkung. Die Untersuchungen wurden gemeinsam mit mehreren Doktoranden ausgeführt, ein Teil der Versuche sind in extenso als Dissertationen (*Weissenberger*, *Weber*) veröffentlicht worden. Im Vorliegenden soll ein abschließender Bericht über diese und die weiteren Untersuchungen gegeben werden.

Die Versuchsanordnung war die seit Jahren im Institut geübte (s. *Elbel*). Als Versuchspersonen dienten Medizinstudenten, alle waren gesund, etwa 25 Jahre alt. Innerhalb der Versuchszeit wurde jeder private Alkoholgenuß unterlassen, Gewöhnung und Übungszuwachs entsprechend berücksichtigt. Drei von den vier Versuchsreihen wurden nüchtern ausgeführt. Als Leistungsprüfung diente wieder das Auf-

stecken von Gardinenringen (*Danger*), der Leistungswert wurde durch die Zahl der pro Stunde richtig aufgesteckten Ringe ausgedrückt. Jede der Säulen in den Abbildungen entspricht einem Leistungsversuch; dabei wurden jedesmal 10mal 10 Ringe aufgesteckt, die Zeit mit der Stoppuhr gemessen und die Fehler (Fehlgreifen, Fallenlassen, Danebenstecken) notiert. In der graphischen Darstellung ist die Länge der Säulen dem Leistungsausfall, also der Schädigung, proportional. Täglich wurde die „Nüchternleistung“ durch vier Vorversuche ermittelt. Aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit wurden alle Werte auf ein Nüchternleistungsniveau von zwei richtig geworfenen Ringen pro Sekunde umgerechnet.

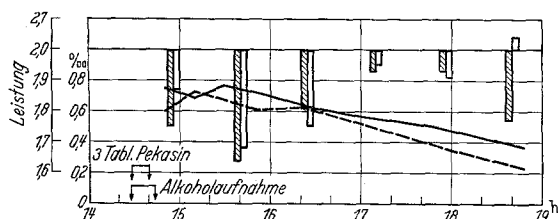


Abb. 1. (V. P. Wei.) Durchschnittswerte aus 5 Pekasinversuchen (gestrichelte Blutalkoholkurve schraffierte Leistungssäulen) und 4 Kontrollversuchen (ausgezogene Kurve, leere Säulen).

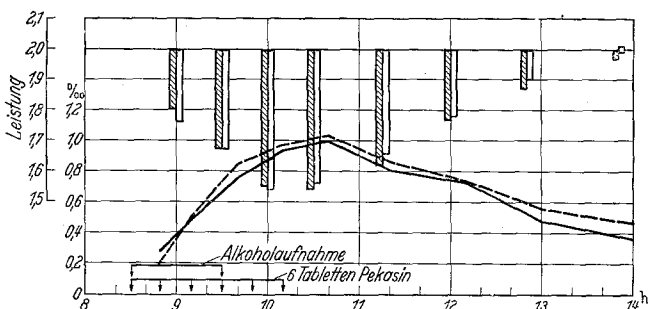


Abb. 2. (V. P. We.) Durchschnittswerte aus je 4 Pekasinversuchen und je 4 Kontrollversuchen. Sonst wie Abb. 1.

Die Besprechung der Ergebnisse erfolgt an zusammenfassenden Kurvenbildern, deren jedes eine Versuchsserie darstellt.

Abb. 1: Versuchsperson Wei. Beginn der Alkoholaufnahme um 14 Uhr 30 Minuten. Es wurde Südwein getrunken, und zwar 0,6, 0,8 und 1,0 g Alkohol/kg innerhalb von 15 Minuten. Während der ersten 10 Minuten des Trinkens wurden 3 Tabletten Pekasin eingenommen. Die Reihe besteht aus 5 Pekasin- und aus 4 Kontrollversuchen, an denen wir das Mittel weglassen. Die Durchschnittswerte für den Verlauf der Blutalkoholkurve und der Leistung gehen aus der Abb. 1 hervor. Von irgendeiner Wirkung des Pekasins ist nichts zu sehen. Da die Versuche am Nachmittag ausgeführt worden waren und uns auch infolge der besonderen psychophysischen Labilität der Versuchsperson nicht genügend beweiskräftig erschienen, haben wir das ganze Experiment unter besseren Versuchsbedingungen wiederholt

(Abb. 2): Versuchsperson We. Als Getränk diente hier Bier, welches (2,8 l) von 8 Uhr 30 Minuten bis 9 Uhr 30 Minuten getrunken wurde. Die Versuchsperson war nüchtern. Sie erhielt von 8 Uhr 30 Minuten bis 10 Uhr 10 Minuten alle 20 Minuten eine Tablette Pekasin, also insgesamt 6 Stück. Die Versuchsreihe besteht aus 4 Pekasin- und aus ebensoviel Kontrolltagen. Wenn das Pekasin überhaupt eine Wirkung auf den Blutalkoholgehalt oder auf die Leistung hat, dann mußte sie sich bei dieser Anordnung zeigen. Die beinahe zur Deckung zu brin-

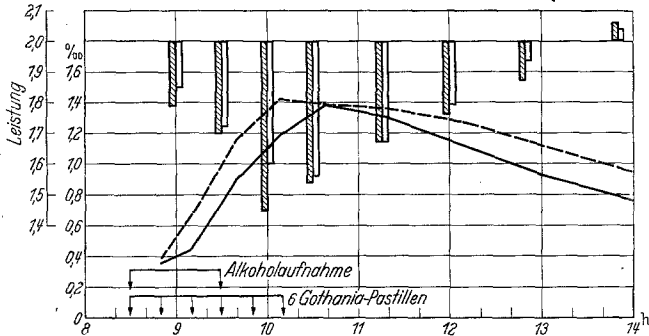


Abb. 3. (V. P. Schm.) Durchschnittswerte aus je 2 Versuchen mit prophylaktischer Aufnahme von „Gothania-Pastillen“ und 2 Kontrollversuchen. „Gothania“ gestrichelt bzw. schraffiert, Kontrollen ausgezogen bzw. leere Säulen.

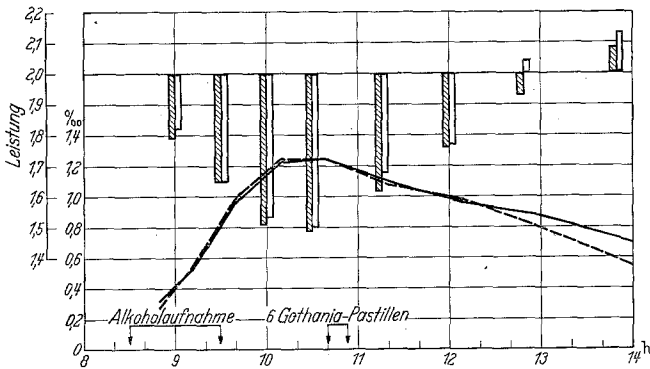


Abb. 4. (V. P. Schm.) Durchschnittswerte aus je 2 Versuchen mit Verabfolgung von „Gothania-Pastillen“ nach Abschluß der Resorptionsperiode und 2 Kontrollversuchen. Bezeichnung wie in Abb. 3.

genden Durchschnittskurven beweisen aber, daß von irgendeinem Pekasineffekt nicht die Rede sein kann. Wir haben in allen Versuchsserien auch Aufzeichnungen über die subjektiven und objektiven klinischen Trunkenheitszeichen gemacht und auch hier keine Unterschiede zwischen Pekasintagen und Kontrolltagen feststellen können. In der ersten Serie (Versuchsperson Wei., Abb. 1), bei der die Tabletten am Nachmittag genommen worden waren, traten leichte Erregungszustände und Schlaflosigkeit nach Pekasin auf. Wir vermuteten, daß es sich um eine Coffeinwirkung handeln könnte, tatsächlich ist, wie wir nachträglich mitgeteilt erhielten, einer der Bestandteile des Pekasins ein Cola-Extrakt. Es ist bemerkenswert, daß in Analogie zu früheren Erfahrungen (Elbel)

auch hier die Coffeinwirkung schneller zu Störungen des Allgemeinbefindens als zu einer Rauschabschwächung geführt hat.

Mit den Gothaniapastillen haben wir zwei Versuchsreihen zu je 4 Versuchen (zweimal mit Gothaniaeinnahme und 2 Kontrollen) ausgeführt, weil das Präparat angeblich sowohl rauschverhütend als auch ernüchternd wirken soll. Die Pastillen (6 Stück) wurden daher das eine Mal wie in Reihe 2 (Abb. 2) eingenommen (Prophylaxe, Abb. 3), das andere Mal verabreichten wir die Gothaniapastillen nach dem Höhepunkt der Wirkung (therapeutischer Versuch, Abb. 4). Die graphischen Darstellungen bedürfen keiner weiteren Erläuterung, sie lassen erkennen, daß die Einnahme der Pastillen keinerlei Wirkung auf den Ablauf der Vergiftung gehabt hat. Auch klinisch wurde weder subjektiv noch objektiv irgendein Einfluß wahrgenommen.

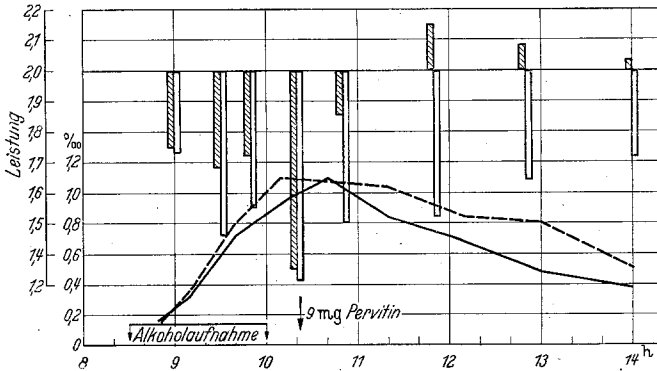


Abb. 5. (V. P. Ka.) Durchschnittswerte aus 2 Versuchen mit Verabreichung von 9 mg Pervitin und 2 Kontrollversuchen. Pervitinversuche gestrichelt bzw. schraffiert, Kontrollen ausgezogen bzw. leere Säulen.

Es könnte gegen das Ergebnis unserer Prüfung noch eingewandt werden, daß die von uns angewandte Methode nicht geeignet war, die günstige Wirkung der Präparate erkennen zu lassen. Dazu hat der eine von uns (*Elbel*) schon einmal ausführlich Stellung genommen. Wir sind neuerdings in der Lage, für die Brauchbarkeit des Verfahrens einen klaren Beweis zu erbringen: Noch unveröffentlichte Versuche¹ haben, wie schon erwähnt, ergeben, daß dem Pervitin ein gewisser ernüchternder Effekt zukommt. Die Abb. 5 zeigt einen der hierhergehörenden Versuche. Unter vollständiger Beibehaltung der Anordnung, die den Darstellungen in den Abb. 2—4 zugrunde liegt, haben wir auf dem Höhepunkt der Wirkung 9 mg Pervitin gegeben: Während die Blutalkoholkurve unverändert blieb, zeigte sich die stimulierende Wirkung des Pervitins eindeutig in einer schlagartigen Verbesserung der Leistung, die auch mit einer weitgehenden klinischen Ernüchterung verbunden war.

„Pekasin“ und „Gothaniapastillen“ sind also als Antirauschmittel ungeeignet. Abgesehen davon, daß wir an der Preiswürdigkeit zu-

¹ *Scholtze und Kasten.*

mindest des einen Artikels (eine Packung Gothania mit 45 Pastillen kostet ohne Nachnahmeporto 4,65 RM.) Zweifel haben, muß von ärztlicher Seite gegen den Vertrieb derartiger Erzeugnisse Einspruch erhoben werden. Besonders bedenklich erscheint uns die ausgerechnet an die Kraftfahrer gerichtete Werbung bei den Gothaniapastillen: Sie ist geeignet, die Hauptgefahr des Alkoholgenusses, nämlich das Fehlgefühl vermehrter Leistungsfähigkeit, noch zu erhöhen.

Zusammenfassung.

1. Es befinden sich pharmazeutische Produkte im Handel, die als spezifische Rauschverhütungs- und -ernüchterungsmittel angepriesen werden.

2. Zwei derartige Präparate, nämlich „Pekasin“ und „Gothania-Antialkoholpastillen“, wurden von uns untersucht. Sie haben weder einen erniedrigenden Einfluß auf die Blutalkoholkurve, noch sind sie imstande, die alkoholische Leistungsschädigung zu verhindern, aufzuheben oder herabzusetzen.

Literaturverzeichnis.

Danger, Experimentelle Studien zur Frage der Beziehung zwischen Blutalkoholgehalt und Alkoholwirkung. Inaug.-Diss. Göttingen 1938. — *Elbel*, Beitr. gerichtl. Med. **15**, 14 (1939). — *Scholtze* u. *Kasten*, Experimentelle Untersuchungen über die ernüchternde Wirkung des Pervitins. Inaug.-Diss. Heidelberg. Erscheint demnächst. — *Walter, U.*, Über die Beeinflussbarkeit des Alkoholgehaltes im Blut durch Arzneimittel. Inaug.-Diss. Frankfurt a. M. 1938. — *Weber*, Experimentelle Untersuchungen über die prophylaktische und therapeutische Wirksamkeit der „Gothania-Antialkohol-Pastillen“. Inaug.-Diss. Heidelberg 1940. — *Weissenberger*, Experimentelle Untersuchungen über die Beeinflussung von Blutalkoholgehalt und Trunkenheit durch „Pekasin“. Inaug.-Diss. Heidelberg 1940.