

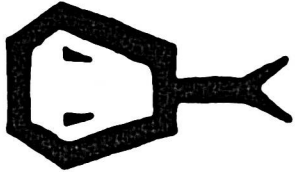


GESELLSCHAFT FÜR TOXIKOLOGISCHE UND FORENSISCHE CHEMIE

Toxichem

+

Krimtech



TOXICHEM + KRIMTECH

MITTEILUNGSBLATT DER
GESELLSCHAFT FÜR TOXIKOLOGISCHE UND FORENSISCHE CHEMIE

- Inhalt : 2 Symposium of Forensic Sciences "Criminalistics" in Warschau
W. Arnold (Hamburg)
- 6 Buchbesprechungen Th. Daldrup, Düsseldorf
Mitteilungen und Anzeigen
- 9 Haschisch, Literatur zum Passivrauchen
B. Podkowik, Wiesbaden
- 10 Die sog. Naloxonschleuder
H. Krause, W. Stark und E. Schneider, Stuttgart
- 13 Tödliche Enfluranintoxikation
Th. Daldrup, C. Heller und B. Jacob
- 15 Datenblatt: Loprazolam H. Schütz, Giessen

*
* REDAKTIONSWECHSEL *
*
*
* Ab Heft Nr. 55 des Toxichem+Krimtech geht die Redaktion *
* über an Kollege Thomas DALDRUP. Ich bitte Sie daher, in *
* Zukunft alle Manuskripte an folgende Adresse zu senden: *
*
* PD Dr. Th. D a l d r u p *
* Institut für Rechtsmedizin *
* Moorenstrasse 5 *
* D-4000 Düsseldorf *
*
* Die Qualität unseres Mitteilungsblattes hängt weitgehend *
* von den eingesandten Artikeln ab, wobei besonders kurze *
* Berichte über aktuelle Laborarbeiten wünschenswert sind. *
*
* Zum Schluss möchte ich allen herzlich danken, die mich *
* während all dieser Jahre bei der Herausgabe unseres Mit- *
* teilungsblattes durch Einsenden von Manuskripten unterstützt *
* haben. Ein besonderer Dank gebührt Kollege Arnold, der mir *
* regelmässig Berichte und Besprechungen zukommen liess. *
*
* James Bäumlner *
*

SYMPOSIUM OF FORENSIC SCIENCES: "CRIMINALISTIC TRACES" IN WARSCHAU-POPOWO

Unter Leitung des Direktors des Institutes für forensische Forschung und Gerichtsexpertise in Krakau, Herrn Professor Dr. Jan MARCIEWICZ fand in Warschau-Popowo vom 16. - 20. Mai 1988 ein Symposium zum Thema "Kriminalistische Spuren" statt. Promotoren waren die Polnische Gesellschaft für Kriminalwissenschaften und die Polnische Gesellschaft für Forensische Medizin und Kriminologie. Die Veranstaltung hatte internationalen Charakter und war besucht von Wissenschaftlern aus vielen Ländern Europas, Indien war mit drei Personen vertreten, 5 Vorträge wurden von Vertretern der Bundesrepublik gehalten. Das wissenschaftliche Programm umfaßte über 90 Vorträge und 13 Poster, die auf mehrere Parallelsitzungen verteilt wurden.

Die Tagung wurde in einer landschaftlich sehr schön gelegenen Fortbildungsakademie des Justizministeriums, ca 50 km nördlich von Warschau, durchgeführt, wo auch die Teilnehmer untergebracht wurden. Am Montag, den 20. Mai wurde das Symposium im Rahmen einer Begrüßungszeremonie eröffnet, darnach hatten die Teilnehmer bei einem Cocktail Gelegenheit zu einem persönlichen und fachlichen Gedankenaustausch, der besonders die Deutschen aus der BRD und der DDR zusammenführte. Kongreßsprachen waren Polnisch, Englisch und Deutsch, mit jeweils entsprechenden, meist excellenten Simultanübersetzungen.

Mit einem interessanten Einführungsvortrag eröffnete am nächsten Tag Prof. Dr. MARCIEWICZ den wissenschaftlichen Teil der Tagung. Einige Beiträge des Symposiums setzten sich ausführlich mit grundlegenden Fragen der Sicherung von Spuren, deren Analyse nebst Interpretation aus kriminalistischer Sicht auseinander (CIOPINSKI u. SWIATKIEWICZ, GOC, HANAUSEK, HOLYST, HOWORKA, KOLECKI, KONIECZNY, KOZICZAK, KURLETO, OWOC, PANKOWSKI, PIKULSKI, PROTIVINSKI, RYDZEK, WILLIAMS). Von einzelnen der vorgenannten Autoren wurden im Verlauf der weiteren Sitzungstage die zunächst im wesentlichen theoretischen Ausführungen an Hand praktischer Beispiele ergänzt und erläutert. Mehrere Vortragsreihen waren insbesondere der Methodik und Analyse im Rahmen der verschiedensten Untersuchungen gewidmet. So beschäftigten sich eine Vielzahl von Beiträgen mit den verschiedensten Verfahren zur Kenntlichmachung, Auswertung und Altersbestimmung von Papillarlinienmustern der Finger (BANIUK, GRZESZYK, KAMINSKI, KARLINSZKY, KOZIEL u. ZUCHEWICZ, LEADBETTER, PEARSON).

In vielen kriminellen Fällen spielen schriftliche Dokumente eine nicht unerhebliche Rolle. Sei es, daß festgestellt werden soll, ob das inkriminierte Schriftstück Original oder Fälschung ist, daß nachträglich zusätzliche Ergänzungen gemacht wurden. Weiterhin kann es in einzelnen Fällen gelingen, aus der Art des Schriftbildes Rückschlüsse zur geistigen Verfassung des Schreibers bzw. bei jungen Menschen Hinweise auf die zukünftige geistige Entwicklung zu erhalten, um einige der Analysenmöglichkeiten auf diesem Sektor der Kriminalistik zu nennen (BRZEK u. GRZECHNIK, BUDUJ, GAJDOWSKI, GRZESZYK et al, LEGIEN, LUSZCZUK, STEINKE, TOTTA, WIDLA, WOJCIK, ZIEBA-PALUS).

Viele Vorträge befaßten sich mit der Untersuchung, Identifizierung und Zuordnung von Blutspuren bzw. der Bestimmung von Blutgruppensubstanzen und -Enzymen im Rahmen der spurenkundlichen Expertise. Vor allem Blutflecken waren Objekt der Analyse (CAENAZZO et al, KUCHHEUSER et al, MISCICKA-SLIWKA u. JANISZEWSKA, PAWLOWSKI et al, OPOLSKA-BOGUSZ u. TUYEN, ROMANOWSKI, SAGAN u. MARCINKOWSKI, SLOMSKI et al). Spezielle Überprüfungen dieser Art wurden an Fingernägeln (WEGENER u. BULNHEIM), in von Leichen asservierten Muskelgewebe (SZCERKOWSKA), mit Haaren (PARKITNA-CEGLA u. DOBOSZ) sowie in der Epidermis (KOCHANOWSKA u. MOLENDNA) durchgeführt.

Weitere Beiträge wiesen auf die Vielfalt kriminalistischer Untersuchungen hin. So wurde darauf aufmerksam gemacht, daß es mittels eines ausschließlich morphologischen Vergleichs von Haarproben kaum gelingen dürfte, eine eindeutige Identifizierung herbeizuführen (CRESTANI et al). HALLSTRÖM diskutierte die

analytischen Möglichkeiten der Überprüfung von Fälschungen von Gemälden. POHL u. LISOWSKI erörtern das Vorgehen bei der Untersuchung von Schädelverletzungen zur Feststellung des verursachenden Werkzeugs, KASPRZAK zeigte interessante Beispiele für eine Identifizierung, Alter und Zuordnung von Lippen Spuren an verschiedenen Gegenständen. DOBOSZ et al konnten im Ruß einer Heizungsanlage menschliches Eiweiß nachweisen und auf diese Weise zur Aufklärung eines Verbrechens entscheidend beitragen. Nach GUBALA ist es möglich, mit Hilfe des N-Butanol-Spiegels im Blut von Wasserleichen deren ungefähre Liegezeit im Wasser zu ermitteln. RYBAR beschäftigte sich mit der Analyse von Kurzschlüssen an Kupferdrähten. Er stellte fest, daß an der Kurzschlußstelle im Draht mikrostrukturelle Veränderungen auftreten (u.a. Bildung von Kupferoxid). WOJCIECHOWSKI überprüfte unter verschiedenen physikalischen Bedingungen, inwieweit auf Oberflächen von Holzspanplatten inkriminierte Spuren erkennbar bleiben.

Ein Gruppe von Vorträgen war toxikologischen Problemen vorbehalten. So sprachen MARCIEWICZ u. CHLOBOWSKA über die Zersetzung organischer Gifte in faulenden Leichen und ihre verringerte Nachweisbarkeit im Laufe der Zeit. Bemerkenswert war in diesem Vortrag der Hinweis, daß es bedingt durch die hohe Empfindlichkeit moderner chemisch-toxikologischer Nachweismethoden zur Ermittlung von Giften in der faulenden biologischen Matrix kommen kann, die mit der Todesursache nicht im geringsten Zusammenhang stehen. SZULC et al erörterten ihre analytischen Befunde bei der Untersuchung von in Polen angebauten Hanfsorten, die in der Textilindustrie verwendet werden. MAKAR äußerte sich zur Drogen gesetzgebung in Indien, mit einem dringlichen Appell an den indischen Staat und die Ärzte seines Landes, mit prophylaktischen Maßnahmen wirkungsvoller als bisher einer weiteren Ausbreitung von Suchterkrankungen entgegenzutreten. KALA und BORKOWSKI charakterisierten das Phänomen der Rauschgiftsucht in Polen und nahmen Stellung zu einzelnen Betäubungsmitteln, die in der polnischen Drogenszene bevorzugt verwendet werden. ARNOLD führte aus, daß eine abschnittsweise Kopfhaaruntersuchung bei Rauschgift- und Arzneimittelsüchtigen eine Analyse des vorangegangenen Drogenmißbrauches erlaubt und daher forensisch und therapeutisch von besonderer Bedeutung ist. MODRAS äußerte sich zur Bestimmung von Medikamenten und Drogen in Blutflecken. Ein positiver Befund sei als zusätzliches Identifikationsmerkmal zu werten. TIESS et al berichteten über Umweltvergiftungen und ergänzten ihre Ausführungen durch drei interessante Beispiele einschließlich des analytischen Vorgehens.

Aufschlußreich war der Bericht von BARAN zur Identifizierung von Explosivstoffen, die im allgemeinen problemlos ist, wenn diese in ihrer ursprünglichen Form vorliegen. Handelt es sich aber um Explosionsrückstände, so sind erhebliche Schwierigkeiten bei der Zuordnung der Zerfallsprodukte zu dem ursprünglichen Sprengstoff zu erwarten. BLACHNIA und HAS untersuchten metallische, im Rahmen von Verbrechen asservierte Gegenstände mittels Röntgenstrukturanalyse und Röntgendiffraktometrie, unter Vergleich beider Methoden. MUELLER und NADASI wiesen darauf hin, daß je früher eine Spurenuntersuchung durchgeführt wird, um so besser die Aussichten für eine optimale Lösung sind. Problematisch werden solche Analysen, wenn zwischen Tatgeschehnis und Vorfall eine längere Zeit verstrichen ist. Eine einwandfreie Spurensicherung und Untersuchung ist dann nur noch unter Vorbehalt möglich. KOLECKI äußerte sich zum Nachweis von Spuren, die durch Einwirkung von Wärme (Feuer, Strahlung usw.) entstanden sind, und wies auf die verschiedenen Möglichkeiten des analytisch-technischen Vorgehens hin, um solche Spurenmerkmale zu sichern.

Ein besonderes Thema des Symposiums waren Untersuchungen von Schußwaffen und ihren Auswirkungen sowie die Analyse von Metallspuren bei Schußverletzungen (RAO u. CHATTERJEE, KAWECKI et al, LENART, SPIEWAK). Vielfach konnten die Untersuchungen nur dann zufriedenstellend durchgeführt werden, wenn die Auswertung mit Hilfe eines Computers vorgenommen wurden. Dies zeigten auch eine Reihe weiterer Vorträge aus den verschiedensten Gebieten der Kriminalistik, die erst ermöglicht wurden durch Einsatz von Mikroprozessoren und EDV-Anlagen. STEINKE berichtete über den Einsatz der computerisierten Fourier-Transforma-

tion-IR-Spektrometrie bei der Analyse und Zuordnung von Splittern von Autolacken, die bei Unfallflucht wertvolle Dienste zur Auffindung des geflüchteten Täters geben. RUSZKOWSKI gab einen Überblick zur vielseitigen Anwendung der IR-Spektrometrie in der Kriminaltechnik, auf die auf Grund ihrer problemlosen Anwendung nicht verzichtet werden kann. TRZCINSKA bestätigte die Unentbehrlichkeit dieser spektralanalytischen Methode für die Untersuchung von Schriftspuren von Kugelschreibern.

Eine Reihe von Beiträgen auf dem Symposium behandelte Themen, die nur bedingt einem bestimmten Gebiet der Kriminalistik zuzuordnen sind. So überprüfte POBOCHA, ob spezielle Spuren am Tatort für eine besondere Täterpersönlichkeit sprachen. WIDACKI berichtete über polygraphische Untersuchungen, die u. a. bei fraglichen Schwerverbrechern angewandt wurden und mittels neuartiger Tests sowie speziellen Befragungen zu einem Geständnis führen können. WOJCIWIECZ untersuchte das Erinnerungsvermögen von Personen verschiedenen Intelligenzgrades und stellte dabei fest, daß intellektuelle Fähigkeiten für das einwandfreie Wiedererkennen von Personen kaum Einfluß besitzen. Nach GRUZA und TOMASZEWSKI können einzelne Spuren am Tatort eines Diebstahls mithelfen, bestimmte Eigenschaften eines Täters zu erkennen und ihn dann zu ermitteln. FELUS überprüfte mit ausgewählten Gruppen von Studenten, ob unter bestimmten Voraussetzungen Hinweise auf die Persönlichkeit des Schreibers eines anonymen Briefes zu erhalten sind. TARKOWSKI nahm Stellung zu den Möglichkeiten, die mittels Videorekorderbändern in Verbindung mit der EDV eine schnellere Aufklärung von Verbrechen erlauben.

Eine Untersuchung besonderer Art ist die Phonoskopie. Moderne Geräte für solche Analysen werden von einem komplizierten Computerprogramm gesteuert und erlauben mit weitgehender Sicherheit die Identifizierung der Stimme einer verdächtigen Person, auch wenn sie weitgehend verstellt ist (BLASIKIEWICZ, STEINKE). KERTESZ wies darauf hin, daß bei der Aufklärung krimineller Vergehen der gerichtliche Sachverständige zunehmend an Bedeutung gewinnt. Trotz aller modernen analytisch-apparativen technischen Errungenschaften sind aber auch die Forderungen an eine saubere ethische Einstellung des Experten gewachsen, dieser darf nicht blindlings den Ergebnissen seiner Apparate vertrauen, sondern muß sich immer eine kritische Einstellung bewahren und sich seiner Verantwortung bewußt sein. Nach KÖNIG sind traumatisch bedingte Verletzungsspuren der Ausdruck einer materiellen Zustandsänderung durch äußere gegenständliche Einflüsse. Prinzipiell kann auf Grund der spurentechnischen Rekonstruktion vom Trauma zur Traumatisierung der abgelaufene Vorgang erklärt werden. Bei Verkehrsunfällen und der Analyse von Tötungsdelikten kann ein solches Vorgehen von ausschlaggebender Bedeutung sein. Im Zusammenhang mit den vorstehenden Ausführungen steht der Vortrag von GROSS und KOSURI, die sich mit der Untersuchung von Verkehrsunfällen und hierbei speziell mit Traumata durch Sicherheitsgurte befaßten.

Das vielfältige und interessante Vortragsprogramm wurde durch verschiedene gesellige Veranstaltungen aufgelockert. So war ein Vormittag der Besichtigung des Kriminaltechnischen Institutes der Warschauer Bürgermiliz vorbehalten. Mitarbeiter des Institutes hatten auf dem Symposium über interessante Fälle und kriminalistische Probleme aus ihrer Tätigkeit berichtet und standen bei der Führung durch die Abteilungen für Fragen und Informationen zur Verfügung. Das Warschauer Institut entspricht in seiner Bedeutung ungefähr dem Bundeskriminalamt und ist daher mit allen technischen und analytischen Einrichtungen versehen, die für die Bearbeitung und Lösung moderner kriminalistischer Aufgabenstellungen und Probleme erforderlich sind. Gaschromatographen, HPLC-Geräte, Massenspektrometer neuester Bauart, versehen mit Mikroprozessoren und EDV-Anlagen standen neben vielen anderen wissenschaftlichen Geräten in übersichtlich eingerichteten Laboratorien zur Verfügung. Schußwaffensammlungen mit Fabrikweiteren Sammlungen, die im Rahmen kriminalistischer Analysen von Bedeutung sein können und für ein solches Institut als unentbehrlich anzusehen sind.

Eine zusätzliche Veranstaltung außerhalb des wissenschaftlichen Programms war ein Ausflug nach dem Geburtshaus und -Ort von Frederick CHOPIN, verbunden mit einem sehr schönen Klavierkonzert, bei dem mehrere der bekanntesten Werke des Komponisten von einem bekannten Pianisten meisterhaft vorgetragen wurden. Weiter folgten Besichtigungen des Warschauer Königsschlusses und des Schlosses Wilanova, etwas außerhalb der polnischen Hauptstadt gelegen. Dieses Schloß diente als Residenz des Königs Johann III. SOBIESKI, der maßgeblich mit zur Niederlage der Türken 1683 vor Wien beigetragen hat. Bewundernswert, mit welcher Liebe und Acribie polnische Architekten, Restaurateure und Handwerker an der Wiederherstellung dieser im letzten Krieg weitgehend zerstörten Bauwerke gearbeitet haben. Die Inneneinrichtung wurde ebenso entsprechend überlieferten Vorbildern unverändert gegenüber früher mit Originalkunstwerken, Gegenständen und Möbeln ausgestattet, die aus aller Welt unter großen Mühen und Kosten beschafft wurden.

Abschließend sei Professor Dr. Jan MARCIEWICZ und seinen Helfern recht herzlich gedankt für das interessante Symposium, das in vieler Beziehung manche Probleme in der Kriminalistik und auch Rechtsmedizin behandelte, die sicher für viele Teilnehmer der Tagung mehr oder weniger neuartig, sicher aber wissenschaftlich anregend waren. Der Ablauf des Symposiums war sowohl zeitlich als inhaltlich vorbildlich organisiert, es gab keine Pannen und Störungen, sowohl im wissenschaftlichen Programm als auch bei den zusätzlichen Veranstaltungen sowie bei Unterkunft und Verpflegung.

Noch einige Bemerkungen zu meiner Autofahrt von knapp 3000 km, die mich von Hamburg über den Berliner Ring zunächst nach Posen führte, nach 2 Tagen Aufenthalt weiter nach Warschau mit einem Rundgang durch die Altstadt, die ebenso wie Posen, Danzig und Stettin praktisch aus Trümmern wiedererstanden ist. Anschließend folgten 5 Tage Symposium in Warschau-Popowo. Darnach führte mich der Weg nach Allenstein und weiter nach Lötzen, wo wir ebenfalls 2 Tage blieben, einschließlich einer Motorbootfahrt auf dem Mauersee und einem Ausflug in ein Urwaldgebiet nördlich dieses Sees. Weitere 4 Tage war Sensburg unser Quartier, um von dort aus Ausflüge in die nähere Umgebung zu machen. Besucht wurde u.a. die Wallfahrtskirche und Klosteranlage Heiligenlinde, das Trakehnerzuchtgut in Liski, das Tarpan-Wildpferdgestüt am Spirdingsee und - last not least - die Trümmer der Wolfsschanze bei Rastenburg, um außer einigen weiteren alten deutschen Städten und Ordensburgen besonders markante Punkte zu nennen. Über Elbing ging es dann zur Marienburg, gefolgt von 3 Tagen Aufenthalt in Danzig. Diese alte Hansestadt ist wieder in ihrer ursprünglichen Schönheit aufgebaut worden. Ein Spaziergang über den Langen Markt durch die Lange Gasse mit den vielen wunderschönen neuen-alten Häusern, ihren eindrucksvollen Giebeln, an der Marienkirche und dem Rathaus vorbei konnte mit manchen Unzulänglichkeiten versöhnen, mit denen wir im Verlauf der Reise zwangsläufig konfrontiert wurden. Über Stettin und weiter mit dem Trajektschiff ging es via Swinemünde nach Travemünde und von dort nach Hamburg zurück.

Während der Rundreise durch das mittlere und nördliche Polen wurden außer dem Warschauer kriminaltechnischen Institut die rechtsmedizinischen Institute in Posen, Danzig und Stettin besucht. Überall wurden wir herzlichst aufgenommen. Bereitwillig und teilweise mit berechtigtem Stolz wurden uns die meist modern ausgerüsteten Arbeitsräume der einzelnen Institute gezeigt und über die neuesten Forschungsergebnisse diskutiert. Auch lernten wir die sprichwörtliche polnische Gastfreundschaft kennen. Dafür den jeweiligen Institutsdirektoren und ihren Mitarbeitern nochmals unseren besten Dank. Die polnischen Toxikologen sind sehr interessiert an einer Kontaktaufnahme und Zusammenarbeit mit unserer GTFCh. Sie würden sich über die Zusendung des Toxichem und der Mosbacher Proceedings sehr freuen. Insgesamt war für mich die Teilnahme an dem Warschauer Symposium und die vielseitigen Gespräche und Diskussionen mit polnischen Kollegen eine wertvolle wissenschaftliche und menschliche Bereicherung. Ich möchte sie nicht missen.

Wolfgang Arnold, Hamburg

Buchbesprechung

Forensische Toxikologie

herausgegeben von H.L. Boiteau

Originaltitel: Toxicologie médico-légale. Compte rendu du Séminaire de Nantes. Editions Alexandre Lacassagne, Lyon, 1988 (Heft Nr. 4 der Reihe Cahiers de Toxicologie Clinique et Expérimentale), 182 S., kartoniert, 120,00 F (ca. 36.- DM), ISBN 2-905972-01-7.

Im Mai 1985 wurde in Nantes unter der Leitung von H.L. Boiteau ein Seminar über Grundlagen der forensischen Toxikologie abgehalten. Ziel dieses Seminars war es, neben einer Standortbestimmung der forensischen Toxikologie in Frankreich - sie leide, wie Boiteau in seiner Einleitung schreibt, unter einem gewissen Mangel an Interesse - die wichtigsten Analysetechniken kritisch darzustellen. Die Uebersichtsreferate sind in dem nun vorliegenden Heft zusammengestellt worden. Folgende Themen werden angesprochen:

- Extraktionsmethoden
- Einsatz der ICP - hier wird eine tödliche Vergiftung nach Injektion von Silikon beschrieben -, AAS, GC-MS, enzymimmunochemische Tests und HPLC.

Weiterhin enthält das Heft einen Aufsatz über die juristischen Aspekte forensisch-toxikologischer Gutachten, über allgemeine Probleme bei der Durchführung von Analysen und über die Problematik der Interpretation quantitativer Befunde bei tödlichen Intoxikationen. Ein weiterer Vortrag über die Stabilität von Giftstoffen in biologischem Material nach dem Tode wurde in einem Extraheft publiziert (siehe unten). Diese Broschüre bietet erstmals die Möglichkeit, sich über den derzeitigen Stand der forensischen Toxikologie in Frankreich zu informieren.

Stabilität der Giftstoffe im biologischen Material nach dem Tode und während der Lagerung des Untersuchungsmaterials

Originaltitel: Stabilité des toxiques dans les milieux biologiques après la mort et au cours de la conservation des échantillons

Von A. Viala (Heft Nr. 7 der Reihe Cahiers de Médecine Légale Droit Médical), Teil 2 des Seminarbandes von Nantes, 20 - 21 mai 1985, Editions Alexandre Lacassagne, Lyon, 1988, 58 S., kartoniert, 75.- F (ca. 23.- DM), ISBN 2-905972-02-5.

A. Viala hat im Mai 1985, anlässlich eines Seminars über die forensische Toxikologie in Frankreich, ein bemerkenswertes Uebersichtsreferat über die Stabilität von Giftstoffen in der Leiche und unter Lagerbedingungen gehalten. Der Vortrag entstand nach Auswertung von immerhin 185 Literaturstellen, so dass die nun vorliegende, schriftliche Fassung sich ganz hervorragend als Nachschlagewerk eignet.

Th. Daldrup, Düsseldorf

WORKSHOP 1988

Dünnschichtchromatographie

Arbeitsgruppen :

1. L.v. Meier und R. Strömer:
Drogennachweis (Morphin nach Derivatisierung, Cannabis)
2. Th. Daldrup: Laxantien
3. R. Wennig und H. Roesner: Schwerflüchtige Verbindungen,
Quaternäre Ammoniumbasen.
4. H. Schütz und W. Funk: Benzodiazepine
5. S. Rippstein: Cholinesterasehemmer,
Betablocker und Diuretika
6. J. Franke: Rf-Wert Berechnungen, Korrekturen,
Literatur

Donnerstag, den 15. September 1988 um 13.15 Uhr bis

Freitag, den 16. September 1988 um 13.00 Uhr

im Gerichtskemischen Laboratorium Basel (Pestalozzistr. 22) und
im Institut für anorganische Chemie (Spitalstr. 51) B a s e l

Es sind nur noch wenige Plätze frei, wir bitten daher um baldige
Anmeldungen an Dr. J. Bäumlner, Pestalozzistr. 22, CH-4056 Basel.

MOSBACH 1989

14. UND 15. APRIL 1988

SYMPOSIUM

Arzneistoffmissbrauch:

ANALYTISCHE UND TOXIKOLOGISCHE ASPEKTE

Plenarvorträge sind zu folgenden Themen vorgesehen:

Psychiatrische Aspekte, Verkehrsmedizinische Sicht,
Physiologische Aspekte, Systematische Analytik,
Synthetische Drogen, Quantitative Bestimmungen in
biologischem Material.

Wir bitten Sie, Kurzvorträge zum Symposiumsthema beim
Präsidenten (M. Möller, Institut für Rechtsmedizin,
6650 Homburg) anzumelden.

In Mosbach findet am 14. April 1989 in der Stadthalle
ein Festabend statt, da unsere Gesellschaft Ende des
Jahres 1988 ihr 10-jähriges Jubiläum feiert.

Haschisch : Literatur zum Passivrauchen

zusammengestellt von Podkowik B., Wiesbaden

- 1 Zeidenberg P., Bourdon R. and Nahas G.
Marijuana Intoxication by Passive Inhalation:
Documentation by Detection of Urinary Metabolites
J.AM.PSYCHIATRY 134, 76-77 (1977). -60143
- 2 SYVA
Emit-d.a.u. and Emit-st. Urine Cannabinoid Assays
Firmenschrift,- (1982). -60123
- 3 Mason P., Foltz R., Perez-Reyes M., McBay A.
"Cannabinoids in Plasma after passive Inhalation of
Marijuana Smoke"
JAMA 249, 475-476 (1983)
- 4 Ferslew K., Manno J. and Manno B.
Determination of Urinary Cannabinoid Metabolites
Following Incidental Exposure to Marihuana Smoke
RES.COMM.SUBST.ABUSE 4, 289-300 (1983). -60039
- 5 Perez-Reyes M., Guiseppi S., Mason A. and Davis K.
Passive Inhalation of Marihuana Smoke and Urinary Excretion
of Cannabinoids
CLIN.PHARMACOL.THER. 34, 36-41 (1983). -60105
- 6 Mason A., Perez-Reyes M., McBay A. and Foltz R.
Cannabinoid Concentrations in Plasma After Passive
Inhalation of Marijuana Smoke
J.ANAL.TOXICOL. 7, 172-174 (1983). -60090
- 7 Law B., Mason P., Moffat C., King L. and Marks V.
Passive Inhalation of Cannabis Smoke
J.PHARM.PHARMACOL. 36, 578-581 (1984). -60084
- 8 Magerl D., Wiegand C. und Schulz E.
Cannabinoid-Aufnahme durch Passivrauchen
- (1985). -60088
- 9 Morland J., Bugge A., Skuterud B., Steen A., Wethe G.
and Kjeldsen T.
Cannabinoids in Blood and Urine after Passive Inhalation
of Cannabis Smoke
J.FORENSIC SCI. 30, 997-1002 (1985). -60094
- 10 Ellis G.M., Marian B.A., Mann B.A., Judson B.A., Schramm N.T.
and Agop Tashchian
"Excretion patterns of cannabinoids metabolites after last
use in a group of chronic users"
Clin.Pharmacol.Ther. 38, 572-578 (1985)
- 11 Cone E., Rolley E.J.
"Contact highs and urinary cannabinoid excretion after passiv
exposure to marijuana smoke"
Clin.Pharmacol.Ther. 40, 247-255 (1986)
- 12 Cone E., Johnson R., Darwin W. and Yousefnejad D.
Passive Inhalation of Marijuana Smoke: Urinalysis and
Room Air Levels of delta-9-Tetrahydrocannabinol
J.ANAL.TOXICOL. 11, 89-96 (1987). -60023

"Die sogenannte Naloxonschleuder"

H. Krause, W. Stark und E. Schneider
(Kriminaltechnisches Institut beim
Landeskriminalamt Baden-Württemberg)

Von der hiesigen Rauschgiftszene wurde in der jüngeren Vergangenheit verschiedentlich bekannt, daß sich die antagonistisch wirkende Komponente des betäubungsmittelrechtlich nicht erfaßten Schmerzmittels Valoron-N durch Beigabe einer Messerspitze Kaliumpermanganats zu einem 10 ml Flascheninhalt (normale handelsübliche Valoron N-Abpackung) und anschließendem Schleudervorgang entweder durch Einbinden der Flasche in eine Wäscheschleuder bzw. durch Aufkleben (wie in einem hier anhängigen Fall) auf eine Elektromotorenwelle, abtrennen ließe. Den Angaben zufolge befindet sich das Naloxon nach dem Schleudervorgang in Form einer klebrigen Schicht mit dem entstehenden Braunstein bzw. überschüssigen Permanganat an der Flaschenwandung. Ein so behandeltes Valoron-N wird angeblich zu ca. 300,-- DM pro 10 ml Packung unter Btm-Konsumenten gehandelt.

Zur Prüfung dieser Angaben wurden jeweils 5 ml einer handelsüblichen Valoron N-Lösung in Zentrifugengläsern wie folgt behandelt:

| Versuch (Nr.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|--|------|------|------|----------------|--------------|
| KMnO ₄ Zusatz (mg) | 250 | 500 | 750 | 1000 | 250 | 500 |
| Kristallinität | grob | grob | grob | grob | fein pulvrig | fein pulvrig |
| Reaktionsbedingung | kurzes Schütteln und sofortiges Zentrifugieren | | | | | |
| Reaktionsverlauf | ohne Auffälligkeiten | | | | stark exotherm | |
| pH-Verschiebung | von ca. pH 2,5 nach pH 6 - 7 | | | | | |

Im Anschluß daran wurde das jeweilige Tilidin/Naloxon-Verhältnis gaschromatographisch bestimmt, folgende Werte wurden hierbei ermittelt:

| Versuch (Nr.) | Tilidin/Naloxon | Naloxon - Reduktionsfaktor |
|---------------|-----------------|----------------------------|
| unbehandelt | 12,5 : 1 | 0 |
| 1 | 28 : 1 | 2,25 |
| 2 | 31 : 1 | 2,5 |
| 3 | 34 : 1 | 2,75 |
| 4 | 57 : 1 | 4,56 |
| 5 | 29 : 1 | 2,35 |
| 6 | 111 : 1 | 8,9 |

Die Versuche 1 - 4 (KMnO_4 , grobkristallin) beließen das Tilidin praktisch unverändert in Lösung (die Konzentrationen wurden gaschromatographisch mitbestimmt).

Versuch 5, insbesondere jedoch 6 (KMnO_4 , pulvrig) führten zwar zu einer beachtlichen Reduktion des Naloxongehalts, jedoch offenbar ohne Selektivität. Die Lösung (im Fall 6) beinhaltete hinterher neben unverändertem Tilidin in nahezu gleichen Konzentrationen Nor-Tilidin und Acetyl- bis Nortilidin (die Verhältnisse wurden massenspektrometrisch bestimmt).

Eine zeitabhängige Naloxonelimination wurde mittels der Bedingungen wie für Versuch 2 angewandt (500 mg KMnO_4 , grob) untersucht:

| Behandlungsdauer (Standzeit) (h) | Tilidin/Naloxon | Naloxon/Reduktionsfaktor |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 0 | 30/1 | 2,45 |
| 1 | 38/1 | 2,8 |
| 2 | 45/1 | 3,32 |
| 3 | 52/1 | 3,9 |
| 4 | 66/1 | 4,9 |
| 5 | 72/1 | 5,3 |

(Die Proben blieben während der Behandlungsdauer ungeschüttelt).

Bemerkenswert war auch hier eine deutliche Nortilidinbildung nach einer Standzeit von 4 - 5 Std.

Zusammenfassung:

Als günstige Entnaloxonierungsmethode wurde somit eine Beigabe von ca. 500 mg KMnO_4 zu 5 ml Valoron N mit einer maximalen Standzeit von ca. 3 Std. (nach kurzem Schütteln) und anschließender Zentrifugation befunden. Das Naloxon wird hierbei, bei gleichbleibendem Tilidingehalt, auf min. ca. 1/4 des Ausgangsgehaltes reduziert und dürfte somit bei mißbräuchlicher Anwendung einer so vorbehandelten Valoron N-Lösung als Antagonist kaum noch wirksam sein, womit die diesbezüglichen Angaben aus der Rauschgiftszene als bestätigt zu betrachten sind.

Diskussion des Reaktionsablaufs

Die Beigabe von KMnO_4 zu einer Valoron N-Lösung führt offensichtlich durch teilweise Oxidation des Probenalkohols (ca. 12 Vol. %) zu einer spontanen Verschiebung des Proben-pH's von Werten um ca. 2,5 zu ca. 5 - 7.

Hierbei kommt es möglicherweise zu einer bevorzugten Fällung und Adsorption der Naloxonbase an entstehendes Mangan IV und KMnO_4 .

Eine oxidative Zerstörung des Naloxon erfolgt u. U. erst nach der Zentrifugation am verbliebenen KMnO_4 . Ein Nachweis des Naloxons im organischen (CHCl_3) Eluat aus dem Manganatzentrifugat mittels GC-MS war nicht möglich.

Gestützt wird diese Annahme durch die Beobachtung, daß sich zu keinem Zeitpunkt der Versuche eine Violettfärbung der Probenlösung einstellte, das heißt, nie in signifikanter Konzentration MnO_4^- -Ionen in Lösung vorlagen.

Tödliche Enfluranintoxikation

T. Daldrup, C. Heller und B. Jacob
Institut für Rechtsmedizin, 4000 Düsseldorf

Vorgeschichte:

Ein 21-jähriger Mann wird um 02.35 Uhr in seiner Wohnung in rechter Bauchseitenlage auf dem Boden liegend vorgefunden. Neben der Leiche im Kopfbereich befindet sich eine Atemmaske mit Beatmungsbeutel, Gesichtsmaske und zwischengeschaltetem Filter, zwei Flaschen à 280 ml Ethrane (R), eine offen und leer, eine verschlossen mit minimalen Flüssigkeitsresten. Am Leichenfundort wird deutlicher, an Desinfektionsmittel erinnernder (Polizeibericht) Geruch festgestellt. Die Auffindsituation spricht für die Inhalation grösserer Mengen an Ethrane (R). Anamnestisch kein Anhalt für BTM- bzw. Schnüffelstoffmissbrauch.

Sektionsbefund:

Die Sektion erfolgte 3,5 Tage nach Auffinden der Leiche. Äusserlich keinerlei Verletzungen. Mässiges Lungenödem. Geringe schleimige Tracheobronchitis. Deutliche Blutstauungen von Lungen und Leber. Leber gering verfettet. Der Leiche entströmt deutlich Geruch nach Enfluran.

Untersuchungsmaterial:

Herzblut, Hirngewebe und Fettgewebe aus der Bauchdecke.

Das Material wurde so schnell wie möglich nach der Entnahme aus dem Leichnam in Gasfläschchen (20 ml Headspace-Probenfläschchen) abgefüllt, mit teflonbeschichtetem Septum verschlossen und bis zur Analyse bei -18°C gelagert.

Weiteres Untersuchungsmaterial wurde für die routinemässige toxikologische Analytik unter üblichen Bedingungen asserviert.

Analytik:

Die allgemeine "general unknown"-Analytik führte zum Nachweis von Ethanol (BAK = 0,13 %) und Enfluran (qualitativ). Sonstige Untersuchungen ergaben keine auffälligen Befunde.

Für die Quantifizierung von Enfluran wurde ein von uns bereits anderweitig vorgestelltes Verfahren (1) zur Herstellung genauer Eichstandards von leichtflüchtigen, in Wasser unlöslicher Verbindungen angewandt. Zur Herstellung der Stammlösungen wurde Dimethylsulfoxid (DMSO) als Lösungsmittel verwendet. Diese Stammlösungen lassen sich dann mit Wasser beliebig verdünnen. Weitere Vorzüge von DMSO sind die gute Gewebegängigkeit (wichtig für interne Standards), die Möglichkeit der Verwendung in deuterierter Form, die exakte Gehaltsbestimmungen mit der Kernresonanz Methode ermöglicht, und sein hoher Siedepunkt, der eine störungsfreie Dampfraumgaschromatographie (kein ECD erforderlich!) erlaubt.

Probenvorbereitung:

Ca. 1 g noch leicht gefrorenes Gewebe wurde in einem 20 ml-Probenfläschchen genau eingewogen, mit Standard (Isofluran) versetzt, mit Wasser auf 2,5 g aufgefüllt und mit einem teflonbeschichtetem Septum verschlossen. Die Probe wurde über Nacht bei Raumtemperatur und anschliessend ca. 2 Stunden bei 63°C equilibriert. Die Bestimmung erfolgte mit der Dampfraumgaschromatographie nach dem bereits beschriebenen Verfahren (1). Pro Organ wurden 10 Bestimmungen durchgeführt. Die Quantifizierung erfolgte mittels externer Standardisierung.

Folgende mittlere Enflurankonzentrationen wurden bestimmt:

| | | |
|------------|---|-----------|
| Herzblut | : | 130 mg/kg |
| Gehirn | : | 350 mg/kg |
| Fettgewebe | : | 100 mg/kg |

Literatur:

- (1) Daldrup T., Haddad H. und Heller C.: Gaschromatographische Bestimmung leichtflüchtiger Inhalationsnarcotica (Enfluran und Isofluran). Eichung mit Hilfe der ¹H-NMR-Spektroskopie.
Fresenius Z. Anal. Chem. 330: 457-458 (1988)

Neue Arzneimittel: Loprazolam (Sonin^(R))

Rp

Hypnotikum/Benzodiazepinderivat

Hersteller: Lipha, Essen

C₂₃H₂₁ClN₆O₃, M = 464,91

Pharmazeut. Stoffliste

Loprazolam (INN.L21.D, INN.L21.E, INN.L21.F, INN.L21.S, BAN, DCF)

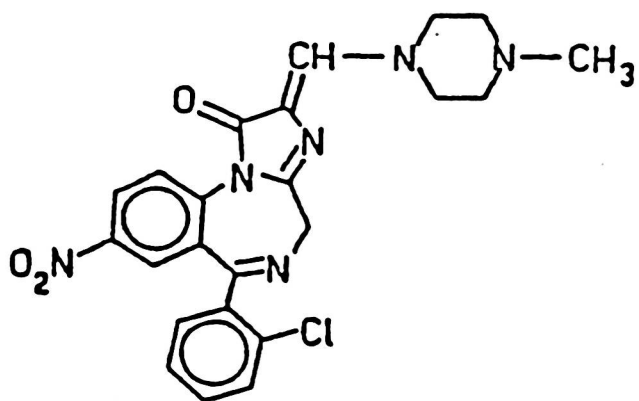
Ref: CAS-Nr.: 61197-73-7 SL-Nr.: 069187

Syn: 6-(o-Chlorophenyl)-2,4-dihydro-2-[(4-methyl-1-piperazinyl)methylene]-8-nitro-1H-imidazo[1,2-a][1,4]benzodiazepin-1-one (WHO)

6-(2-Chlorphenyl)-2,4-dihydro-2-[(4-methyl-1-piperazinyl)methylene]-8-nitro-1H-imidazo[1,2-a][1,4]benzodiazepin-1-on (IUPAC)

Loprazolamum (INN.L21.L)

↓ Loprazolam mesilat



Pharmakokinetik:

Bioverfügbarkeit ca. 80 %
Plasmaproteinbindung ca. 80 %
max. Plasmaspiegel nach etwa 2,5 h
40 % der oral verabreichten
Substanz unverändert oder metabo-
lisiert im Harn, 52 % metabolisiert
in den Fäzes.

Plasmaeliminationshalbwertszeit
bei Jüngeren 11,2 h, bei Älteren
19,8 h.

Snf: C₂₃H₂₁ClN₆O₃

Anw: Hypnotikum

☞ Loprazolam mesilat (INNm.L21.D)

Ref: SL-Nr.: 069187

Snf: C₂₃H₂₃ClN₆O₄S

Pck: Fp 205-210 °C aus Methylenchlorid (Martindale 28)

Sonin[®] Rp (aus NEUE ARZNEIMITTEL 11/87)
(Lipha, Essen) Beilage der DAZ
Hypnotikum/Benzodiazepinderivat

chopharmaka, Analgetika, Narkotika, Sedativa und anderen Hypnotika ist mit einer gegenseitigen Wirkungsbeeinflussung zu rechnen. Alkohol und ggf. auch Cimetidin können die Wirkung von Loprazolam verstärken.

Zusammensetzung

1 Tablette enthält:
Loprazolammesilat-
Monohydrat 1,245 mg
(entspr. 1 mg Loprazolam, INN)

Engwinkelglaukom, Benzodiazepin-Überempfindlichkeit, akute Ateminsuffizienz; solange keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen, Anwendung während der Stillzeit und Verabreichung an Jgdl. unter 18 Jahren.

Nebenwirkungen

Je nach individueller Empfindlichkeit und Dosierung können am folgenden Tag Schläfrigkeit, Benommenheit, Schwindelgefühl, Kopfschmerzen, Bewegungsunsicherheit, Erinnerungslücken und Konzentrationsstörungen auftreten; selten Übelkeit und Erbrechen, Appetitlosigkeit, Oberbauch- oder Magenbeschwerden, Sodbrennen.

Interaktionen

Bei gleichzeitiger Anwendung mit Psy-

Hinweise

Auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch kann das Reaktionsvermögen, z. B. im Straßenverkehr und am Arbeitsplatz, beeinträchtigt werden. Der Nutzen der fortgesetzten Anwendung ist gegen das Risiko von Gewöhnung und Abhängigkeit abzuwägen.

Informationsmaterial des Herstellers

Gebrauchsinformation für Fachkreise, wiss. Basisinformation, Publikationen.

Packungsgrößen

10 und 20 Tabletten.

Ausbietungsdatum

1. Oktober 1987.

Indikationen

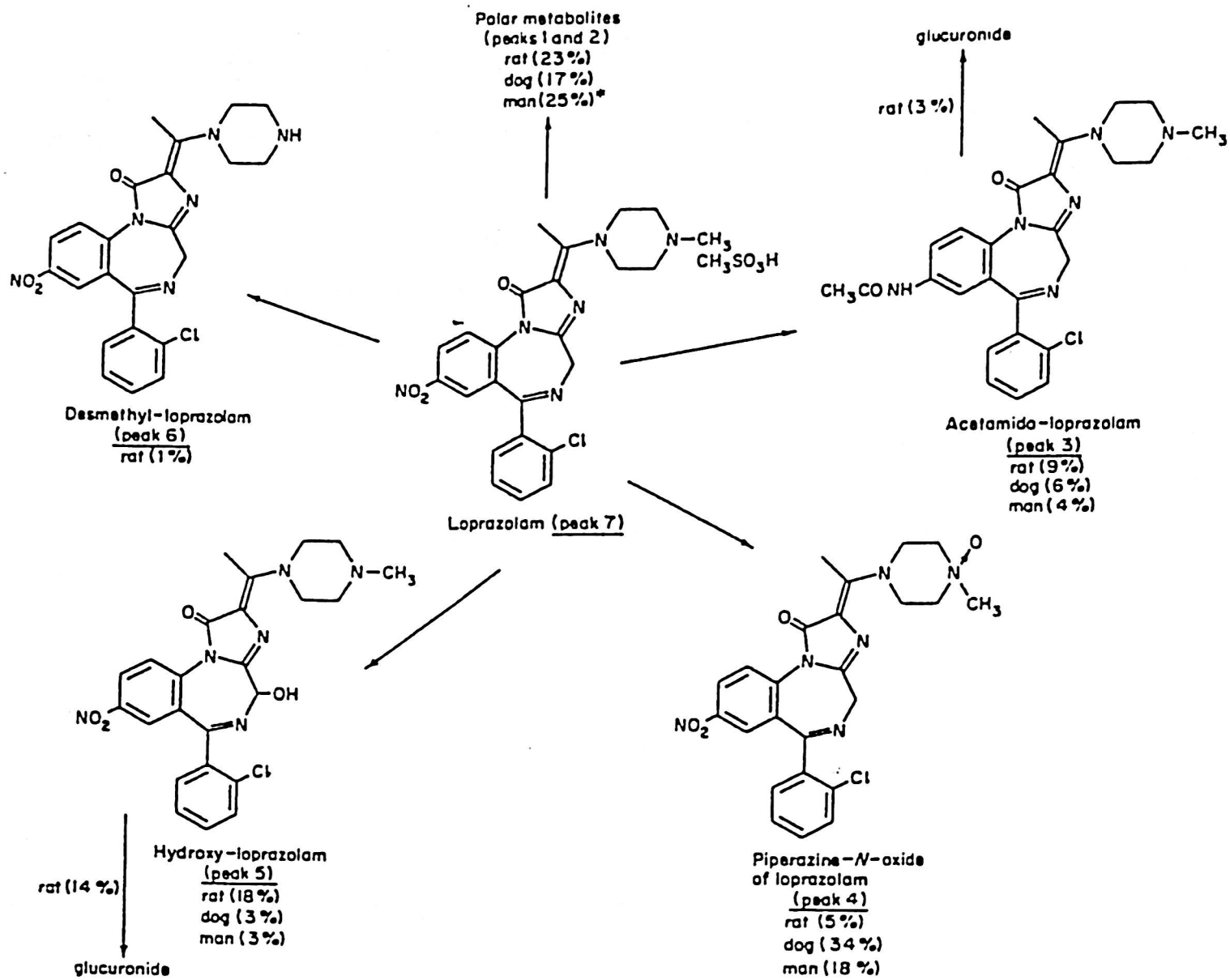
Behandlungsbedürftige Schlafstörungen.

Dosierung

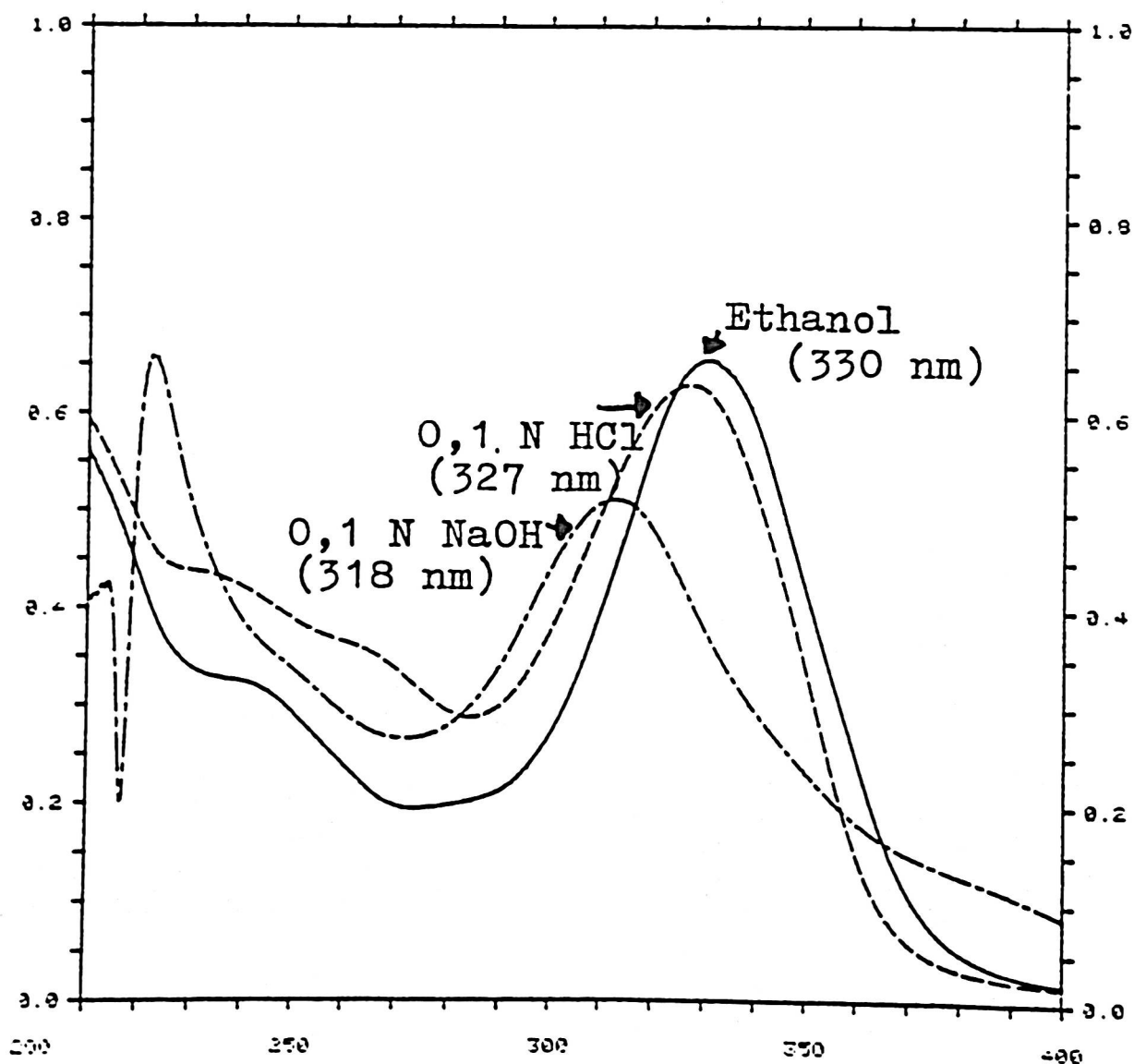
Erw. im allg. 1—2 Tbl., ältere Patienten 1/2—1 Tbl. tgl. kurz vor dem Schlafengehen. Die Einnahme unmittelbar nach einer umfangreichen Mahlzeit kann die Resorption des Präparates beeinträchtigen.

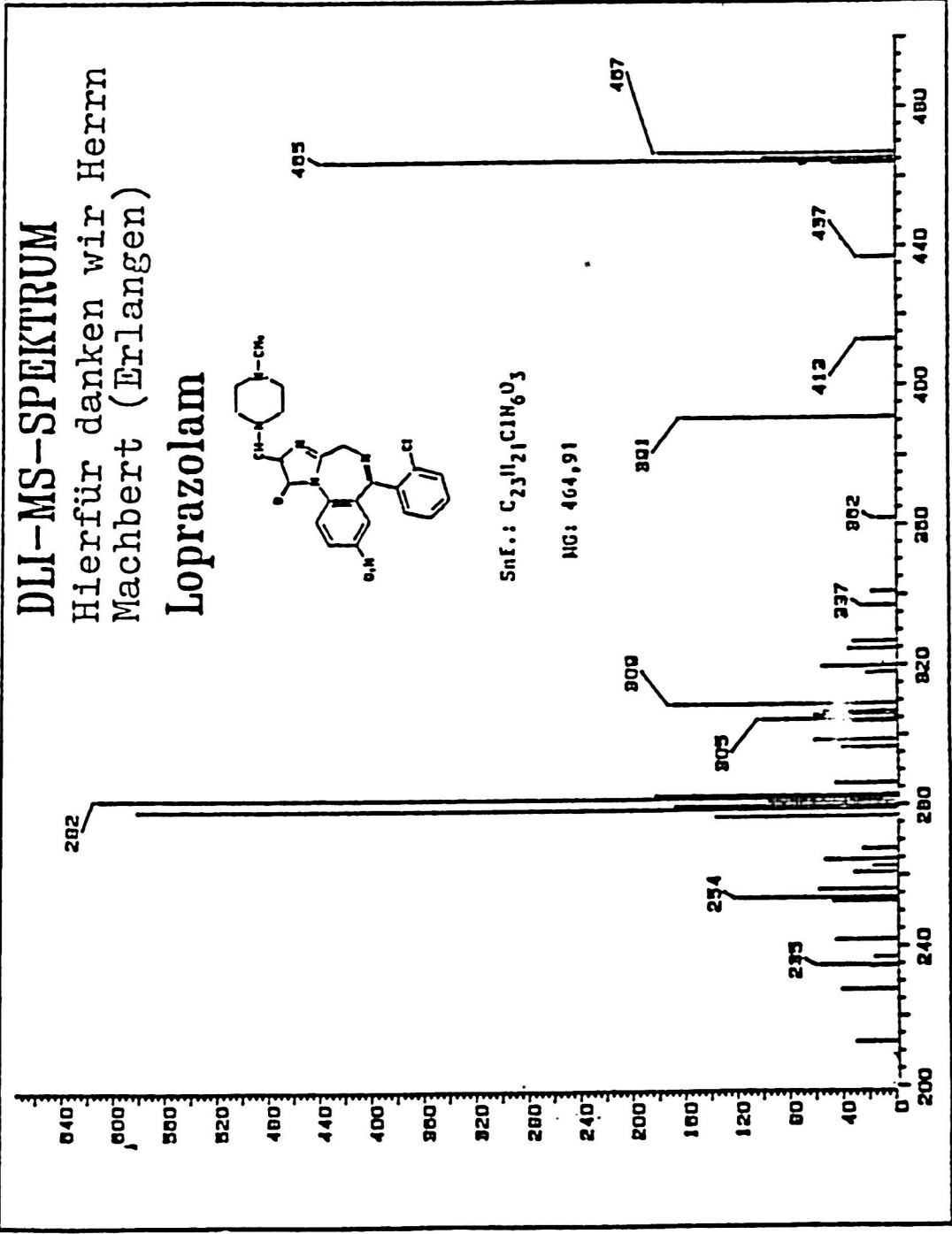
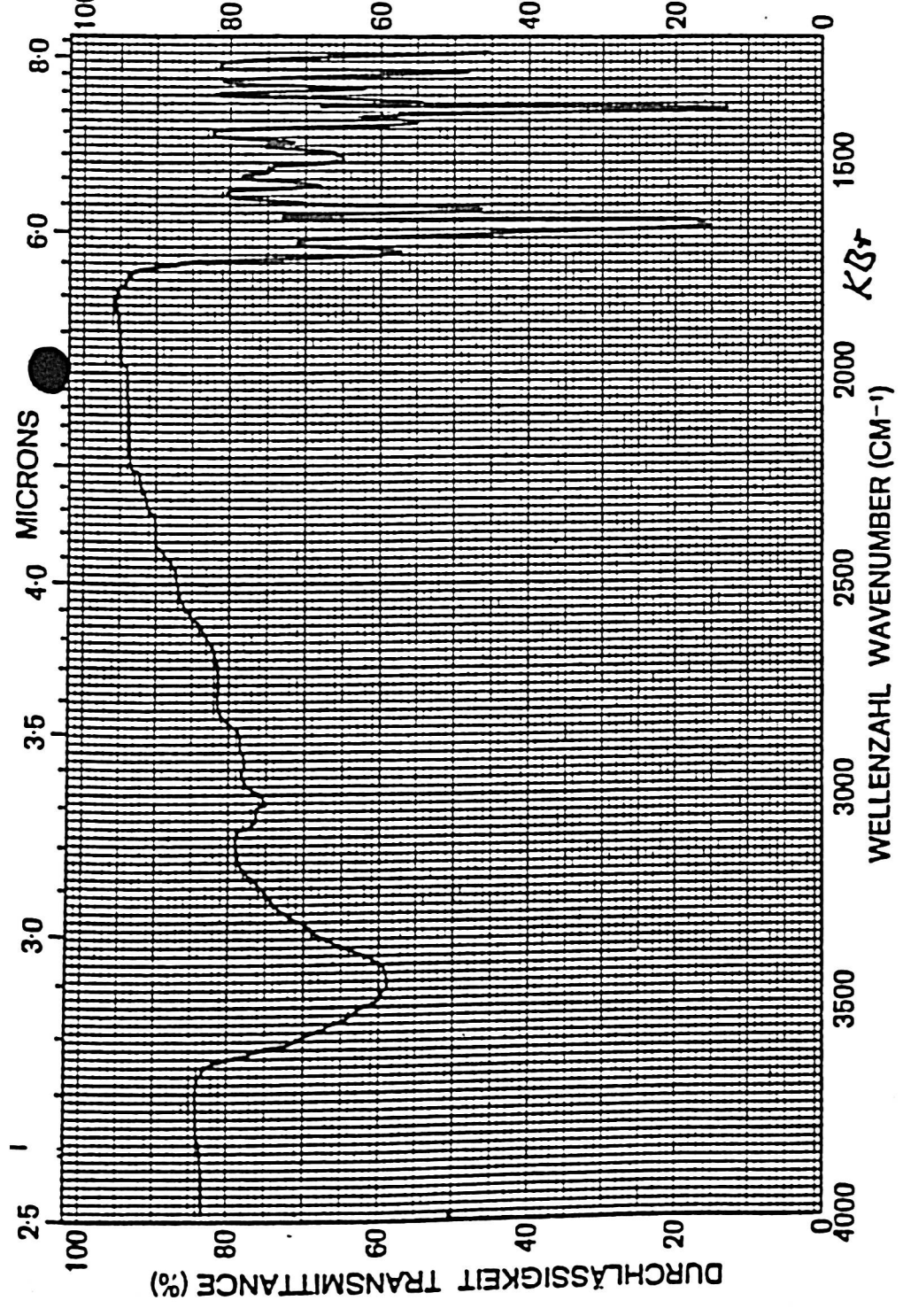
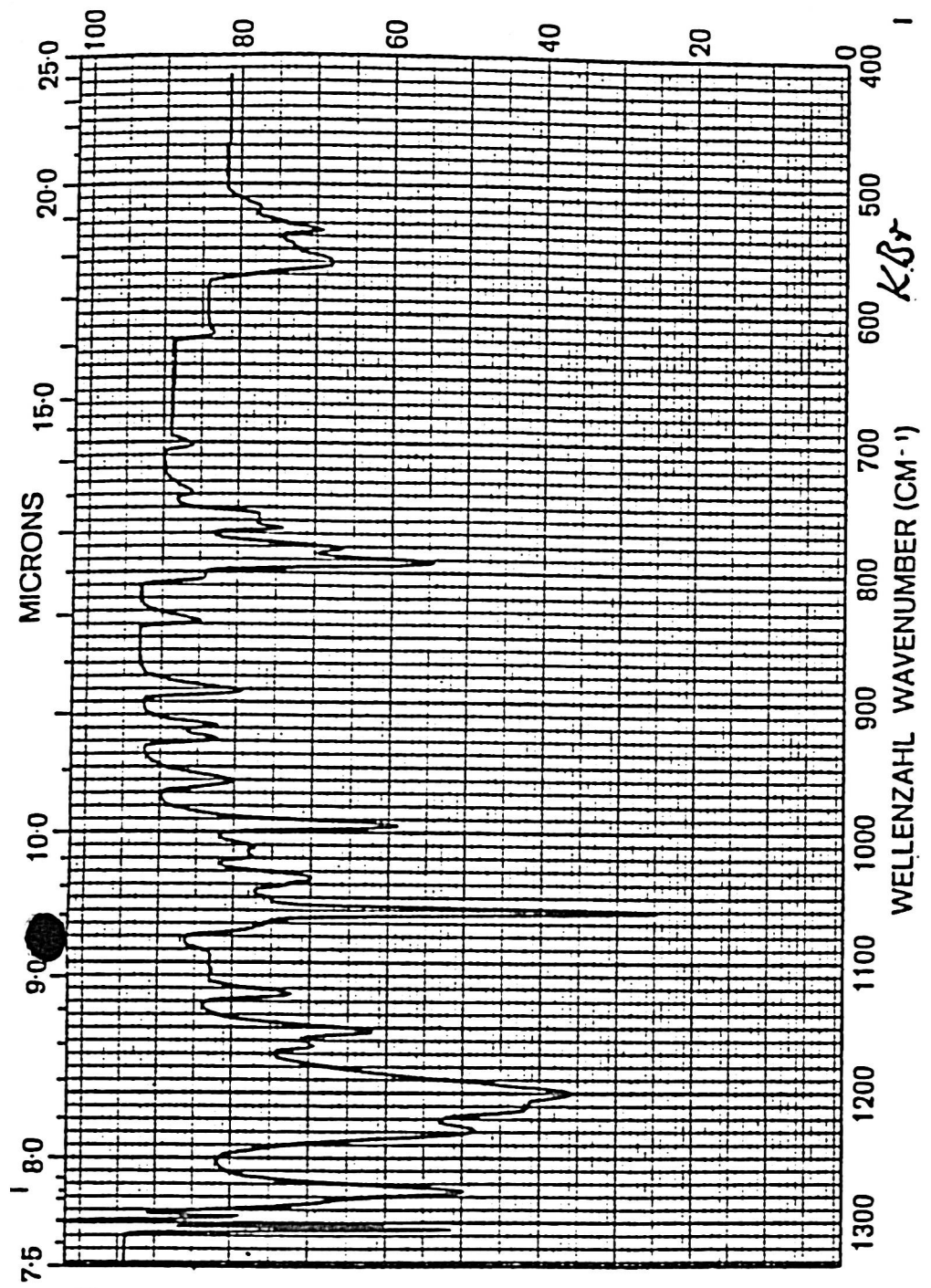
Kontraindikationen

Schwangerschaft, Myasthenia gravis,



(aus: Illing, Bevan, Robinson, Chamberlain u. Fromson,
Xenobiotica 13, 539-553 (1983))

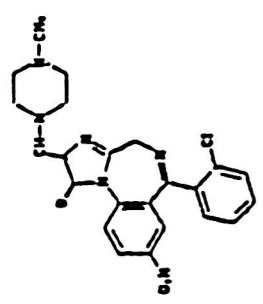




DLI-MS-SPEKTRUM

Hierfür danken wir Herrn
Machbert (Erlangen)

Loprazolam



Stf.: C₂₃H₂₁ClN₃O₃

MG: 464,91

Korrigierte R_f^C-Werte

Einzelheiten zu den Systemen s. Mitt. VII
der DFG-Senatskommission für Klin.-tox.
Analytik (VCH-Verlag, Weinheim)

| System: | R _f ^C -Wert: | System: | R _f ^C -Wert: |
|---------|------------------------------------|---------|------------------------------------|
| 1 | 3 | 6 | 15 |
| 2 | 1 | 7 | 40 |
| 3 | 36 | 8 | 1 |
| 4 | 35 | 9 | 48 |
| 5 | 24 | 10 | 5 |

GC: keine brauchbaren Retentionsindizes

Schütz / Karger (Gießen) 11/87

