



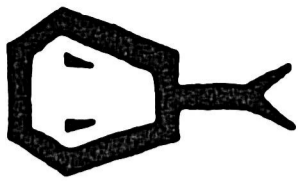
GESELLSCHAFT FÜR TOXIKOLOGISCHE UND FORENSISCHE CHEMIE

**Toxichem**

**+**

**Krimtech**





Nr. 51  
Dezember 1987

# TOXICHEM + KRIMTECH

MITTEILUNGSBLATT DER  
GESELLSCHAFT FÜR TOXIKOLOGISCHE UND FORENSISCHE CHEMIE

---

In dieser Nummer:

Mitteilungen

Buchbesprechungen

Synthetische Betäubungsmittel und Designer-Drogen  
S. Stobbe (Hamburg) und P. Rösner (Kiel)

Symposiumsband

MOSBACH 1987

## Forensische und Humantoxikologische Aspekte der Umweltanalytik

erhältlich bei der Geschäftsstelle der GTFCh

Karl Schmidt  
Landgrabenstr. 74  
D-6368 Bad Vilbel

Mitglieder DM 20.- / Nichtmitglieder DM 35.-

# Biochemische ANALYTIK

88

MÜNCHEN  
19.-22.4.1988

---

## SYMPOSIUM 9

Gleichzeitig gemeinsame Arbeitstagung der Fachgruppe »Lebensmittelchemie und gerichtliche Chemie« der Gesellschaft Deutscher Chemiker und der Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie

### Moderne analytische Methoden in der Lebensmittelchemie und gerichtlichen Chemie

21.4.1988  
9.00-18.00

Lebensmittelchemie und forensische Chemie benötigen beide in ihrer Arbeit spezielle Methoden sowohl zur Spurenanreicherung als auch zum Nachweis, zur Bestimmung und zur Strukturaufklärung geringster Substanzmengen. Aus diesem Grunde arbeiten beide Berufsstände wissenschaftlich eng zusammen, was z. B. auch in der Nennung beider in der Fachgruppe »Lebensmittelchemie und gerichtlichen Chemie« seinen Ausdruck findet.

Sowohl forensische Chemiker als auch Lebensmittelchemiker arbeiten ähnliche, weitgehend natürliche Stoffgemische auf. Für die Zuordnung der Substanzen sowie ihre Bestimmung sind moderne Methoden der apparativen Analytik unerlässlich.

Ziel dieses Symposiums ist es, Erfahrungen über neuere Entwicklungen auf dem Gebiet des clean up und empfindlicher Trennmethode (HRGC, HPLC) sowie bei modernen Methoden zur Substanzerkennung und zum Strukturnachweis (GC/MS, GC-FTIR, HPLC/MS, Dioden-Array-Detektion, Datensysteme) auszutauschen sowie Interpretation und Bewertung der Ergebnisse zu diskutieren.

---

P r o g r a m m

09.00 Begrüssung und Eröffnung

H. ENGELHARDT (Saarbrücken) :

Verbesserung der Nachweisempfindlichkeit  
bei der HPLC

R. GALENSA (Braunschweig) :

Anwendung des Diodenarray-Detektors

H.R. SCHULTEN (Wiesbaden) :

Neuere Techniken der Massenspektrometrie

E. MAURER (Homburg/Saar) :

Massenspektrometrische Datenbanken in  
der Toxikologie

P a u s e

H. BRANDENBERGER (Männedorf-Zürich) :

Die Stellung der GC-FTIR in der  
toxikologischen Analytik

R. MOELLER (Homburg/Saar) :

Immunoassays in der toxikologischen  
Analytik

M i t t a g s p a u s e

14.00 W. FRANKE (Hamburg) :

Techniken der Strukturzuordnung  
von Spurensubstanzen

M. PETZ (Münster) :

Neuere Methoden des Clean-up von  
Spurensubstanzen

P a u s e

M. GELDMACHER-von MALLINCKRODT (Erlangen) :

Bewertung analytischer Befunde bei  
akuten Vergiftungen

CHR. SCHLATTER (Zürich) :

Analytische Ergebnisse als Voraussetzung  
der toxikologischen Beurteilung von  
Spurensubstanzen

Zusammenfassende Diskussion

17.50 Schlusswort

Am Abend ist ein gemütliches Beisammensein der Symposiums-  
teilnehmer geplant ( Näheres wird am Symposium bekanntgegeben).

THIRD  
INTERNATIONAL SYMPOSIUM  
ON  
BIOLOGICAL REFERENCE MATERIALS  
BAYREUTH  
MAY 4-7, 1988

Kontaktadresse: Dr. M. STOEPPLER  
Inst.f. Angew. Physikal. Chemie  
ICH-4, Kernforschungsanlage  
Postfach 1913. D-5170 Jülich

Buchbesprechungen

Thin-Layer Chromatographic  
 $R_f$  Values of Toxicologically  
Relevant Substances  
on Standardized Systems

Report VII  
of the DFG Commission for  
Clinical-Toxicological Analysis,  
Special Issue  
of the TIAFT Bulletin

Verlag Chemie, Weinheim, 1987

Nachdem im vorletzten Jahr eine Zusammenstellung der gaschromatographischen Retentionszeiten erschienen ist, sind nun die  $R_f$ -Werte der Dünnschichtchromatographie an der Reihe. Auch dieses Tabellenwerk entstand gemeinsam von der TIAFT und der DGF.

In dem 223 Seiten starken Buch sind 1100 toxikologisch wichtige Substanzen (Arzneistoffe, Drogen, Pestizide und einige wenige Metaboliten) aufgenommen. Ausserdem wurden 10 häufig benützte Fließmittelsysteme ausgewählt und die entsprechenden  $R_f$ -Werte zusammengetragen. Einenteils sind die Substanzen mit den entsprechenden  $R_f$ -Werten alphabetisch geordnet, andererseits ist jedes Fließmittel nach steigenden  $R_f$ -Werten und den entsprechenden Substanzen angeführt.

Die Tabellen bieten vor allem bei der Erkennung unbekannter Substanzen eine wertvolle Hilfe, aber auch bei der Suche nach einem günstigen Fließmittelsystem.

Die  $R_f$ -Werte stellen natürlich nur die eine Hälfte einer dünnschichtchromatographischen Analyse dar, ebenso wichtig ist die Detektion mit verschiedenen Farbreagenzien. Es wäre zu wünschen, dass in einer späteren Auflage die Farbreaktionen als Ergänzung auch aufgenommen würden. Unverständlicherweise sind diese tabellarischen Zusammenstellungen der Farbreaktionen auch in der neuen Auflage des Handbuches von Clarke weggelassen worden.

# handbook on TOXICITY OF INORGANIC COMPOUNDS

Herausgegeben von H.G. SEILER und H. SIGEL mit A. SIGEL  
Verlag Marcel Dekker, New York und Basel, 1987.

Während früher nur wenige Schwermetalle (Fe, Cu, Zn, Pb usw.) in grösseren Mengen technisch verarbeitet wurden, werden in modernen Industrieprodukten auch zahlreiche bisher selten eingesetzte Metalle verwendet.

Durch Kumulation können sich Metalle in gefährlichen Konzentrationen anreichern. Eine umfangreiche Literatur befasst sich daher mit den Wirkungen der Metalle auf unser Oekosystem, auf Pflanzen, Tiere und Menschen. Organische Stoffe können z.B. durch Verbrennung vernichtet werden, Metalle hingegen lassen sich nicht beseitigen, sie bleiben bei allen chemischen Reaktionen erhalten. Dies ist einer der Gründe, weshalb uns deren unkontrollierte Verteilung in unserer Umwelt Sorge bereitet.

Das von H. Seiler und H. Sigel herausgegebene Handbuch versucht über die Toxizität anorganischer Substanzen einen Ueberblick zu geben. 84 Spezialisten haben ihr Wissen zusammengefasst, wobei es den Herausgebern gelungen ist, das Buch trotzdem sehr einheitlich zu gestalten. Diese zeitraubende Arbeit der Herausgeber einer konsequent durchgehaltenen Gliederung hat sich gelohnt, denn das vorliegende, 1067 Seiten starke Werk ist sehr übersichtlich und erlaubt ein rasches Nachschlagen. Fast 4000 Zitate ermöglichen es, sich schnell in die Originalarbeiten zu vertiefen.

68 Elemente werden in getrennten Kapiteln besprochen. Die Edelgase, die Lanthaniden und die Transurane sind in Sammelkapiteln zusammengefasst. Alle Kapitel sind in folgende Abschnitte unterteilt: Chemische Eigenschaften - Technologie und Gefährlichkeit - Physiologie und Pharmakologie - Entgiftung - Toleranzwerte - Oekotoxizität - Analytik - Literatur.

Die Toleranzwerte umfassen die MAK-Werte (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration), die BAT-Werte (Biologischer Arbeitsplatz-Toleranzwert) und die TLV-Werte (Treshold Limit Value der amerikanischen Konferenz der Industriehygieniker). Daneben finden sich auch in vielen Kapiteln Angaben über Blutwerte und über die Ausscheidung.

Bei der Durchsicht der einzelnen Kapitel fällt auf, dass wir in toxikologischer Hinsicht über die Metalle sehr viel wissen, während unsere Kenntnisse über anionische Elemente meist bescheidener sind.

In Anbetracht der Fülle des zusammengetragenen Materials und der Dicke des Buches ist der Preis von DM 470.- angemessen. Nicht nur der toxikologische Chemiker wird von diesem Handbuch profitieren, sondern alle, die sich mit Umweltproblemen abgeben. Auch Mediziner, die Vergiftungen zu beurteilen haben, werden davon Nutzen ziehen.

J.Bäumler

Allgemeine und spezielle

# Pharmakologie und Toxikologie

Herausgegeben von  
DR. WOLFGANG FORTH  
Prof. für Pharmakologie und Toxikologie  
der Universität München,  
DR. DIETRICH HENSCHLER  
Prof. für Pharmakologie und Toxikologie  
der Universität Würzburg,  
DR. WALTER RUMMEL  
Prof. für Pharmakologie und Toxikologie  
der Universität des Saarlandes, Homburg/Saar

5. Auflage, 1987. BI-Wissenschaftsverlag, Mannheim/Wien/Zürich  
877 Seiten. Preis ca. 120.-

Für Chemiker und Biologen, die sich mit Problemen der angewandten Toxikologie beschäftigen, sind Grundkenntnisse in Pharmakologie unerlässlich. Auch der forensische Chemiker, der seine analytischen Ergebnisse beurteilen will, muss sich über die neusten Erkenntnisse der Pharmakologie und Toxikologie auf dem Laufenden halten. Dazu eignet sich das vorliegende Lehrbuch, dessen 5. Auflage vollständig neu bearbeitet und erweitert wurde.

In einem ersten Teil (allgemeine Pharmakologie) werden die für alle Pharmaka gültigen Gesetze bei der Wechselwirkung mit Organismen beschrieben. Im zweiten Teil sind die verschiedenen Stoffgruppen dargestellt, gegliedert nach Wirkungsweise. Viele chemische Formelbilder und Schemen über Auf- und Abbau von Wirkstoffen erleichtern das Verständnis. Auch zahlreiche Abbildungen und Zusammenstellungen, sowie die Verwendung von Rotdruck erlauben eine rasche Orientierung. Ein ausführliches und detailliertes Register ermöglicht ein rasches Auffinden. Insgesamt haben sich 18 Autoren an diesem Buch beteiligt.

Am Schluss des Buches befasst sich ein ausführlicher Abschnitt (ca. 100 Seiten) mit Giften und Vergiftungen. Dazu ist aus dem Vorwort der Herausgeber folgender Abschnitt zitiert:

"In einer Zeit, in der man - ohne zureichende botanische Kenntnisse - fürs pflanzliche schwärmt, erschien es nicht unnützlich - wie kürzlich wieder eine Aconitin-Vergiftung aufgrund einer Verwechslung von Eisenhut mit Rittersporn bei der Zubereitung eines Kräutertees lehrte - die wichtigsten Giftpflanzen z.T. auch bildlich darzustellen. Nicht jede schwarze Beere ist eine Tollkirsche und muss eine Magenspülung zur Folge haben. Gerade bei der Therapie von Vergiftungen ist es geboten, über das Verhältnis von Nutzen und Risiko nachzudenken. Solide Kenntnisse sind die Voraussetzung dafür."

J. Bäumler



S Y N T H E T I S C H E B E T A E U B U N G S M I T T E L  
U N D  
D E S I G N E R D R O G E N

S. Stobbe ( Hamburg ) und P. Rösner ( Kiel )

( Die Strukturformeln wurden mit dem Programm " Chemograph )  
der Firma Micro Computer Christ, 23 Kiel 1 erstellt. )

L i t e r a t u r a u s w a h l

Clarke's : Clarke's Isolation and Idnetification of Drugs.  
Sec. Edition ( 1986)

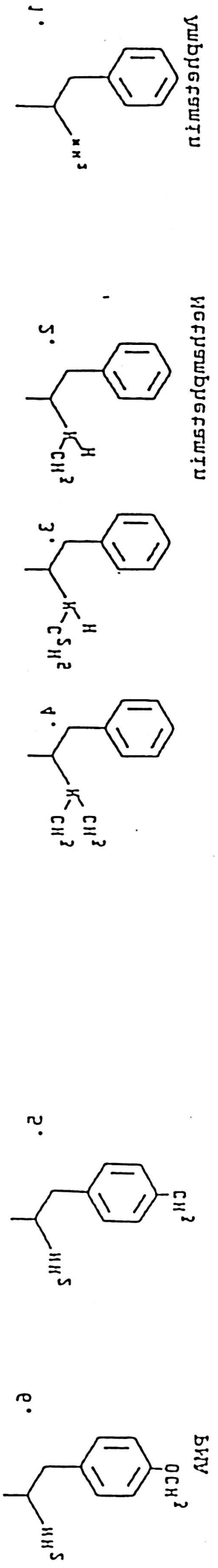
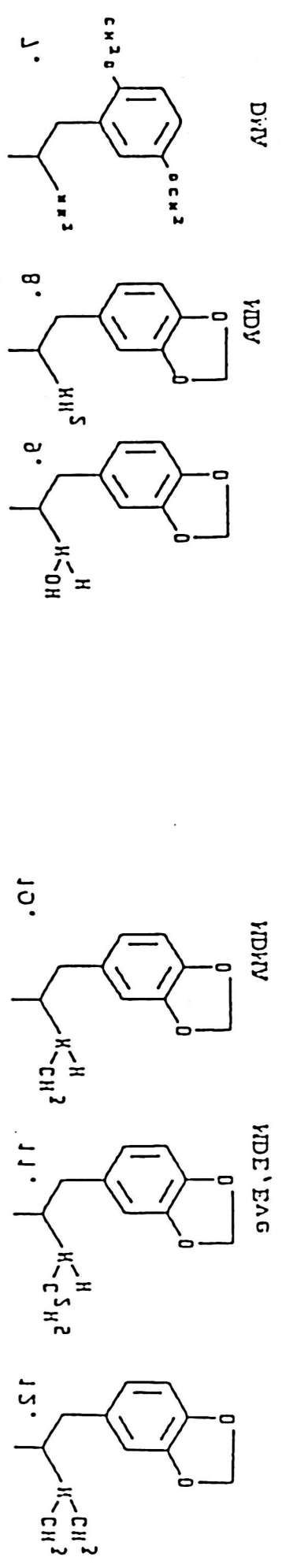
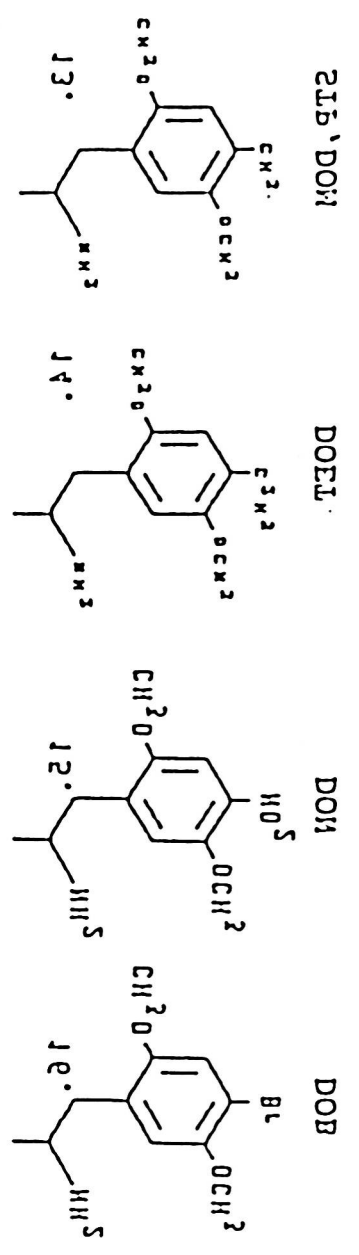
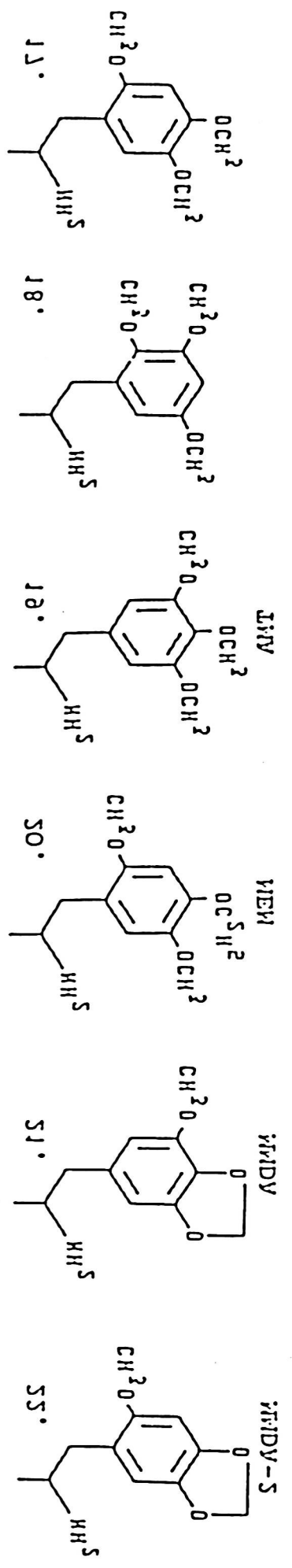
M. : Microgram

Weitere Literaturangaben siehe bei W.H. Soine, Med.Res.Rev.  
6, (Nr.1), 41-74 ( 1986 )

I. AMPHETAMINE

- |  |   |
|--|---|
| 1. Clark's S. 349<br>Datenblatt              | 18. M., XVII, No. 12, 179 (1984)        |
| 2. Clarke's S. 763<br>Datenblatt             | 19. C l a r k e ' s S. 1050             |
| 3. M., IX, No. 6, 77 (1976)                  | 20. M., XIX, No. 9, .123 (1986)         |
| 4. M. X, No. 5, 59 (1977)<br>Clark's S. 553  | 21. M., XIII, No. 3, 32 (1980)          |
| 5. M., VI No. 6, 80 (1973)                   | 22. M., IX, No. 7, 102 (1976)           |
| 6. M. VI, No. 5, 66 (1973)<br>Clark's S. 759 | 23. M., VI, No. 10, 141 (1973)          |
| 7. M. III, 10 S (1970)                       | 24. J. for. Sci <u>29</u> , 1056 (1984) |
| 8. Clarke's S. 766<br>Datenblatt             |   |
| 9. M., XX No. 1, 1 (1987)                    |   |
| 10. M., V, No. 6, 60 (1972)<br>Datenblatt    |   |
| 11. M., XV No. 3, 32 (1982)<br>Datenblatt    |   |
| 12. M., XIX, No. 9, 123 (1986)               |   |
| 13. C k l a r k e ' s S. 570                 |   |
| 14. M., XII, No. 11, 197 (1979)              |   |
| 16. Datenblatt                               |   |
| 15.  |   |
| 17. M., VII, No. 5, 54 (1974)                |   |

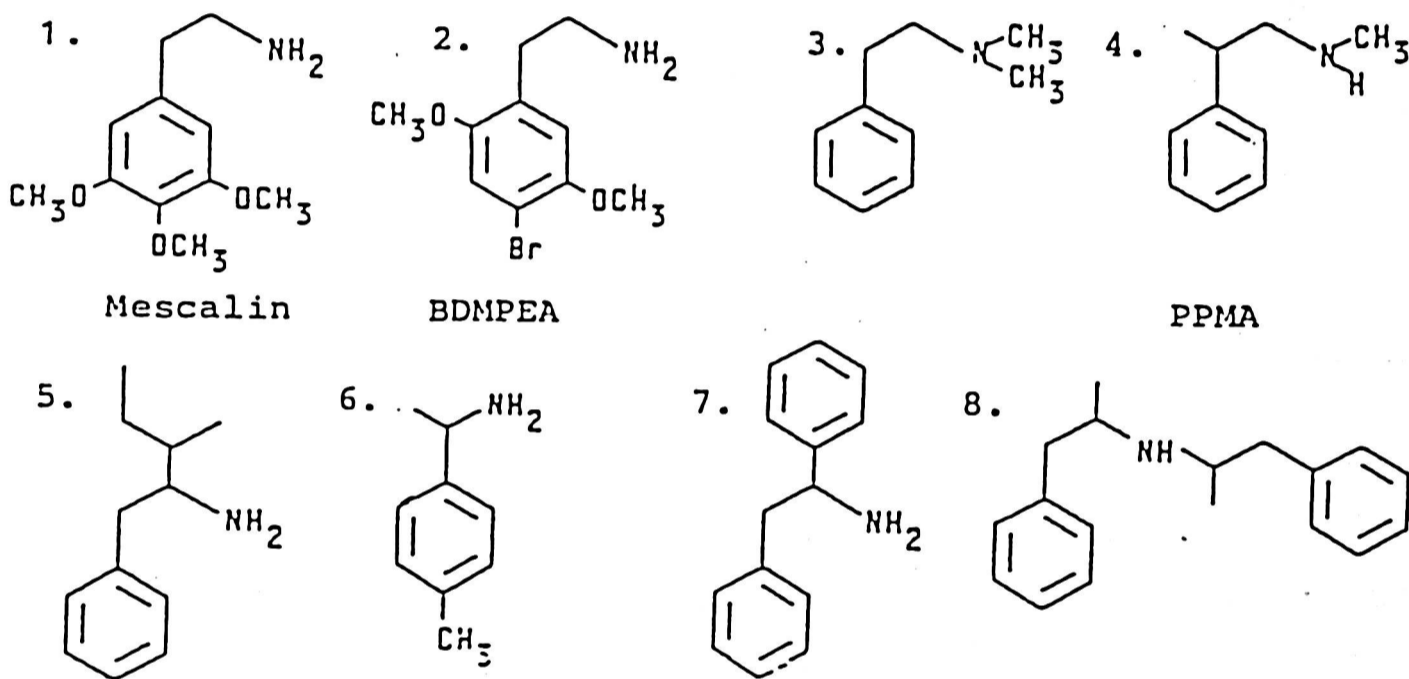
54. Արաբիքոսի-ն-լիցերիլտաբիբեթալիտ  
 53. Դիբեթոսի-տաբիբեթալիտ



II. SONSTIGE PHENALKYLAMINE

1. Clark's S. 737
2. M., XII, No. 12, 240 (1979)
3. M., XII, No. 5, 96 (1979)
4. M., XV, No. 4, 59 (1982)
5. Privatmitteilung
6. M., XVIII, No. 11, 152 (1985)
7. M., XII, No. 4, 89 (1979)
8. M., VIII, No. 1, 1 (1975)

II. SONSTIGE PHENYLALKYLAMINE

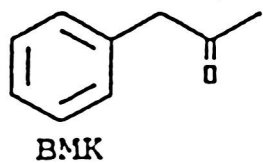


III. AUSGANGSVERBINDUNGEN/PHENALKYLAMINE

1. J. for. Sci, 28, 18 (1983)  
J. for. Sci, 29, 1187 (1984)
2. Sammlung "Ill. Labors"
3. Toxicchem No. 40, 8 (1986)
4. M., V, No. 2, 30 (1972)
- 5., 6. Toxicchem. No. 40, 8 (1986)
7. M., XVII, 179 (1984)

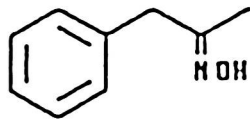
III. AUSGANGSVERBINDUNGEN / PHENYLALKYLAMINE

1.

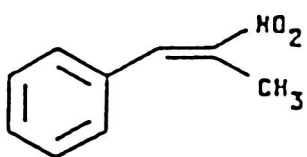


BMK

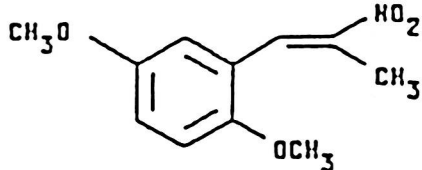
2.



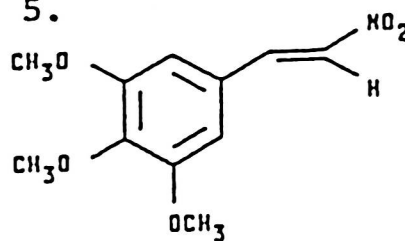
3.



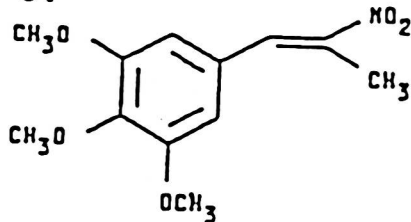
4.



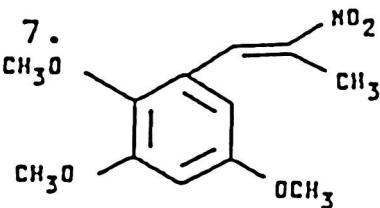
5.



6.



7.

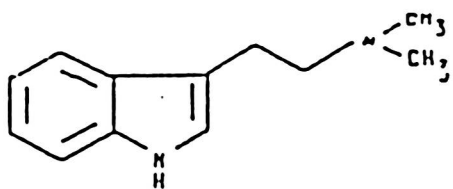


IV. INDOLE

1. Clarke's S. 554  
J. for. Sci 15, 51 (1970)
2. Clarke's S. 550  
J. for. Sci 27, 527 (1982)
3. J. for. Sci 27, 527 (1982)  
M., II, No. 3, 25 (1968)
4. J. for. Sci 27, 527 (1982)
5. Clarke's S. 773  
M., IV, No. 3, 26 (1971)
6. Z. F. Reichtmed. 97, 61 (1986)
7. M., VI, No. 3, 33 (1973)
8. Clarke's S. 715.  
J. for. Sci 29, 120, 291 (1984)
9. M., VI, No. 3, 37 (1973)
10. M., VII, No. 12, 143, (1974)

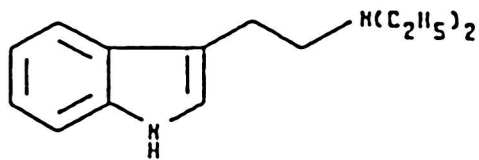
IV. INDOLE

1.



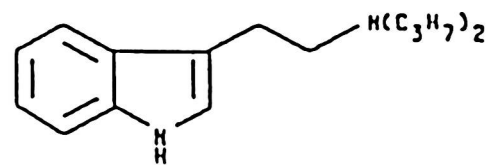
DMT.

2.

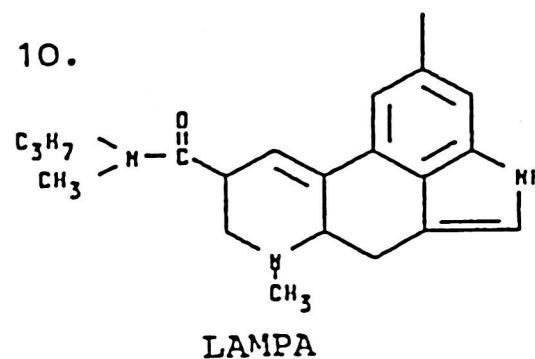
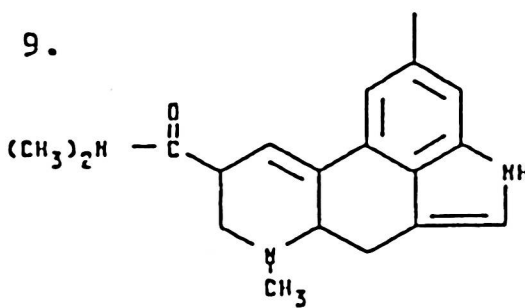
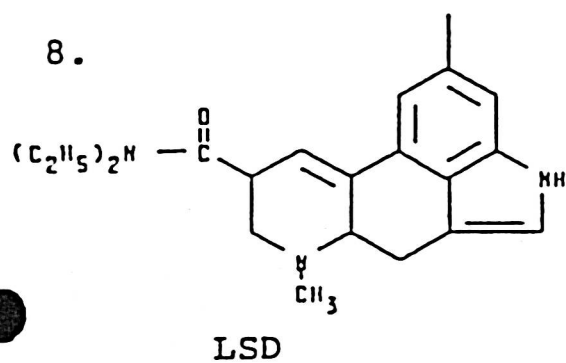
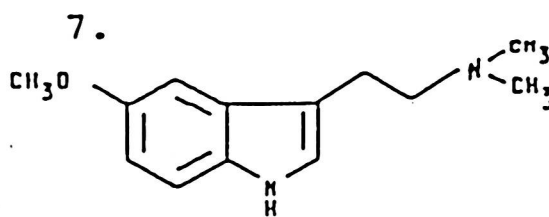
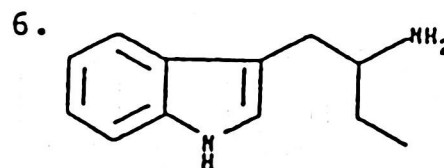
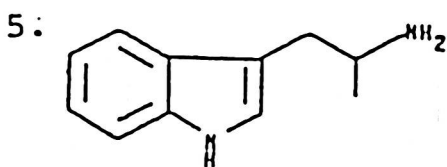
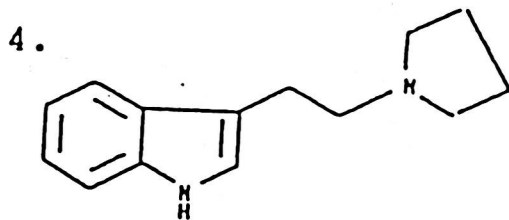


DET

3.



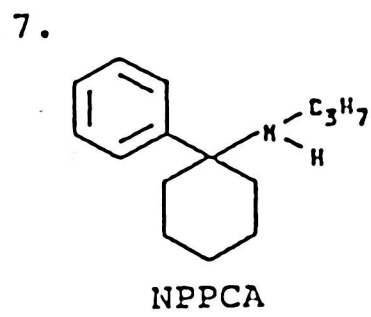
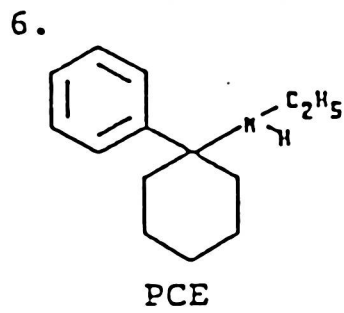
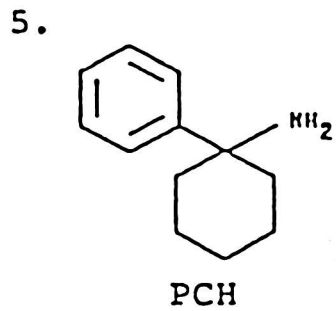
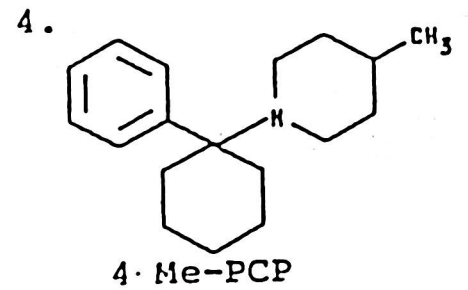
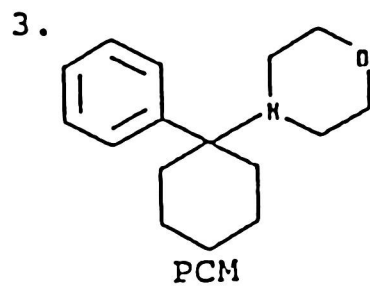
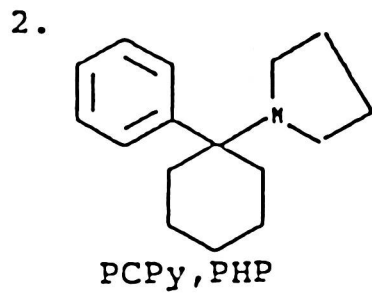
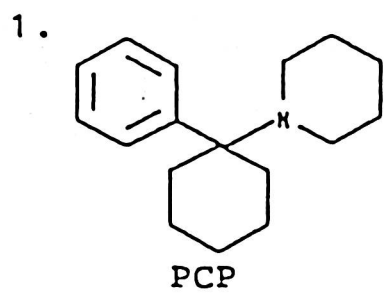
DPT



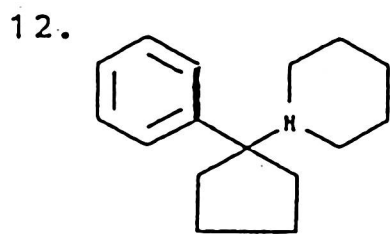
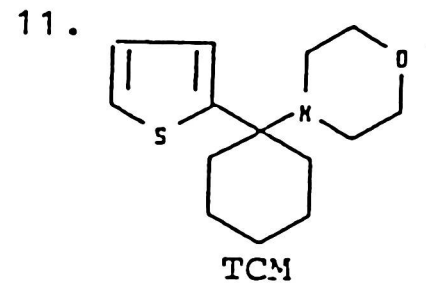
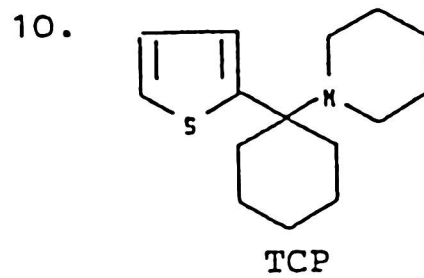
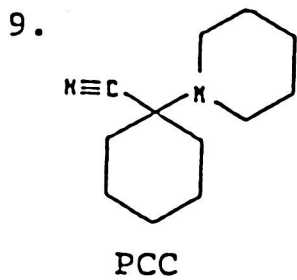
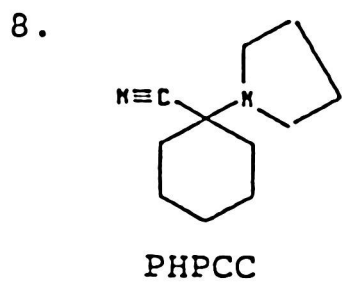
#### V. PHENCYCLIDINE

1. Clark's S. 874  
M. XI, No. 8, 139 (1978)  
Datenblatt
2. M., XIV, No. 5, 55 (1981)
3. M., XI, No. 4, 59 (1978)
4. M., XIII, No. 12, 190 (1980)
5. M., XIII, No. 4, 52 (1980)
6. M., VI, No. 9, 127 (1973)
7. M., XII, No. 2, 22 (1979)
8. M., XIX, No. 8, 115 (1986)
9. J. for Sci 28, 18 (1983)
10. M., IX No. 8, 110 (1976)
11. M., XIII, No. 4, 52 (1980)
12. M., VIII, No. 2, 27 (1975)
13. M., X, No. 8, 98 (1977)  
M., XIII, No. 4, 52 (1980)

V. PHENCYCLIDINE



8.

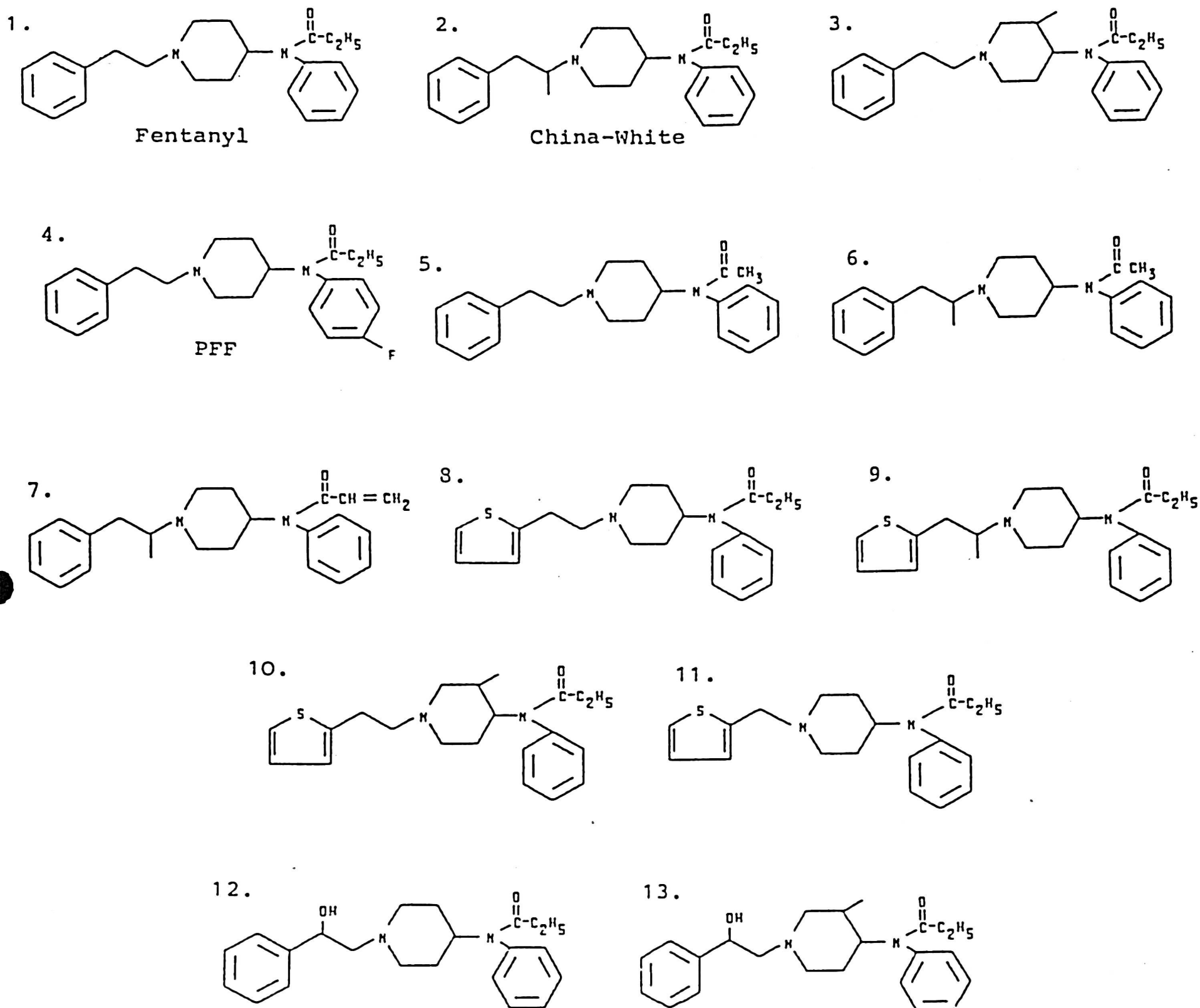


13. Übersichten und weitere Derivate

VI. FENTANYLE

1. Clark's S. 617  
M., XVI No. 1, 217 (1983)
2. M., XIV, No. 5, 61 (1981)
- 1.-8. J. for. Sci 31, 511 (1986)
4. M., XIV No. 11, 154 (1981)
5. M., XVII, No. 1, 8 (1984)
- 6., 7. M., XVI, No. 10, 147 (1983)
- 8-11. M., XVIII, No. 9, 117 (1985)
- 12, 13. M., XVIII, No. 4, 43 (1985)

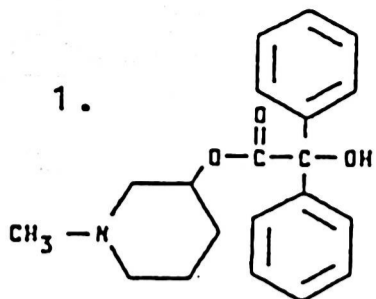
VI. FENTANYL



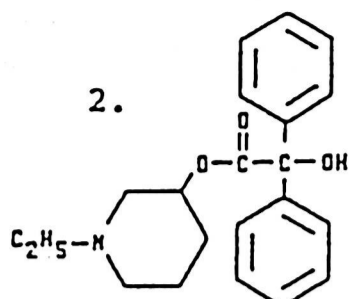
VII. SONSTIGE PIPERIDINE

1. Clark's S. 772  
M., I, No. 10, 5 (1968)
2. M., VI, No. 12, 182 (1973)
- 3.-5. M., XV, No. 10, 181 (1982)
- 6., 7. C & EN, Sep. 9, 7 (1985)  
M., XIX, No. 9, 122 (1986)
8. M., VIII, No. 10, 140 (1975)

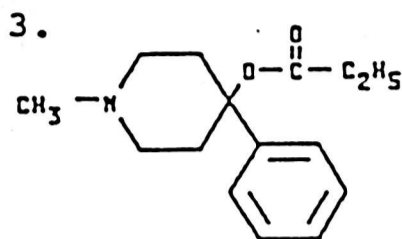
VII. SONSTIGE PIPERIDINE



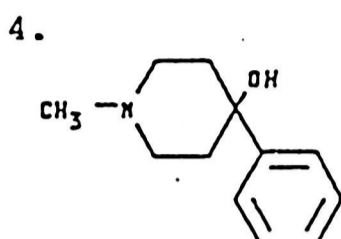
JB 338, LBJ



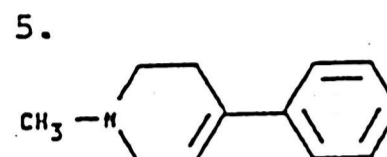
JB 318



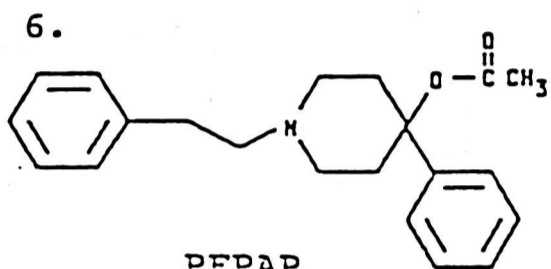
MPPP



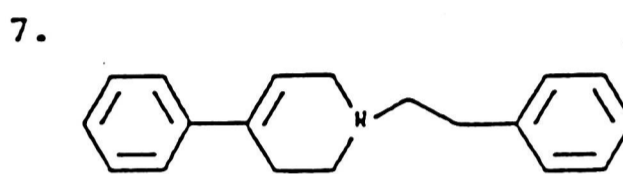
EPMP



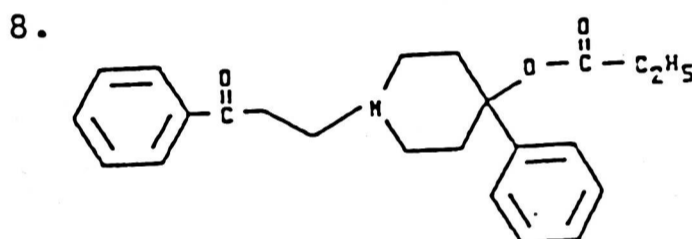
MPTP



PEPAP



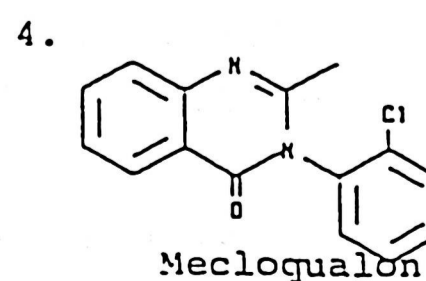
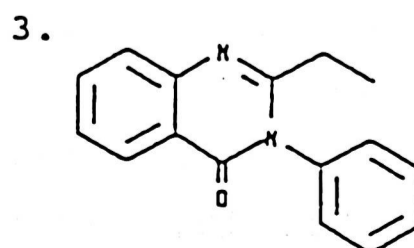
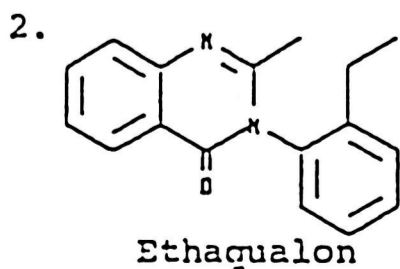
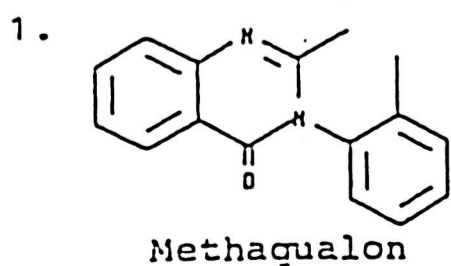
PEPTP



VIII. METHAQUALONE

1. Clark's S. 746  
Datenblatt
2. M., XIII, No. 12, 190 (1980)
3. M., XVII, No. 5, 74 (1984)
4. Clark's S. 723  
M. IX, No. 12, 174 (1976)

VIII. METHAQUALONE





IX. SONSTIGE

1. Clarke's S. 774  
M., VII, No. 8, 122 (1975)  
Datenblatt
2. Clarke's S. 742  
Sammlung "Ill. Labors"  
Datenblatt
3. Clarke's S. 538  
M., VIII, No. 2, 20 (1975)
4. Privatmitteilung  
Datenblatt
5. J. for. Sci 28, 762 (1983)
6. M., XII, No. 12, 231 (1979)

IX. SONSTIGE

