

Buchbesprechung

The Medicinal Uses of Cannabis and Cannabinoids

Geoffrey W. Guy, Brian A. Whittlee, Philip J. Robson (Editors); 488 S., 67 Abbildungen und 26 Tabellen, Gebunden, Pharmaceutical Press, London-Chicago 2004, EUR 49,-- / sFr 78,40. ISBN 0-85369-517-2

Fritz Pragst

Neben der zunehmenden Verbreitung von Cannabis-Produkten als Rauschmittel ist in den letzten Jahren auch ein wachsendes Interesse an der kontrollierten medizinischen Nutzung zu verzeichnen. Vor dem Hintergrund der fortgesetzten, nicht-autorisierten Anwendung, etwa in Fällen von multipler Sklerose, hat die englische Regierung 1997 zur Klärung dieser Frage ein „House of Lords-Committee“ installiert, welches klinische Studien sowie Untersuchungen zu alternativen Applikationsformen empfahl. In der Folge wurde die 1998 gegründete englische Firma „GW Pharmaceuticals“ (Salisbury, Wiltshire, UK) mit derartigen Forschungen betraut. Die Herausgeber des vorliegenden Buches G. W. Guy (Executive Chairman), B. A. Whittle (Scientific Director) und P. J. Robson (Medical Director) besetzen führende Stellungen in GW Pharmaceuticals. Die Monographie besteht aus 14 Kapiteln, an denen neben den Herausgebern 13 weitere Autoren, vornehmlich aus Großbritannien, aber auch aus den USA und Neuseeland mitgewirkt haben.

Die *Geschichte von Cannabis als Medizin* (E. Russo, 16 S.) geht wahrscheinlich auf eine Bylonische Kultur vor 7000 Jahren zurück, verlässliche Dokumentationen liegen jedoch erst von den Ägyptern und Sumerern um 2000 v. u. Z. vor. Dieser Abschnitt gibt einen lückenlosen tabellarischen Überblick von der Urzeit bis zur Gegenwart. Der hemmende Einfluss der Gesetzgebung auf die Cannabis-Forschung wird beleuchtet. Eine ausführliche Beschreibung der *Anatomie, des Wachstums und der Züchtung der medizinisch genutzten Cannabispflanze* (37 S.) wird von D. Potter gegeben. Hier findet man Angaben über die Verteilung von THC und CBD in den verschiedenen Pflanzenteilen, zum Lebenszyklus und zur Geschlechtlichkeit der Cannabispflanze (die männlichen Pflanzen verwittern kurz nach der Pollenanbauge), zur Cannabinoidproduktion in den mit Drüsen versehenen Trichomen, zur ungeschlechtlichen Vermehrung über Setzlinge, zur Züchtung von Varianten mit hohem CBD-Gehalt (G5) und mit hohem THC-Gehalt (G1), zu optimalen Wachstumsbedingungen bei Treibhausproduktion, zur Phototropie und Photonastie, zur Qualitätssicherheit und Vermeidung von Schädlingsbefall. Das *Cannabis-Züchtungsprogramm von GW Pharmaceuticals* (E. de Meijer, 15 S.) ist auf Pflanzen mit einem medizinisch wünschenswerten und konstanten Cannabinoidprofil ausgerichtet. Dabei wird zwischen Pflanzen mit überwiegender THC, CBD, Cannabichromen (CBC) und Cannabigerol (CBG) unterschieden. Neben den bisherigen klassischen Züchtungsmethoden werden im Ausblick auch Methoden der molekularen Züchtung durch genetische Modifikation nicht ausgeschlossen.

Eine Hypothese über die *Coevolution von Cannabis und tierischen Cannabinoid-Rezeptoren* (31 S.) wird von J. M. McPortland und G. E. Guy abgeleitet und mit der These „Coevolution macht eine gute Medizin“ als wichtiger Grund für die medizinische Nutzung von Cannabinoiden herangezogen. *Cannabinoid-Rezeptoren CB₁ und CB₂, Endocannabinoide sowie natürliche und synthetische Cannabinoide als Liganden* (R. Pertwee, 35 S.) bilden die Grundlage für die pharmakodynamische Behandlung dieser Substanzgruppe. Ausgehend von den endogenen Arachidonsäureabkömmlingen 2-Arachidonylglycerol, Anandamid und Arachidonylglyceryl-ether werden zahlreiche synthetische Agonisten und Antagonisten der CB-Rezeptoren vorgestellt und Untersuchungen über deren Wirkung referiert.

Das *therapeutische Potential von Cannabis bei multipler Sklerose MS* (D. Baker, 22 S.) besteht einerseits in der Erleichterung der Symptome (Schmerzen, Kontrolle der Blasenfunktion, Tremor, Spasmen), andererseits werden immunomodulierende Effekte (MS als Autoimmunerkrankung) und Neuroprotektion (Cannabinoiden als Antioxidantien bei entzündlichen Ursachen) angeführt. Der Schwerpunkt in diesem Abschnitt liegt in der Auswertung experimenteller Modelle der MS. *Interaktionen und Wirkungen der natürlichen Cannabinoide* (R. E. Musty, 40 S.) beruhen nicht nur auf dem in hoher Konzentration anwesenden THC sondern müssen auch die weiteren Wirkstoffe, vor allem CBD, aber auch Flavanoide und Terpene einbeziehen. Dabei ist für CBD neben eigenen Wirkungen auch dessen Modulation der Wirkungen von THC aus vielen Studien bekannt. In diesem Abschnitt werden für die potentiellen Anwendungsgebiete Schmerzen, Depressionen, Alkoholabhängigkeit, Spasmen, Schizophrenie, Epilepsie sowie antioxidative und entzündungshemmende Effekte in vitro Modelle (nur teilweise), Tiermodelle und Studien am Menschen referiert. Der Abschnitt über *Metabolismus und Pharmakokinetik von Cannabinoiden* (P. J. Robson, G. E. Guy, 24 S.) enthält neben den üblichen Angaben zum metabolischen Abbau auch Erkenntnisse zu den wesentlichen beteiligten P450 Isoformen sowie deren Inhibierung oder Induktion. Rauchen, Injektion, orale und rektale Aufnahme werden vergleichend behandelt.

Das Kapitel über *klinische Studien mit auf Cannabis basierender Medizin* (P. J. Robson, G. W. Guy, 40 S.) enthält zunächst einen Überblick klinische Beweise für das therapeutische Potential hinsichtlich antiemetischer Eigenschaften, multipler Sklerose und anderer neurologischer Erkrankungen, chronischer Schmerzen, Appetit und Körpergewicht, entzündliche Erkrankungen, Krampfanfälle, Asthma, Angst, Schlaflosigkeit und andere psychiatrische Probleme, Glaucom, Migräne, Hirn-Verletzungen und Tumoren. Außerdem werden die GW Pharmaceuticals Patientendatei und ein Applikationssystem für Cannabis-Extrakt vorgestellt. Letzteres beruht auf einem oromucosalen Spray. Letztlich werden wichtige Bedingungen bei der Planung von klinischen Studien angesprochen und zukünftige Richtungen der klinischen Forschung genannt. Im Kapitel *Cannabis in der Behandlung chronischer Schmerzen* (W. Notcutt, 28 S.) wird die Rolle der Cannabinoid-Rezeptoren im Schmerz-Leitungssystem als theoretische Grundlage beleuchtet. Die Wirkung wurde in vergleichenden Studien mit sublingualer Applikation von THC, CBD, THC:CBD 1/1 und Placebo demonstriert.

Die problematische Seite der medizinischen Nutzung von Cannabinoiden wird in zwei Kapiteln über die *forensische Kontrolle von Cannabis* (A. Allan, 27 S.) und über *Cannabis und Fahrtüchtigkeit* (D. Hadorn) behandelt. Zum letzteren Schwerpunkt wird ein umfassender tabellarischer Überblick über die Literatur zu überlebten und tödlichen Unfällen unter Cannabis, Simulator-Studien und Studien im wirklichen Straßenverkehr gegeben. Nach einem Überblick über die *internationalen Gesetze zur Kontrolle von Cannabis* (A. Mead, 57 S.) werden in einem abschließenden Kapitel die *Risiken und Vorteile von Cannabis als Medizin* (B. A. Whittle, G. W. Guy) zusammenfassend gewertet.

Jedes der Kapitel ist mit umfassenden und aktuellen Literaturangaben versehen, und die Inhalte sind mit Abbildungen und Tabellen sehr gut illustriert. Das Buch besitzt insgesamt ein hohes wissenschaftliches Niveau, ist verständlich und interessant geschrieben und ist über die medizinischen Anwendungen hinaus auch allen zu empfehlen, die sich unter forensischem Aspekt mit Cannabis befassen.

Buchbesprechung

Drogen und Straßenverkehr

Michael Hettenbach, Volker Kalus, Manfred R. Möller und Axel Uhle. Deutscher Anwaltverlag, Bonn 2004, 472 S., Paperback, EURO ,-. ISBN 3-8240-0636-7

Fritz Pragst

Neben dem Alkohol sind in letzten Jahren Betäubungsmittel immer mehr in den Vordergrund bei verkehrsrechtlichen Fragestellungen gerückt. Dabei zeigt sich zunehmend die Komplexität dieses Sachgebietes, bei dem sowohl der toxikologische Analytiker und Sachverständige als auch der involvierte Jurist der Anleitung und Hilfe bedarf. Mit diesem Buch haben sich die vier Autoren aus unterschiedlichem Gesichtswinkel dieser Problematik angenommen.

Michael Hettenbach (Rechtsanwalt in Ludwigsburg) behandelt im § 1 – *Strafrecht und Ordnungswidrigkeiten* – auf ca. 120 S. die rechtlichen Bedingungen bei akuter Beeinflussung im Straßenverkehr. Nach einem statistischen Vergleich der Häufigkeit von Drogen und Alkohol im Straßenverkehr und verfassungsrechtlichen Vorüberlegungen wird zunächst der § 24a Abs. 2 des StVG Wort für Wort interpretiert. Der Autor setzt sich kritisch mit zugrundeliegenden Gutachten auseinander und liefert Argumentationshilfen, mit denen beispielsweise gegen Bußgeldbescheide bei THC-Konzentrationen vorgegangen werden kann, und eine Checkliste, nach der sich aus anwaltlicher Sicht Angriffspunkte ergeben könnten. In ähnlicher Weise werden dann §§ 316 und 315c StGB unter Hinzuziehung von BGH- und OLG-Urteilen abgehandelt. Kritisch setzt sich der Autor anhand von Gutachten aus der Praxis mit der Position des Sachverständigen auseinander. Mit der Interpretation nach einem Drogenbefund „Damit sind die Voraussetzungen des § 24a als gegeben anzusehen“ überschreite dieser z. B. seine Kompetenz und versuche, dem Richter die Entscheidung vorwegzunehmen. Weitere Schwerpunkte in diesem ersten Teil sind polizeiliche Maßnahmen gegen Drogen (Verkehrskontrollen, Befragungen und Vernehmungen, Belehrungspflicht, Entnahme von Blutproben bis hin zum Einsatz von Brechmitteln), die Entziehung der Fahrerlaubnis aus sonstigen Gründen, Strategien der Verteidigung bei Straf- und Ordnungswidrigkeitsverfahren und die anwaltliche Tätigkeit im Rahmen der MPU.

Volker Kalus (Leiter der Führerscheinstelle bei der Fahrerlaubnisbehörde in Ludwigshafen) stellt im § 2 – *Verwaltungsrecht* – auf 112 S. die mit der Fahreignung zusammenhängenden Rechtsfragen vor. Grundlagen sind das Straßenverkehrsgesetz, die Fahrerlaubnisverordnung mit ihren Anlagen sowie die Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrereignung. Als Informationsquellen für die Auslösung eines Überprüfungsverfahrens werden Mitteilungen der Polizei, Eintragungen ins Verkehrszentralregister, Inhalte von Straf- und Bußgeldakten und andere Hinweise herangezogen. Die Überprüfungsmaßnahmen im Einzelnen sind im Überblick auf einen Fließschema auf S. 200 dargestellt und werden detailliert behandelt. Die Maßnahmen der Verwaltungsbehörde werden getrennt nach Cannabis und anderen Drogen und bei diesen wiederum nach Besitz und Konsum vorgestellt. Interessant ist die Diskussion um die Definitionen für einmaligen, gelegentlichen und regelmäßigen Konsum, wozu es verschiedene obergerichtliche Aussagen gibt. Regelmäßiger Konsum wird danach meist als täglicher oder fast tägliche Konsum angesehen und ist nicht zwingend dem gewohnheitsmäßigen Konsum gleichzusetzen, bei dem auch die Veränderung der Persönlichkeit im Sinne der Gewöhnung mit ins Spiel gebracht wird. Gelegentlich ist demnach alles, was nicht einmalig oder regelmäßig ist. Es werden Fallkonstruktionen ohne und mit Bezug zum Straßenverkehr besprochen, der Sonderfall Subutex/Methadon behandelt und Anforderungen an die Überprüfung durch ein fachärztliches Gutachten, durch Haaranalyse und durch Urinscreening gestellt.

Manfred R. Möller (Forensischer Toxikologe GTFCh, Professor an der Universität des Saarlandes) vertritt im § 3 – *Medikamente und Drogen, verkehrsmedizinisch-toxikologische Gesichtspunkte* – auf 61 S. die toxikologische und analytische Position des Sachverständigen. Zunächst wird ein Überblick über die Medikamentengruppen gegeben, die als „andere berauschende Mittel“ durch die oben genannten gesetzlichen Regelungen gemeint sind. Die illegalen Drogen werden in zentral dämpfende und stimulierende Substanzen unterteilt und in den bekannten Gruppen bezüglich ihres Vorkommens, ihrer allgemeinen und verkehrsmedizinisch relevanten Wirkungen sowie ihrer Toxikokinetik charakterisiert. Im Abschnitt über praktische Relevanz der Drogenerkennung im Straßenverkehr wird das Schulungsprogramm für Polizeibeamte hervorgehoben und die dort enthaltene Checkliste im Detail vorgestellt. Das Kapitel über toxikologische Untersuchungen ist entsprechend dem hauptsächlich juristisch orientierten Zielleserkreis kurz gehalten, gibt aber u. a. einen schönen Überblick über die Besonderheiten und die Nachweisdauer in den verschiedenen Probenmaterialien, deren Aussagekraft und Einschränkungen für akuten und chronischen Konsum getrennt besprochen werden. Hier findet man auch die Entwicklung der Grenzwertdiskussion und Angaben zur momentanen Praxis der Bewertung quantitativer Analysenbefunde hinsichtlich drogenbedingter Fahruntüchtigkeit.

Axel Uhle (Diplompsychologe und Regionalleiter Rheinland-Pfalz-Saar bei der TÜF MPI GmbH) beschreibt in § 4 – *Die Begutachtung drogenauffälliger Kraftfahrer* – auf 51 S. schließlich die in diesem Zusammenhang geforderten ärztlichen und medizinisch-psychologischen Gutachten. Während das erste die Fragestellung nach der Einnahme von Drogen beantworten soll, geht es beim zweiten um die charakterlichen Voraussetzungen nach Überwindung früherer Drogenprobleme, also um Veränderungsdiagnostik. Als Grundlage dienen die Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrereignung und zugehörige Kommentare. Die Beurteilungskriterien der VdTÜV werden ausführlich vorgestellt. Es werden die Stadien der Einstellungs- und Verhaltensänderungen der Probanden klar definiert. Sehr informativ sind die Ausführungen über den Ablauf und Inhalt der Begutachtung mit der Beschreibung des typischen Ablaufes einer Fahreignungsbegutachtung. Der Autor weist in einer abschließenden Bemerkung auf die oft völlig divergierenden Ergebnisse von Experten hin. Darin bestehe letztlich eine List der Vernunft, die zu einer Relativierung des Anspruches auf die absolute Wahrheit führe.

Der 90 Seiten lange Anhang enthält in zum Inhalt des Buches relevanten Auszügen die Begutachtungs-Leitlinien zur Kraftfahrereignung, das Betäubungsmittelgesetz mit vollständigen Anlagen, das Gesetz über das Zentralregister und Erziehungsregister, die Fahrerlaubnisverordnung FeV, das Gesetz über Ordnungswidrigkeiten OWiG, die oben zitierten Paragraphen des Strafgesetzbuches und der Strafprozessordnung, das Straßenverkehrsgesetz und die Straßenverkehrsordnung. Das Stichwortverzeichnis fällt mit 5 Seiten leider sehr kurz aus.

Insgesamt ist das Buch aktuell, sehr informativ und aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Die Kombination der Autoren ermöglichte eine vielseitige und zur Diskussion oder zum tieferen Nachdenken anregenden Betrachtungsweise, wie sie an anderer Stelle nicht gefunden wird. Das Buch kann allen empfohlen werden, die in ihrer praktischen Tätigkeit mit Drogen oder Medikamenten im Straßenverkehr zu tun haben.

Buchbesprechung

Forensic and Clinical Applications of Solid Phase Extractions

Michael J. Telepchak, Thomas F. August und Glynn Chaney. 370 Seiten, Human Press. Totowa, New Jersey 2004, Gebunden. \$ 99,50. ISBN 0-86903-648-0

Fritz Pragst, Berlin

Die Extraktion von Blut- oder Urinproben im klinisch- oder forensich-toxikologischen Labor gehört zu den Arbeitsschritten mit den häufigsten und größten Fehlerquellen. Von den angewendeten Methoden steht heute die Festphasenextraktion (SPE) an vorderer Stelle. Die erfolgreiche Anwendung dieser Technik setzt aber die Kenntnis der Prinzipien und die exakte Einhaltung der Bedingungen voraus. Das vorliegende Buch der drei Autoren der Firma United Chemical Technologies (Bristol, PA) kann hierfür als Anleitung dienen und soll die Fortschritte auf diesem Gebiet widerspiegeln.

Das Buch besteht aus 12 Kapiteln und 9 Anhängen. Im *Kapitel 1* (Introduction to Solid Phase Extraction) werden nach einem historischen Überblick die Prinzipien der Extraktion von der Flüssig/flüssig-Methode über die Extraktion an Diatomäenerde bis zur Extraktion an gebundenen Phasen vorgestellt, wobei die letztere etwas ausführlicher mit den verschiedenen Bindungsmechanismen, Endcapping, sowie Ionenaustausch-Mechanismen behandelt wird. Insbesondere werden die CLEAN SCREEN-Säulen als kopolymere Materialien mit Ionenaustausch- und hydrophobem Charakter eingeführt. Die *Kapitel 2-4* beschäftigen sich mit der Herstellung und den Eigenschaften der Materialien auf Kieselgelbasis. Strategien für die Anwendung der SPE werden in *Kapitel 5* an Beispielen behandelt: SPE als Filter zur Entfernung störender Matrixbestandteile bei der Bestimmung von GHB, selektive Adsorption von Gabapentin und eine allgemeine Methode zur Extraktion basischer Wirkstoffe von Acepromazin bis Verapamil. Auf zwei Seiten wird auf die zukünftige Entwicklungen der SPE eingegangen, wobei dieses auf die Immunoaffinitätsextraktion beschränkt bleibt.

Kapitel 6 beschäftigt sich mit der Optimierung der SPE. Dabei sind sowohl praktische Aspekte als auch strukturelle Faktoren der Analyte (Lipophilie, pK-Werte und Ionisierungszustand) von Bedeutung. Die Vorbereitung der Proben zur SPE ist Gegenstand von *Kapitel 7*. Hier werden die Besonderheiten von Urin, Blut, Haaren, Schweiß, Speichel, Meconium, Gewebeproben, Knochen, Okularflüssigkeit, Fruchtwasser, Finger- und Fußnägeln, Sebum und Währung teilweise mit konkreten Vorschriften vorgestellt. Troubleshooting (Fehlersuche) bildet mit Durchfluss-, Kontaminations- und Wiederfindungsproblemen den Inhalt von *Kapitel 8*.

In den darauffolgenden *Kapiteln 9-11* werden Methoden der Wirkstoffanalyse für forensische und klinische Analyse bis hin zum allgemeinen Wirkstoffscreening mit Hilfe von CLEAN SCREEN-Säulen beschrieben. Man findet konkrete Arbeitsanweisungen für die manuelle und die automatische Extraktion von Amphetaminen, Barbituraten, Benzodiazepinen, Cannabinoiden, Cocain und Metaboliten, LSD, Opiate, PCP, β -Blocker, Testosteron und andere anabole Steroide, Fentanyl und Analoga, Fluoxetin, Ketamin, Methadon, Nicotin und Cotinin, Psilocin, Tränengase (CS, CN und OC), tricyclische Antidepressiva sowie für das allgemeine Wirkstoffscreening von Blut und Urin. Den Abschluss bildet mit *Kapitel 12* ein knapper Überblick über Derivatisierungen als Vorbereitung für die GC/MS-Messung.

Die Anhänge enthalten u. a. Angaben zu den bei der Durchführung erforderlichen Reagenzien, Vorschriften zur Präparation der Puffer und anderer Lösungen, eine sehr hilfreiche Liste

von pK-Werten von ca. 600 Wirkstoffen, und den RapidTrace Operating Guide. Einige der Kapitel enthalten umfangreiche Literaturangaben, die jedoch keinen konkreten Textstellen zugeordnet sind.

Insgesamt ist dieses Buch vor allem als eine SPE-Anleitung für die Praxis mit häufig im forensischen und klinischen Labor vorkommenden Wirkstoffen aufzufassen. Theoretische Zusammenhänge werden dabei durchgängig zum Verständnis der Wahl der Bedingungen herangezogen, sie dominieren jedoch nicht. Spezielle Aspekte wie z. B. „on-line SPE“, „Restricted Access Materials“ oder Angaben zu weitere Methoden der Affinitäts-Extraktion fehlen völlig. Die Wert dieser Monographie liegt daher besonders in der Benutzung als Handbuch am Arbeitsplatz, wo der Einsteiger, aber auch der erfahrene Analytiker viel nützliche Details für die Durchführung seiner Probenvorbereitung entnehmen kann.

Buchbesprechung

Giftpflanzen – Ein Handbuch für Apotheker, Ärzte, Toxikologen und Biologen

Dietrich Frohne, Hans Jürgen Pfänder, 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 456 S., 388 farbige und 131 schwarzweiße Abbildungen, 116 Formeln und 20 Tabellen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2004, Gebunden. Euro 79,-. ISBN 3-8047-2060-9

Fritz Pragst, Berlin

Schwere Vergiftungen durch Pflanzen gehören heute eher zu den seltenen Vorkommnissen. Dennoch steigt die Zahl der Anfragen bei den Giftinformationszentren nach wie vor an und betrug beispielsweise 2002 in Freiburg ca. 11000. Angaben über die wirkliche Giftigkeit vieler Pflanzen beruhen oft auf zweifelhaften Quellen, die unkritisch immer wieder übernommen wurden. Die Autoren haben mit dem nunmehr in der fünften Auflage erschienenen Standardwerk über Giftpflanzen eine umfassende Informationsquelle erstellt, in der die Literatur bis zur Gegenwart kritisch aufgearbeitet wurde, und die dem Arzt oder Toxikologen als wertvolles Hilfsmittel bei der Erkennung und Behandlung derartiger Intoxikationen durch Identifizierung der aufgenommenen Pflanzen, Vergleich der Symptome oder Angabe von Therapiemöglichkeiten dienen kann.

Der speziellen Beschreibung einzelner Pflanzen oder Pflanzenfamilien sind zwei kurze allgemeine Kapitel vorangestellt, in denen u. a. Angaben zur Häufigkeit von Vergiftungen mit Pflanzen, das prinzipielle Vorgehen bei der Identifizierung der ingestierten Spezies, Maßnahmen zur Behandlung der Vergiftungen, Mechanismen der Giftwirkung auf die Haut sowie ein Überblick über toxikologisch bedeutsame Pflanzeninhaltsstoffe aufgeführt sind. Letztere umfassen ätherische Öle, eine Vielzahl von Alkaloiden, nicht proteinogene Aminosäuren, Cumarine und Furanocumarine, cyanogen Glycoside, Digitaloide, Gerbstoffe, Glucosinolate, Pflanzensäuren, Phenolabkömmlinge, Polyine, Proteine, Saponine und Terpene. Pilze und Algen wurden in dieses Buch nicht aufgenommen.

Den Hauptteil des Buches bildet die Behandlung von 89 Pflanzenfamilien in der Reihenfolge der lateinischen Bezeichnungen von Aceraceae (Ahorngewächse) bis Zygophyllaceae (Jochblattgewächse). Zu jeder Familie werden nach Vorstellung der gemeinsamen Merkmale und Eigenschaften zwischen einer und zwanzig Einzelpflanzen teils einzeln, teils zu mehreren zusammengefaßt und in Unterabschnitten beschrieben. Beispielsweise werden von der großen Familie der Apiaceae (Doldengewächse), die in Mitteleuropa mit über 100 krautigen Arten

vertreten ist, zunächst als wesentliche giftige Verbindungsklassen die Polyine und die Furanocumarine mit ihren toxischen Wirkungen und Wirkungsmechanismen einschließlich der Phytophotodermatitis beschrieben. Als besonders toxische Vertreter werden dann der Wasserschierling, der gefleckte Schierling, der Wiesen-Bärenklau und der Riesenbärenklau in getrennten Unterabschnitten ausführlich behandelt. Die Pflanzen werden durch Fotografien mit daneben stehender Angabe von Lebensraum/Verbreitung und charakteristischen Merkmalen (Größe, Wurzeln, Knollen, Blätter, Blüten, Früchte) vorgestellt. Diese werden zur besseren Identifizierung ergänzt durch mikroskopische Aufnahmen und Zeichnungen der Epidermis von Fruchtwänden oder Blattunterseiten. Der Text enthält zu jeder Pflanze eine Vielfalt spezieller Informationen, u. a. die Angabe der hier speziell anwesenden Giftstoffe, detaillierte Kasuistiken von überlebten und letalen Vergiftungen, Zusammenfassung der Vergiftungssymptome und - mit hellgrün unterlegt – Therapiemaßnahmen. Häufig werden auch Vergiftungen bei Tieren beschrieben. Jeder Abschnitt ist mit einem Literaturverzeichnis von teilweise über 90 Zitaten versehen, die bis in die Gegenwart reichen.

Das Buch besticht schon beim Durchblättern durch die sehr schönen Fotografien und beim näheren Durchlesen einzelner Kapitel durch die vielfältigen und interessanten Details, mit denen sich die Natur repräsentiert, und die von den Autoren akribisch zusammengetragen wurden. Erstaunlich sind z. B. die „Schießzellen“ der Dieffenbachia, mit denen aus Calciumoxalat bestehende Nadeln zusammen mit Oxalsäure und löslichen Oxalaten dem Angreifer in die Haut geschleudert werden. Unter Cannabaceae findet man beispielsweise, dass einige Rinder verendet seien, nachdem sie versehentlich mit einem Ballen Marihuana anstelle von Heu gefüttert worden seien. Vom Giftlattich ist andererseits bekannt, dass der nach Anschneiden austretende und eingetrocknete Milchsaft, der den Wirkstoff Lactucin enthält, als Opiumersatz angepriesen wird. Die Christrose (Schwarzer Niewurz) soll schon in der Antike als chemische Waffe eingesetzt worden sein, indem ihre Wurzeln in großer Menge dem Trinkwasser einer belagerten Stadt beigemischt wurden, wodurch die Verteidiger unaufhörliche Durchfälle bekamen und unterlagen.

Das Buch besitzt einerseits großen Wert als Nachschlagewerk bei Pflanzenvergiftungen und sollte in jedem toxikologischen Labor vorhanden sein. Andererseits bietet es in seiner sehr ansprechenden äußeren Gestaltung und übersichtlichen Darstellung dem interessierten Leser auch eine entspannende Lektüre.

Literaturhinweis

Doping - Methoden, Wirkungen, Kontrolle

Rudhard Klaus Müller, Originalausgabe, 128 S., Verlag C. H. Beck, München 2004, Euro 7,90.
ISBN 3-406-50845-6

Die Verwendung unredlicher Mittel, um die eigene Leistungsfähigkeit zu steigern oder im sportlichen Wettkampf unfaire Vorteile gegenüber seinen Konkurrenten zu erreichen, ist kein besonders neues, wenngleich in jüngerer Zeit häufiger berichtetes Phänomen, das keinesfalls nur im Spitzensport anzutreffen ist. Dieses Buch erläutert die Entwicklung des Dopings, beschreibt die wichtigsten Substanzen und Methoden mit ihren Auswirkungen und erklärt die Kontroll- und Nachweismöglichkeiten.