

Buchbesprechungen

Hans Peter Nowak: Geschichte des Mikroskops. Selbstverlag, Rothenthurm, 1984. 130 Seiten, 8 Textabbildungen, 24 Farb- und 32 Schwarz/weiß-Bildtafeln. Preis Fr. 27.–

Sie wurden etwa gleichzeitig im 17. Jahrhundert erfunden: das Fernrohr und das Mikroskop. Lange Zeit schien das Fernrohr die wichtigere Entdeckung gewesen zu sein. Historische Gestalten wie Galileo Galilei haben Entscheidendes zu diesem Vorsprung beigetragen. Die Gestirne des Himmels haben schon immer die Phantasie und Neugierde des Erdenbürgers beflügelt. Das Mikroskop aber blieb längere Zeit das begehrte Spielzeug begüterter Hobbyforscher. Erst die bahnbrechenden Entdeckungen von Louis Pasteur, Robert Koch u. a. vermochten mehr und mehr das Interesse der Biologen und Mediziner für den Mikrokosmos zu wecken. Seit den Tagen der assyrischen Magier und der ägyptischen Astrologen suchte der Mensch sein Schicksal im Makrokosmos der Sterne zu ergründen. Nun hat es sich gezeigt, dass eben dieses Schicksal oft im Mikrokosmos kleinster Lebewesen entschieden wird. – Die weitere Entwicklung des Mikroskops in den letzten 150 Jahren ist untrennbar mit der Geschichte der Naturwissenschaften verbunden. Moderne Biologie und Medizin wären ohne das Mikroskop schlechthin undenkbar, aber auch Physik, Chemie, Geologie – um nur einige Beispiele zu nennen – erhielten durch dieses Instrument entscheidende Impulse. Das Mikroskop machte auch vor sehr praktischen Tätigkeitsbereichen keinen Halt. In der Kriminalistik beispielsweise werden oft ausschlaggebende Hinweise im Mikrobereich gefunden. In der industriellen Produktion ist das Mikroskop zum wichtigen Instrument der Qualitätskontrolle geworden, ob es sich nun um Lebensmittel, Uhren oder Halbleiterplatten handelt.

Der Autor des vorliegenden Werkes fasst in fünf Kapiteln die Geschichte des Mikroskops zusammen. Die knappen und leichtverständlichen Hinweise sind durch 8 Textabbildungen und 56 Bildtafeln (24 Farb- und 32 Schwarz/weiß-Aufnahmen) veranschaulicht. Die Kürze und Klarheit des Textes zusammen mit der Fülle an konkreten Angaben zeugen von Fachkenntnissen, die Auswahl und Qualität des

Bildmaterials von Liebe und Hingabe zum Mikroskop. Es überrascht denn auch nicht festzustellen, dass Hans Peter Nowak sich seit zwanzig Jahren mit dem gestellten Thema befasst und eine der grössten Privatsammlungen auf diesem Gebiet besitzt. Das Buch schliesst mit dem Katalog einer Ausstellung der Medizinhistorischen Sammlung der Universität Zürich zum gleichen Thema aus dem Jahre 1984 und einem Literaturverzeichnis mit 38 sorgfältig ausgewählten weiterführenden Werken. Es ist verständlich, dass in dieses Buch das Instrument und seine Geschichte, nicht aber die wichtigsten mikroskopischen Entdeckungen Eingang gefunden haben. Letzteres darzustellen wäre ein Vorhaben anderer Art und Größenordnung gewesen. Aufgenommen sind im Buch neben der klassischen Licht- auch die Phasenkontrast-, Interferenzkontrast-, Fluoreszenz- und Polarisationsmikroskopie. Hier hätte der Rezensent mindestens einen kurzen Hinweis auf die neueren Mikroskopie-Arten (Transmissions-Elektronenmikroskopie, Raster-Elektronenmikroskopie u. a.) als eine sinnvolle Ergänzung erwartet. Ob der Informationsfülle und hochstehender Bildqualität ist dieses preiswerte Buch allen Kennern und Liebhabern des Mikroskops sehr zu empfehlen.

Ladislav Josef Kucera

Bryan L. Williams, Keith Wilson: Methoden der Biochemie. Aus dem Englischen übersetzt, bearbeitet und aktualisiert von Hugo Fasold, 365 Seiten, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1984. Preis Fr. 27.90 (Taschenbuch)

Biochemische Arbeitsmethoden sind heute weit über das eigentliche Biochemielabor hinaus verbreitet. Viele Biologen, Mediziner und Chemiker sind an biochemischen Fragestellungen interessiert und benützen bei ihren praktischen Arbeiten Werkzeuge, die von den Biochemikern entwickelt worden sind und ständig weiter verbessert werden. In diesem Sinn ist die Biochemie zu einer Hilfswissenschaft für viele Naturwissenschaftler und Mediziner geworden. Es ergibt sich daraus, dass immer mehr Studierende während ihrer Ausbildung mit der praktischen Biochemie in Berührung kommen und deren Möglichkeiten kennenlernen wollen und müssen. Aber auch manch ein in Forschung und Lehre tätiger Naturwissen-

schafter will mit biochemischen Arbeitsmethoden vertraut werden, sei es aus Neigung, sei es aus der Notwendigkeit, biologische Fragen «biochemisch» anzugehen. So ist denn das Taschenbuch «Methoden der Biochemie» in erster Linie für Nicht-Biochemiker geschrieben worden, oder wie es im Vorwort heisst: «Studenten und Hochschullehrer der Biologie sowohl aus den Anfangspraktika, wie aus den Lehrveranstaltungen für Fortgeschrittene nach dem Vordiplom, fortgeschrittene Studenten der Chemie, Medizin und der Biophysik sollten dieses Buch benützen können.»

Dieser Besprechung liegt die von Hugo Fasold übersetzte, bearbeitete und aktualisierte 2. Auflage des englischen Originals «A Biologist's Guide to Principles and Techniques of Practical Biochemistry» zugrunde. Das kleine Werk ist in drei Teile gegliedert. In einem allgemeinen Teil werden Untersuchungsmethoden am gesamten Organismus (Tier oder Pflanze) denjenigen an isolierten Organen, Zellen oder Zellorganen gegenübergestellt. Es wird die Planung biochemischer Untersuchungen gekannt resümiert, es werden immer wiederkehrende Methoden der Proteinreinigung, Enzymbestimmung, Dialyse, Herstellung von Pufferlösungen usw. sehr knapp, aber verständlich beschrieben. Dieser «Allgemeine Grundlagen biochemischer Untersuchungen» betitelt, nur 45 Seiten starke erste Teil bildet das Grundgerüst zu allen im Rest des Buches beschriebenen Einzelmethoden. Es sind dies Zentrifugation, Chromatographie und Elektrophorese im Teil «Trennmethoden», und Spektroskopie, radioaktive Isotope, Potentiometrie, Manometrie, immunologische Verfahren im Teil «Analytische Methoden».

Die Kapitel, die jeweils eine einzelne Methode beschreiben, sind trotz unterschiedlicher Autorenschaft (insgesamt acht verschiedene Autoren) durchwegs klar und verständlich geschrieben, übersichtlich aufgebaut und gut illustriert. Dem knappen Umfang des Buches entsprechend, wird mehr Gewicht auf die kurze, qualitative Beschreibung der Methoden als auf die fundierte Herleitung ihrer theoretischen Grundlagen gelegt. Dies ist so lange von Vorteil, als der Leser eine vorläufige Übersicht über möglichst viele Arbeitsmethoden wünscht, was sicher beim Zielpublikum des Buches der Fall ist. Für den besonders Interessierten wird am Ende jedes Kapitels weitergehende Literatur zitiert.

Die Autoren waren gezwungen, eine Auswahl zu treffen und die Methoden verschieden zu gewichten. Verständlich, dass dabei nicht jeder potentielle Anwender befriedigt werden konnte. Aus meiner Erfahrung (ich benutze die englische Ausgabe seit mehreren Jahren im Unterricht von Biologiestudenten) vermisste ich ein Kapitel über die Messung von Enzymreaktionen, insbesondere im Kurzzeitbereich («stopped-flow», Relaxationsmethoden). Kleine Auslassungen, wie etwa die fehlende Diskussion von Lichtstreuung und Streulicht, welche den Anfänger beim praktischen Arbeiten oft irreleiten, könnten bei einer Neuauflage nachgeholt werden. Alles in allem jedoch bietet das Buch eine sehr gute, vielseitige und übersichtliche Einführung in die Arbeitsmethodik der Biochemie. Das handliche und preisgünstige Taschenbuch füllt eine Lücke. Besonders Studierende im deutschen Sprachbereich werden Prof. Fasold für seine fachkundige Übersetzung des englischen Originals dankbar sein.

Hans Rudolf Bosshard

Rolf Knippers: Molekulare Genetik. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 4 1985. 422 Seiten mit 326 Abbildungen und 65 Tabellen. Preis DM 60.–

Es handelt sich hier um eine weitgehend neu geschriebene Fassung gegenüber der 3. Auflage, die 1982 erschienen ist. Der kurze Zeitraum, welcher zwischen der 3. und der jetzigen 4. Auflage verstrichen ist, deutet auf die rasante Entwicklung der Molekularen Genetik in den vergangenen Jahren hin. Der Aufwand, schon nach 3 Jahren wieder eine überarbeitete Neuauflage zu publizieren, hat sich gelohnt. Es liegt hier ein Werk vor, das bis zum neusten Stand der Forschung nachgeführt ist, ohne jedoch den Anfänger mit einer Flut von Detailwissen zu belasten und zu verwirren.

Dieses Buch vermittelt nicht nur Wissensinhalte. Es ist bemerkenswert, dass es eine gut verständliche Einführung in die gängigen Methoden enthält. Dies erleichtert dem Leser das Verständnis, auf welchen Wegen die Erkenntnisse gewonnen werden konnten. Es ist insbesondere für den Biologie-Studenten wichtig, der damit bereits eine Vorstellung vermittelt bekommt, welche praktische Tätigkeit ihn später möglicherweise erwartet.

Es werden die Prinzipien der Molekularen Genetik sowohl bei Bakterien (besonders *E. coli*) und Bakteriophagen, sowie bei den komplexeren höheren Organismen und deren Viren dargelegt. Alle Ebenen sind berücksichtigt: Moleküle, Molekülinteraktionen, Zellorganellen, Zellen und Organismen. Der Stoff ist klar, übersichtlich und einleuchtend gegliedert und aufgebaut. Ein begeisterndes Buch für Studenten und Lehrer, aber auch für den gebildeten Laien.

Theodor Koller

Kenneth J. Hsü and Kerry R. Kelts (Editors):
 Quaternary Geology of Lake Zurich: An Interdisciplinary Investigation by Deep-Lake Drilling – Contributions to Sedimentology 13 – E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart: 18 Arbeiten mit insgesamt 88 Figuren und 20 Tabellen auf IV + 210 Seiten – Preis Fr. 79.–

Unter der Gesamtleitung von K.J. Hsü wurde mit 13 weiteren Autoren – hiesigen Wissenschaftlern, akademischen Gästen und Doktoranden des Geologischen Institutes der ETH und der Universität Zürich – G.P. Eberli, W. Finger, P. Finckh, A. Frey, F. Giovanoli, Q.X. He, C. Heim, K. Kelts, G.S. Lister, Ch. Schlüchter, C. Sidler und Q.X. Zhao – die 1980 abgeteufte Zürichsee-Tiefbohrung ausgewertet. Diese hat zwischen Oberrieden und Herrliberg bei einer Wassertiefe von 136 m bis zum Felsgrund noch 154,4 m quartäre Sedimente erschlossen. Sodann wurden noch 68 m Molasse durchbohrt. Die quartären Sedimente gelangten während der letzten, der Würm-Eiszeit und in der Nacheiszeit, im Holozän zur Ablagerung. Sie entsprechen in der marinen Stratigraphie den Einheiten 1–5.

Nach kurzer Vorstellung der Bohrung und deren Hauptziele:

- der Bestimmung des Wärmeflusses in einem tiefen Bohrloch,

- dem Gewinnen eines Abbildes des Klima- und Vegetationswechsels während der Ablagerung der durchbohrten Sedimente und der Auswirkung des Sedimentationsgeschehens auf den Klimawechsel in einem Vorlandsee sowie

- einer Kalibration der akustischen Stratigraphie seismischer Profile mit den zugehörigen Sedimenten – versuchte Hsü die meist in

kleineren Arbeitsgruppen gewonnenen Ergebnisse darzulegen. Diese erstrecken sich über verschiedenste Wissensgebiete: Litho- und seismische Stratigraphie, Korngrößenanalyse, Wasserzusammensetzung, Chemismus der Sedimente, ihre Ablagerung, ihr Pollen- und Sporenninhalt, ihre geotechnischen Eigenschaften, Wärmefluss sowie das Abschmelzen des letzt-eiszeitlichen Eises. Die tiefsten quartären Sedimente, zwischen 137,6 und 154,4 m, dürften frühestens in die Riss/Würm-Interglazialzeit, wahrscheinlicher jedoch erst in die frühe Würm-Eiszeit fallen, da die warmzeitlichen Pollen wohl grösstenteils aufgearbeitet sind, eine Tatsache, die bei Seesedimenten in Gletscherbecken weit häufiger auftritt, als allgemein angenommen wird. Die Abfolge zwischen 30,4 und 137,6 m ist glaziär und subglaziär; sie umfasst Grundmoräne und Abtauschlamm des vom Eis eingenommenen Seebeckens und von frontal losgebrochenen Eisbergen. Diese Sedimente sind durch Bewegungen des darübergefahrenen Eises noch verschert worden. Die Ablagerungen oberhalb 30,4 m lassen sich gar in 20 lithostratigraphische Einheiten unterteilen, jede mit etwas abweichender Geschichte.

Ihre Ablagerung begann, nachdem der Linth/Rhein-Gletscher bis südlich der Bohrstelle zurückgeschmolzen war. Es sind Seesedimente, die einen langsam wärmer gewordenen Klima-Charakter bekunden. Im eisfrei gewordenen See leiten sie über zu den heutigen Bedingungen chemischer Sedimentation und belegen eine Materialherkunft vorwiegend aus den Helvetischen Kalkalpen.

Mit Kelts und Giovanoli versucht Hsü sodann eine Synthese der Untersuchungen zu skizzieren: eine Quartär-Geologie des Zürichsees, einerseits eine Sedimentationsgeschichte, andererseits eine Geschichte des Eisabbaues, also eine Entstehung des Zürichsees.

Bei der Beckenausräumung überwogen frühere Erosionsvorgänge bedeutend jene der letzten Eiszeit und deren Ablagerungen. Wie weit diese in die Erdgeschichte zurückreichen und wie sie hauptsächlich erfolgt sind, wird noch offengelassen. Doch haben selbst wärmzeitliche Vorgänge die Beckengestalt noch etwas verändert. Der umgekehrte Gradient des Gletschertales ist wohl durch die tektonische Aktivität der letzten 100 000 Jahre bedingt. Die erste Anlage als Flusstal fällt jedoch bereits in die jüngste Molassezeit und ereignete sich be-

reits in Kühlphasen der jüngsten Tertiärzeit (Hantke 1984, 1985). Lokal, so in der Linthebene, war bereits zur Mindel-Eiszeit die heutige Felssohle erreicht (Welten 1982).

Die Zusammenstellung der Resultate der Zürichsee-Bohrung ergänzen die von C. Schindler (1970, 1974, 1976) teils im Rahmen der Zürcher Seetunnels durchgeführten Befunde. Sie sind für jeden, der sich mit dem Zürichsee-Becken und seiner Sedimentfüllung zu beschäftigen hat, für Geologen, Ingenieure, Limnologen, Hydrobiologen und Geographen, speziell für Lehrer, von Interesse. Mit Spannung erwarten wir auch die Resultate ihrer Fortsetzung talabwärts, der wissenschaftlichen Limmatal-Bohrung. René Hantke

Gernot Boche (Hrsg.): Chemie und Gesellschaft – Herausforderung an eine Welt im Wandel. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1984. 215 Seiten mit 32 Abbildungen und 17 Tabellen. Preis DM 68.–

Der vorliegende Band enthält die Niederschrift von 12 Vorträgen und entsprechenden Diskussionsvoten des Marburger Forum Philippinum 1983 zum oben genannten Thema. Im Geleitwort umschreibt Walter Kröll, stellvertretender Vorsitzender des Universitätsbundes der Philipps-Universität Marburg vorerst die Absichten und Ziele dieser Veranstaltungen: «Themen von besonderer gesellschaftlicher Relevanz aufzugreifen und offen, sachkundig, kontrovers zu diskutieren.»

Die Auswahl der Beiträge ist glücklich getroffen worden, und die einzelnen Referate überzeugen durch ihre Klarheit und Sachlichkeit. Im Einführungswort weist Gernot Boche auf die segensreiche Wirkung der Chemie für den Menschen hin in bezug auf Ernährung, Gesundheit, Lebensstandard oder Arbeitsmarkt. Es folgen kritische Bestimmungen der Grenzen des Wissbaren und Machbaren von Reimar Lüst («Chemie und Gesellschaft») und zur «Stellung der Chemie in Deutschland und der Welt» (Rolf Sammet). Erfrischend zu lesen sind die «Gedanken nach 118 Semester Chemiestudium» von Vladimir Prelog. Eine weitere Gruppe von Vorträgen nähern sich dem Fachspezifischen: «Forschung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie: Nebenwirkungen und Risiko» (E. Biekert);

«Produktionsverantwortung und Umweltbewusstsein – ein Gegensatz?» (E. Weise); «Werkstoffe und Wirkstoffe – Rückstände, Nebenwirkungen, Langzeiteffekte» (G. Zbinden); «Möglichkeiten der Chemie» (G. C. Pimentel). Es werden sodann sozialpolitische Fragen erörtert von E. Bouillon und informationspolitische von E. Noelle-Neumann, denen in beiden Fällen – und über den angesprochenen Hörerkreis hinaus – grosse Bedeutung zukommen.

Der Bundesminister des Innern der BRD, Dr. F. Zimmermann, kommt in seinem Schlussvotum auf die aktuellen Umweltsituationen zu sprechen und auf die besonderen Massnahmen, die zur Sanierung der entstandenen Schäden in der BRD getroffen werden. Zu diesem Beitrag sind die Hin- und Gegenreden in der Diskussion das Aufschlussreiche, Spontane und in allen Teilen Nachdenkenswertes. Das vorliegende Sammelwerk verdient in vielen Kreisen gelesen zu werden.

Hans Heinrich Bosshard

Gerhard Jagnow und Wolfgang Dawid: Biotechnologie – Eine Einführung mit Modellversuchen. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1985. 236 Seiten mit 66 Abbildungen und 16 Tabellen. Preis DM 19.80

Das schmale Taschenbuch begleitet den Leser in den Alltag hinein. Dies wird leicht ersichtlich aus den Kapitelüberschriften: «Klassische Verfahren der Lebens- und Genussmittelindustrie; Mikrobenzellen als Nahrungs- und Futtermittel; Mikrobielle Stoffwechselprodukte für chemische Synthesen und als Energieträger; Biotechnische Verfahren für die pharmazeutische Industrie und für Anwendungen in der Landwirtschaft; Mikroorganismen zur Reinhaltung des Wassers, der Luft und zur Abfallbeseitigung». Da das Buch nach seinem Vorwort auch für den Laien gedacht ist, hat sich der Rezensent an die Arbeit gewagt. Und was ist sein Gesamteindruck? Für den alltäglichen Menschen und dessen Probleme führt es in zu weit abliegende Einzelheiten. Oder wollten Sie wissen, dass: «Bis 1970 ... in Roggenbrot 92 verschiedene Verbindungen als Bestandteile des Backaromas nachgewiesen (wurden)?» Für den Fachmann wird aber sicher zu kurz gegriffen. Selbst die «Modellversuche»

entsprechen höchstens einem propädeutischen Praktikum. Aber schliesslich soll es ja nach der Titelüberschrift eine «Einführung» sein. Hoffen wir, dass sie Gehör finden werde.

Hans Heinrich Bosshard

Karl Gösswald: Organisation und Leben der Ameisen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1985. 356 Seiten mit 146 Abbildungen, davon 16 in Farbe. Preis DM 120.–

Dr. Karl Gösswald, emeritierter Professor für Zoologie an der Universität Würzburg, hinterlegt in seinem ausführlichen Werk nicht nur ein Vermächtnis seiner langjährigen wissenschaftlichen Arbeit, sondern er legt mit seiner packenden, allgemein-verständlichen Darstellung ein klassisches Zeugnis ab, wie aus der «Altersschau», aus dem Über-Blick ein vielseitiges und verwickeltes Wissensgebiet in greifbare Nähe gerückt werden kann. Das Buch versteht sich sowohl als Leitfaden für Studierende wie auch als aufschlussreicher Kommentar für interessierte Laien und Naturfreunde.

Ausgehend von den Organisationsformen der Ameisen und ihrer Staatenbildung beschreibt Gösswald das «Gesellschaftsleben der Ameisen – Nestbau, Sinnesleben, Ernährung». Es finden sich auch Kapitel zu den Themen: «Mitbewohner und Gäste bei Ameisen, Parasiten, Die Ameisen und ihre Umwelt». Wertvoll sind sodann die Angaben über verschiedene Ameisenarten, die praktischen Hinweise zur Beobachtung von Ameisen und vor allem der «Bestimmungsschlüssel mit Tabellen zur Erkennung der Arten». Umfangreiche Register zu Autoren und Literatur, zu Fachbezeichnungen, zu Sachbegriffen und zu Artnamen runden das wohlgelegene Werk ab.

Hans Heinrich Bosshard

Tagebuch von Johannes Gessner aus dessen Pariser Zeit (1727) entdeckt und aus dem lateinischen Originaltext übersetzt. Beide Sprachversionen sind im vorliegenden Band wiedergegeben, zusammen mit einer Textprobe in Gessners Handschrift. Dieser Hinweis sei Anlass, zunächst die rein philologische Arbeit des Herausgebers zu würdigen. Mit dankbarer Anerkennung nimmt man wahr, was hier an mühevoller Kleinarbeit geleistet worden ist.

Im Hauptteil des Bandes benutzt Urs Boschung die Gelegenheit, das historische, gesellschaftliche und wissenschaftliche Umfeld der «Gessner-Zeit» zu umreissen. Dabei geht er besonders auf die Entwicklung der medizinischen Betreuung und die Kunst der Chirurgie ein – Themen, die faszinierend dargestellt und fachkundig kommentiert werden. Im Geleitwort von Michael Stettler und später noch eingehender von Urs Boschung wird auf die Rolle hingewiesen, die Johannes Gessner bei der Gründung der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich einnahm: «Johannes Gessner starb am 6. Mai 1790 in Zürich. Seine liebste Schöpfung, die Naturforschende Gesellschaft, blüht heute noch.» Dem kulturellen Zentrum Zürich im 18. Jahrhundert kommt überhaupt in dieser Darstellung ein ehrenvoller Platz zu. Damit wird das vorliegende – in feinsten Art vom Verlag Hans Huber, Bern, betreute und ausgestattete – Buch nicht nur die Kreise der Ärzteschaft und der Naturwissenschaft ansprechen, sondern alle die vielen Freunde Zürichs.

Hans Heinrich Bosshard

Ralph Graeb: Der Petkau-Effekt und unsere strahlende Zukunft, Zytglogge Verlag Gmüli, 1985. 216 Seiten mit 26 Abbildungen, Preis Fr. 29.–.

Der Forscher und Ingenieur ETH Ralph Graeb hat vor dreizehn Jahren durch sein sensationelles Buch «Die sanften Mörder – Atomkraftwerke demaskiert» von sich reden gemacht. Er wies als Mahner auf die allfälligen Auswirkungen von langzeitlicher Strahlenexposition als Gefährdung von Tier und Mensch hin. Der Autor war während Jahren Mitglied internationaler Umweltschutzgremien. Aus seiner Feder ist nun ein neues, aufsehenerregendes Buch «Der Petkau-Effekt und unsere strahlende Zukunft» erschienen. Als unabhängiger Wissenschaftler versucht er nach gründli-

Urs Boschung (Hrsg.): Johannes Gessners Pariser Tagebuch 1727. Studia Halleriana II. Verlag Hans Huber, Bern, 1985. 420 Seiten, Frontispiz, 15 Abbildungen. Preis Fr. 62.–

Der Medizinhistoriker Urs Boschung hat im Zuge seiner Gessner-Studien in der Zentralbibliothek Zürich ein bisher nicht beachtetes

chen Studien der Entwicklung der Atomenergie mit seinen Darlegungen die Bevölkerung objektiv aufzuklären.

Nicht-Physiker werden wohl kaum die Bezeichnung «Petkau-Effekt» kennen. Er wird im vorliegenden Buch der Öffentlichkeit erklärt. 1972 erforschte der Wissenschaftler A. Petkau im Atomenergielabor von Manitoba/Kanada neue Dimensionen der Strahlengefährdung an Zellmembranen. Er konnte aufzeigen, dass kleine, chronische Strahlendosen in ihrer spezifischen Wirkung viel gefährlicher sein können als kurzzeitige hohe Dosen. Es ist längst bekannt, dass im Zellkern die DNS-Moleküle, welche die Erbinformation tragen, durch Strahlentreffer direkt geschädigt werden. Die revolutionierende Erkenntnis von Petkau zeigte, dass im Gegensatz zur erbschädigenden Wirkung am Zellkern ein ganz anderer Mechanismus zu einer Schädigung der Zellmembranen führt. Hier treten starke Schäden bei kleinen, gedehnten Strahlendosen auf. Über je längere Zeiträume die Strahlung wirksam ist, um so weniger totale Dosis führt zur Brechung der Zellmembrane. Wenn somit beim Bestrahlen von Zellmembranen festgestellt wurde, dass diese bei langzeitiger Einwirkung von niederen Dosen viel leichter brechen als bei Kurzbestrahlung mit höherer Dosis, zum Beispiel Röntgen, so darf diese Entdeckung des sogenannten Petkau-Effektes als eine der bedeutendsten in der Geschichte der Radioaktivität taxiert werden, jedoch auch als eine der erschreckendsten, da offenbar schon geringste Radioaktivität für Mensch, Tier und Pflanzen um ein Vielfaches gefährlicher sein kann als bisher angenommen. Leider wurde von der Internationalen Strahlenschutzkommission und von den nationalen zuständigen Behörden dieser Petkau-Effekt bislang verschwiegen, denn – wie Graeub darlegt – würde seine öffentliche Kenntnis konsequenterweise dazu führen, dass sämtliche Quellen künstlicher Radioaktivität mit Ausnahme der medizinisch notwendigen aus der Welt geschafft werden müssten. Dies käme dem Ende der Atomkraftwerke gleich.

Überzeugend behandelt der Autor in seiner

neusten Publikation auch die Beziehung zwischen Waldsterben und Radioaktivität. Auf Grund eingehender Forschungen gelangte kürzlich Dr. W. Bosshard, Direktor der Eidgenössischen Anstalt für forstliches Versuchswesen, zur Erkenntnis, dass «das Waldsterben als die physiologische Schwächung der Wälder durch menschlich erzeugte und grossräumig verteilte biozide Fremdstoffe in der Luft» aufzufassen ist. Noch vor kurzem wurde es als Hirngespinnst abgetan, wenn Umweltschützer einen Zusammenhang zwischen Emissionen aus Atomkraftwerken und dem Waldsterben vermuteten. In letzter Zeit fanden jedoch mehr und mehr auch namhafte Wissenschaftler belastende Hinweise in dieser Richtung, und sogar eine Publikation des Bundesamtes für Umweltschutz in Bern weist auf erhöhte Waldschäden in der Umgebung von Atomkraftwerken hin. Ralph Graeub gelingt es überzeugend, auch diesen bedrohlichen Fragenkomplex zu beleuchten. Sämtliche bisher zugängliche diesbezügliche Untersuchungen werden vorgestellt. In jahrelanger Kleinarbeit hat Graeub wissenschaftlich exakt die Wirkungen und Folgen niederer Strahlendosen aufgelistet. Er macht auf die äusserst niederschmetternden Resultate und unbequemen Fragen aufmerksam, die aus offiziellen Berichten und wissenschaftlichen Forschungen resultieren und auf welche unsere Strahlenschutzbehörden eigentlich schon längst hätten hinweisen sollen.

Wahrscheinlich ist «Der Petkau-Effekt» eine der wichtigsten Veröffentlichungen unseres Jahrhunderts. In verständlicher Sprache legt der Verfasser die Probleme für jedermann dar und versteht es, die Diskussion zu entpolitisieren und von Ideologie zu befreien. Er widerlegt durch sein Werk die Verharmlosung, mit der bisher die Fragen um AK-Werke als Glaubenskrieg abgetan wurden. Wenn nicht sehr bald unsere Vernunft die Oberhand gewinnt, so wird sich die Menschheit wahrscheinlich über kurz oder lang selbst vernichten. Das Buch «Der Petkau-Effekt und unsere strahlende Zukunft» kann als sensationelle Entdeckung gewertet werden und ist ein Wegweiser für das künftige Leben auf unserem Planeten.

Peter Wydler