

tung ist jedoch bei dynamischen Prozessen ein wichtiger Indikator für die Art des Reaktionsmechanismus. Polymere und verzweigte Polymere als „random walks“ oder „lattice animals“ zu behandeln, ist schon seit einigen Jahren üblich. Verbindungen zur Beschreibung ungeordneter Strukturen durch Fraktale sind möglich, ebenso zur Theorie der Renormierung, die ausdrücklich im Artikel von *D. S. Gaunt* erwähnt wird. Insgesamt gesehen ist der Teil über Polymere der interessanteste des Buches, weil dort viele physikalisch relevante Konzepte vorgestellt werden und die Artikel in ein großes Gebiet derzeitiger Forschung führen.

Ein Register ist nicht nur bei Lehrbüchern hilfreich, es wäre es auch bei diesem Konferenzbericht. Der Preis des Buches ist für den Privatmann kaum erschwinglich und für unsere mit kärglichen Etats ausgestatteten Bibliotheken wohl auch.

Werner Gans [NB 948]
Institut für Physikalische Chemie
der Freien Universität Berlin

Arzneimittel – Fortschritte 1972 bis 1985. Herausgegeben von *A. Kleemann, E. Lindner und J. Engel*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim 1987. XIV, 1517 S., geb., DM 540.00. – ISBN 3-527-26329-2

Das vorliegende Buch ist ein Fortschritts- und Ergänzungsband zum fünfbandigen Werk von *Ehrhart und Russchig: Arzneimittel – Entwicklung, Wirkung und Darstellung*, das 1972 in der 2. Auflage erschien.

In 20 Kapiteln werden von vielen Experten die Fortschritte der 13 Jahre zwischen 1972 und 1985 abgehandelt.

Der Band beginnt mit einer kurzen Zusammenfassung von *J. K. Seydel* über die Wirkstoffentwicklung = Drug Design, die auf 51 Seiten die Theorie von den Struktur-Wirkungs-Analysen bis zu Molecular Modelling und Computer Graphics erläutert.

Im zweiten Kapitel (59 Seiten) über Enzym-Inhibitoren berichtet *H. Tschesche* über reversible Proteinase-Inhibitoren einschließlich der Renin- und Angiotensin-Converting-Enzym-Inhibitoren sowie über mikrobielle α -Glucosidase-Inhibitoren, aber es fehlt jeder Hinweis auf irreversible Enzym-Inhibitoren und damit auf Substanzen wie α -Difluormethylornithin (vgl. z. B. *C. Walsh, Tetrahedron* 38, (1982) 871–909). Einige dieser Enzym-Inhibitoren nebst Mechanismen werden aber später bei den Antihormonen im 18. Kapitel diskutiert.

Im dritten kurzen Kapitel (36 S.) fassen *T. Y. Shen* und *P. Davies* die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Entzündungshemmer und ihrer wichtigsten Synthesen zusammen.

Im vierten kurzen Kapitel (28 S.) gibt *J. A. Vida* einen Bericht über Fortschritte auf dem Gebiete der psychotropen Arzneimittel von den Neuroleptika bis zu den Anxiolytika.

Anschließend behandeln im fünften Kapitel (281 S.) jeweils mehrere Autorengruppen die neuen Herz-Kreislauf-Therapeutika. Nach einem kurzen Abschnitt über Sympathomimetika und positiv inotrope Substanzen werden recht ausführlich die Herzglycoside besprochen. Anschließend werden Antihypertensiva diskutiert, wobei neben den reinen α_1 -Adrenorezeptor-Antagonisten wie Prazosin auch Ketanserin aufgeführt wird. Nach den zentral wirkenden α_2 -Adrenorezeptor-Agonisten vom Clonidin-Typ werden die neuen Dopamin-Agonisten wie Fenoldopam kurz er-

läutert und dann Pharmaka mit direkter myogener gefäßdilatierender Wirkung wie Hydralazin oder Minoxidil behandelt. Unter diesen Substanzen befindet sich auch der neue, hochinteressante Kalium-Kanal-Agonist BRL-34915, dessen Wirkungsweise aber erst später aufgeklärt wurde.

Die darauf folgenden Tabellen über Substanzen mit Wirkung auf das Renin-Angiotensin-System zeigen, wie viele ähnliche und hochwirksame ACE-Inhibitoren zur Zeit entwickelt werden; darüber hinaus lassen sie den Beginn der sehr aktiven Phase auf dem Gebiet der Renin-Inhibitoren und Angiotensin-II-Antagonisten erkennen. Es folgt die kurze Beschreibung der chemischen Synthese der meisten hier aufgeführten Herz-Kreislauf-Therapeutika. Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über die Entwicklung der Beta-Rezeptoren-Blocker mit Tabellen, in denen jeweils die wichtige sympathomimetische Eigenaktivität (ISA) angegeben ist. Bei den antiangiösen und antiischämischen Mitteln (23 S.) werden leider die so sehr wichtigen Calcium-Antagonisten nebst Synthesen nur sehr kurz behandelt. Die folgenden Abschnitte fassen die Vasotherapeutika und Nootropika zusammen.

Im sechsten Kapitel (21 S.) berichten *D. Bormann* und *R. Muschawek* kurz über die Entwicklung von Diuretika, ohne jedoch neben den Standard-Sulfonamid-Diuretika die Aldosteron-Antagonisten vom Spironolacton-Spironeuron-Typ zu erwähnen, die aber im 9. Kapitel über Steroidhormone diskutiert werden.

Im siebten Kapitel (28 S.) werden von *A. Novakova-Banet, H. Feiler, J. Müller und H. Zilg* Blutfaktoren und Gerinnung sowie Fibrinolytika vor den noch nicht abgehandelten Plasminogenaktivatoren sowie schließlich Bluterstzstoffe erläutert.

Im achten Kapitel (42 S.) von *E. Granzer* über Lipidsenker wird kurz auf Kompactin und Mevinolin sowie ihre sinnvolle Kombination mit Gallensäure-bindenden Polymeren wie Cholestipol hingewiesen.

Der folgende erste Abschnitt im 9. Kapitel von *W. König* über regulatorische Peptide ist mit über 200 Seiten eine kleine Monographie, die vom Somatostatin über ANF (atrial natriuretic factor) die Enkephaline und Insulin bis zu den Interleukinen und Tumor-Nekrose-Faktoren (TNF) reicht und bei den wichtigen Peptiden immer auch Struktur-Wirkungs-Beziehungen diskutiert. In der präzisen Übersicht von *U. Stache* im Kapitel 9.2. (41 S.) über die Fortschritte auf dem Gebiet der Steroidhormone fehlen eigentlich nur Hinweise auf die sich schon damals abzeichnende Entwicklung der Aromatase-Hemmer für die zukünftige Behandlung von Mamma- und Prostatacarcinenomen, die aber kurz im 18. Kapitel behandelt werden.

Bei den oralen Diabetika (Kapitel 10, 18 S.) diskutieren *V. Hitzel* und *R. Weyer* neben den Stimulatoren der endogenen Insulinsynthese kurz auch neue Substanzen wie Acarbose und Sorbinil, die den Blutglucosespiegel senken.

Im elften Kapitel (87 S.) gibt *G. Beck* einen Überblick über die Entwicklung bei den Prostaglandinen, Thromboxanen und Leukotrienen und bespricht die zukünftigen sowie potentiellen Anwendungen auf dem Gebiete der Fertilität, der Therapie von Magenulzera sowie insbesondere der Herz-Kreislauf-Erkrankungen und fasst die neuen Thromboxin-Synthetase-Hemmer und -Antagonisten sowie die 5-Lipoxygenase-Hemmer und Leukotrien-Antagonisten in kurzen Tabellen zusammen.

Im zwölften Kapitel (33 S.) beschreiben *U. Achterrath-Tuckermann, G. Dreßen, M. Mollière und J. Engel* die Fortschritte bei den Atemwegs-Therapeutika. Neben den Antitussiva und β_2 -Stimulatoren werden die Antiasthmatika-Antiallergika kurz behandelt, wobei überraschender-

weise das überaus wichtige Cromoglycinsäure-dinatrium-salz (Intal) zwar kurz im Text genannt wird, in der entsprechenden Tabelle aber nicht mehr auftaucht. Bei der Diskussion der neueren Entwicklungen werden die potentiell sehr wichtigen PAF-Antagonisten nur in einem Satz erwähnt und die Thromboxan-Antagonisten, welche neben den etwas ausführlicher diskutierten Leukotrien-Antagonisten bei der Therapie des Asthmas eine Rolle spielen könnten, gar nicht.

Im dreizehnten Kapitel (30 S.) über Ulkus-Therapeutika beschreiben *J. Szelenyi* und *H. Schickaneder* die gebräuchlichsten Therapeutika von Antiacida über die Histamin-H₂-Antagonisten bis zu den neuen Hemmern der K⁺H⁻-ATPase.

Das von *W. Schröck* bearbeitete Kapitel 14 (118 S.) über Antibiotika beschränkt sich auf die ausführliche Diskussion von β -Lactam-Antibiotika, Aminoglycosid-Antibiotika und Makrolid- sowie Peptid-Antibiotika, während alle anderen Antibiotika wie z. B. Tetracycline nicht oder im folgenden 15. Kapitel von *H. Plümpe* (65 S.) über antiparasitäre Wirkstoffe behandelt werden. Hier werden die neuesten Entwicklungen von Therapeutika gegen Protozoen und Antihelmintika einschließlich der dramatischen Therapieerfolge mit Praziquantel wiedergegeben.

Im sechzehnten Kapitel (33 S.) fassen *M. Plemper* und *J. Stetter* neue Antimykotika zusammen, während im siebzehnten Kapitel *J. Hilfenaus* (27 S.) die Entwicklung antiviraler Therapeutika bis zum Aciclovir als Hemmer der viralen Thymidin-Kinase beschreibt – vor der aktuellen AIDS-Viren-Problematik.

Bei der Diskussion der Antitumormittel (Kapitel 18, 72 S.) diskutieren *W. P. Bräde* und *U. Niemeyer* die Cytostatika einschließlich der neuen Platinkomplexe. Anschließend schildern sie die Fortschritte bei den Hormonen und Antihormonen und diskutieren u. a. die Estrogenbiosynthese und die Aromatase-Hemmer – einschließlich der irreversiblen „suicide inhibition“, deren Erwähnung im 2. Kapitel über Enzym-Hemmung vermisst wurde. Die in diesem Zusammenhang interessanten LHRH-Analoga wie Buserelin werden nur kurz angesprochen, wurden aber schon im Kapitel 9 über regulatorische Peptide diskutiert.

Im neunzehnten Kapitel (66 S.) geht eine Gruppe von Autoren auf Fortschritte bei der Immunstimulation und Immunsuppression ein. Nach Diskussion des Immunsystems und seiner Anregung durch Muramylpeptide und Substanzen wie Levamisol oder Azimexon wird bei den Immunsuppressiva wie zu erwarten das Cyclosporin hervorgehoben, das auf diesem Gebiet einen therapeutischen Durchbruch bedeutet.

Im letzten (20.) Kapitel (11 S.) gibt *H. G. Schwick* eine Übersicht über Antiseren und Impfstoffe, ohne aber monoklonale Antikörper zu erwähnen.

Abgesehen von den vielen Lücken und Unterlassungen im behandelten Stoff – es fehlen z. B. Chemotherapeutika wie die hochwirksamen Gyrase-Hemmer – fällt auf, daß bei vielen Kapiteln die zitierte Literatur nur bis 1981 oder 1983 reicht und nur einige Übersichten Literatur aus den Jahren 1985 und 1986 aufführen.

Insgesamt gesehen geben viele der Kapitel eine sehr gute Zusammenfassung über die behandelten Themen und enthalten nur sehr wenige Druckfehler. Die meisten Autoren haben sich ferner redlich bemüht, neben den firmeneigenen Substanzen auch die anderen Arzneimittel fair zu beurteilen und zu ihrem Recht kommen zu lassen.

Erstaunlich bleibt, daß dieses Werk, das sich doch an alle auf dem Arzneimittelgebiet arbeitenden Wissenschaftler wendet, bis auf die beiden englisch verfaßten Kapitel 3 und 4 von *Shen* und *Davies* bzw. *Vida* in deutscher Spra-

che geschrieben und publiziert wurde und sich somit global gesehen an die relativ Wenigen wendet, die deutsche Manuskripte lesen können. Dadurch wird die Verbreitung des Werkes zwangsläufig limitiert und sein Preis so hoch, daß es für viele unerschwinglich sein wird. Man sollte deshalb in Zukunft solche Werke grundsätzlich nur in englischer Sprache publizieren und sich darüber hinaus vergegenwärtigen, daß man bei allen Publikationen über Fortschritte auf dem Arzneimittelgebiet unter anderem mit der preiswerten und fast immer hochaktuellen Serie „Annual Reports in Medicinal Chemistry“ konkurrieren muß.

Helmut Vorbrüggen [NB 926]
Schering AG, Berlin

Spektroskopische Methoden in der Biochemie. Von *H.-J. Galla* unter Mitarbeit von *H.-J. Müller*. Thieme, Stuttgart 1988. X, 147 S., Broschur, DM 40.00. – ISBN 3-13-712301-1

Spektroskopische Methoden sind aus der täglichen Praxis der Forschungslabors in der Biochemie und in allen verwandten Fächern nicht mehr wegzudenken. Ihre Anwendungsgebiete allerdings variieren stark. Sie werden zum einen praktisch als „Waage“, zum anderen als hochdifferenzierte Analysemethoden eingesetzt. Die physikalischen Untersuchungsmethoden in den biologischen Fächern haben in den letzten Jahren erhebliche Innovationen erfahren; man denke nur an die fast explosionsartige Entwicklung der NMR-Methoden in der Biologie. Es ist daher anerkennenswert, daß sich *Galla* der sicherlich nicht leichten Aufgabe unterzogen hat, in komprimierter Form die für die Biologie wichtigsten spektroskopischen Methoden und ihre Anwendung zusammenzufassen.

Auf wenigen Seiten werden zunächst Strukturen und Funktionen biologischer Makromoleküle vorgestellt, wohl zur Einstimmung des Lesers, denn für das Verständnis der Methoden ist dieser Abschnitt nur teilweise erforderlich oder aber nur teilweise ausreichend. Entsprechend der praktischen Bedeutung schließt sich ein gut geschriebenes Kapitel über die Absorptionsspektrophotometrie an, gefolgt von einer einführenden Besprechung der optischen Rotationsdispersion und des Circular dichroismus. Die Infrarotspektroskopie wird auf wenigen Seiten prägnant erklärt. Möchte man allerdings ein wirkliches Verständnis der theoretischen Grundlagen erreichen, ist man auf weiterführende Literatur angewiesen. Dies zeigt sich auch bei dem etwas ausführlicheren Kapitel über Fluoreszenzspektroskopie sehr deutlich. Hier werden die Prozesse der Energieübertragung und der Polarisation mit einigen instruktiven Beispielen, deren Quellen in den Abbildungslegenden zitiert sind, erläutert. Es folgt ein Kapitel über die Elektronenspinresonanz, die als Methode in der Biochemie in jüngster Zeit erheblich an Bedeutung gewonnen hat. Dies liegt insbesondere daran, daß nach der Organischen Chemie nun auch die Biochemie anfängt, die Bedeutung von Radikalreaktionen zu erkennen. Die besondere Bedeutung der Nitroxidgruppe zur Spinkennzeichnung wird an einigen biologischen Beispielen unterstrichen. Auch hier gilt es, das Kapitel als Anregung zum weiteren Studium in der zitierten Literatur zu verstehen. Ähnliches läßt sich über das NMR-Kapitel sagen. Wie schon erwähnt, ist die Entwicklung gerade hier stark im Fluß, so daß die verwendete Literatur nicht unbedingt dem heutigen Stand entspricht. Lichtstreuung, Raman-Spektroskopie sowie Röntgen- und Neutronenbeugung beschließen dieses kleine Bändchen.