

decrease in the readiness to kill, when applied orally to five animals at a dosage of 6 mg/kg ($N=9$) and to six animals at a dosage of 10 mg/kg ($N=12$).

Since NA and DA do not seem to account for muricide inhibition by antidepressants in the rat [2, 8], 5-HT is suggested to be involved in the control of the muricidal response. The percentage of killers can be increased by treatments which deplete brain levels of 5-HT [7], whereas compounds which potentiate 5-HT activity selectively inhibit muricide [9]. In addition, Marks et al. [10] showed that the antimuricidal effect of the antidepressant drug chlorimipramine depends on the integrity of the 5-HT projection. Brain 5-HT very likely serves to inhibit predatory attack in rats. This cannot be confirmed for the ferret. Here, predatory behavior is inhibited by drugs that increase DA availability (e.g., d-amphetamine and L-dopa), whereas it is facilitated by DA-receptor blocking agents (e.g., neuroleptics) [5]. The effects of antidepressants do not show any relationships to dopaminergic mechanisms. In conclusion, it is strongly

suggested that the predatory behavior of rodents and of carnivores is controlled by different neurochemical substrates.

The generous supply of imipramine by Ciba-Geigy GmbH and of fluoxetine by Eli Lilly GmbH is gratefully acknowledged. I thank Mrs. M. Gonnert for technical assistance. This study was supported by the Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Received January 2, 1980

1. Horovitz, Z.P., et al.: Int. J. Neuropharmacol. 5, 405 (1966)
2. Barr, G.A., Gibbons, J.L., Bridger, W.H.: Behav. Biol. 17, 143 (1976)
3. McCarty, R.C., Whitesides, G.H.: Aggress. Behav. 2, 99 (1976); Gay, P.E., et al.: Bull. Psychon. Soc. 10, 385 (1977)
4. Leaf, R.C., Wnek, D.J., Lamon, S.: Pharm. Biochem. Behav. 9, 445 (1978)
5. Schmidt, W.J.: Psychopharmacology 64, 355 (1979)
6. Barr, G.A., Gibbons, J.L., Bridger, W.H.: Brain Res. 124, 565 (1977); Leaf, R.C., Lerner, L., Horovitz, Z.P., in: Aggressive Be-

havior, p. 120 (eds. Garattini, S., Sigg, E.B.). Amsterdam: Excerpta Medica 1969

7. Miczek, K.A., et al.: Pharm. Biochem. Behav. 3, 355 (1975)
8. Salama, A.I., Goldberg, M.E.: Biochem. Pharmacol. 19, 2023 (1970)
9. DiChiara, G., Camba, R., Spano, P.R.: Nature 233, 272 (1971); Kulkarni, A.S. Life Sci. 7, 125 (1968)
10. Marks, P.C., O'Brien, M., Paxinos, G.: Brain Res. 149, 270 (1978)

Erratum

In dem Beitrag A. Elbert, H.Z. Levinson: Naturwissenschaften 66, 621 (1979) muß die Legende von Fig. 2 richtig lauten:

Fig. 2. Einfluß häufiger Berührungsreize, hervorgerufen durch Larven anderer Käferarten (Abszisse), auf die Verpuppungsrate von *T. variable*-Larven (Ordinate). Letzte Rubrik unter Abszisse: Anzahl einzelner *T. variable*-Larven, die mit je 30 Larven der genannten Käferart gezüchtet wurden

Buchbesprechungen

Bis die Sonne stirbt. Von R. Jastrow. Bern-Stuttgart: Hallwag 1979. 200 S., 32 Abb., DM 28,—.

Das Buch sei unter dem Eindruck der grandiosen Entdeckungen der Viking-Sonde auf dem Mars verfaßt worden, schreibt der Verfasser, Gründer und Direktor des Goddard-Instituts für Raumforschung der NASA, daneben Professor der Erdwissenschaften und der Astronomie. In einer klaren und verständlichen Sprache teilt er die spannende Geschichte unserer Evolution mit, beginnend mit der Geburt des Universums, um sich dann mit der Entwicklung des Lebens und dem Ursprung des Menschen zu befassen. Endgültige Antworten über die Ursachen dieser folgenschweren Ereignisse kann die Wissenschaft noch nicht geben. Am Schluß wird über Nahaufnahmen berichtet, welche die Raumsonde der NASA vom Mars aus zur Erde gefunkt hat. Sie enthüllen ein neues Bild dieses Planeten. In seiner Vergangenheit muß es wiederholt warme und feuchte Perioden gegeben haben. Ob der Mars Leben trägt oder einmal trug, konnte bisher

nicht eindeutig beantwortet werden. Das Buch klingt zuversichtlich aus. Bis die Sonne stirbt, sollen uns noch sechs Milliarden Jahre bleiben. Da die Menschheit erst etwa drei Millionen Jahre alt ist und in dieser Zeitspanne Großes geleistet hat, verheißt ihre Zukunft noch Größeres. Darstellung und Sprache des Buches verdienen höchstes Lob. Die Übersetzung ist einwandfrei. Dagegen läßt die Reproduktion vieler Abbildungen zu wünschen übrig. Das Buch verdient weite Verbreitung.

E. Kuhn-Schnyder (Zürich)

A Theoretical Approach to Inorganic Chemistry. By A.F. Williams. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1979. 316 pp., 144 figs., 17 tab., DM 98,—.

Quantum theories have taken inorganic chemistry right out of the stages of being a mass of arbitrarily chosen facts brought into some relationship. They have provided a picture of the atom that allows immediate approach to valency, molecular structure, and mechanism and reactivity

while furnishing a more secure basis for the arrangement of the elements than selected physical and chemical properties. A.F. Williams illustrates beautifully the use of qualitative models in studying inorganic chemistry. After briefly introducing the quantum mechanics and group theory, L.C.A.O. molecular orbital theory is developed and used to describe the electronic structure of a wide variety of inorganic compounds. Electronic spectra and magnetic properties of transition-metal compounds are then dealt with. Valence-bond approach and other theories of chemical bonding are critically compared with L.C.A.O. description. A chapter is devoted to apply various approaches to the hard facts of descriptive chemistry. The relationship between electronic structure and reactivity are also discussed. At the end of each chapter there are a few well-selected problems which may facilitate the readers for further understanding of the subject. The book is thus a highly informative survey of modern inorganic chemistry.

Y. Saito (Tokyo)

Biochemistry (Topics in Current Chemistry, Vol. 83). Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1979. 178 pp., 84 figs., DM 92, —.

In diesem Band der sachkundig edierten Monographien-Reihe sind einige moderne Themen der Biochemie aus erster Hand zusammenfassend dargestellt, wobei die Literatur teilweise bis ins Jahr 1978 verarbeitet wurde. H.F. de Luca beschreibt die molekularen Mechanismen der Wirkungsweise von Vitamin D, dessen Stoffwechsel und die therapeutischen Möglichkeiten, die sich durch neue Vitamin D-Analoga ergeben; V. Ullrich die, besonders auch durch seine eigenen Untersuchungen begründeten, Fortschritte im Struktur/Funktions-Zusammenhang der Cytochrom P450-Monooxygenasen; W. Dürckheimer mit J. Reden die Chemie, Biochemie und Pharmakologie der Amonoglykosid-Antibiotica vom Amikacin bis zum Xylostasin. Alle drei Kapitel enthalten eine Fülle wohl-assortierter Fakten in äußerst lesbarer und klarer Darstellung. Biochemiker, Pharmakologen und Chemiker mit Interesse an Naturstoffen und deren Umwandlungen werden die Aufsätze als Literatur- und Informationsquelle sehr begrüßen. Der Zugang zu ihr wäre ihnen allerdings durch ein Register sehr erleichtert worden.

L. Jaenicke (Köln)

Human and Mammalian Cytogenetics. A Historical Perspective. By T.C. Hsu. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1979. 186 pp., 27 figs., DM 24, —.

Diese höchst persönliche Entwicklungsgeschichte der Cytogenetik der Säuger und des Menschen ist eine von ihrem chinesisch-amerikanischen Protagonisten amüsant gewürzte Mixtur aus Erinnerung an Weg- und Zeitgenossen, historischen Cocktail-Anekdoten und weisen Kommentaren über die obskuren Einstiege und verschlungenen Wege, die zu einem Ziel führen, das erst den Nachfahren so definiert erscheint, wie es die Lehrbücher darstellen. T.C. Hsu hat als Drosophila-Genetiker ohne viel Aufhebens begonnen, sich dann den Säuger-Zellkulturen zugewandt und die epochale neue Technik des hypotonen Spreitens der Chromosomen (angeblich eine Zufalls-Entdeckung!) systematisch angewandt, durch die die exakte Auszählung

und Erkennung morphologischer Aberrationen ermöglicht wurden, die diesen Zweig der grundlegenden und angewandten bio-medizinischen Forschung auf ihren heutigen Stand gebracht hat. Die unvoreingenommene Empirie, das technische Geschick und die schlichte wissenschaftliche Ehrlichkeit stammen aus der alten, die lebhaft, direkte und verschmitzte Erzählung mit ihren letztlich etwas verwirrend vielen Bobs und Bills und Dans und Pats aus der neuen Heimat. Sie machen aber zusammen den Autor zu einem blendenden Causeur, dessen humorvolles Buch in liebenswerter Weise mit den Kollegen umgeht, ohne sie bis aufs Hemd zu entblößen. Es ist dadurch eine vergnügliche Ferienlektüre, besonders auch für junge Biologen und Mediziner, die sich ein Bild machen wollen, wie Forschung verlaufen und erzählt werden kann. L. Jaenicke (Köln)

Vision in Invertebrates. Ed. by H.-J. Autrum (Handbook of Sensory Physiology, Vol. VII/6A). Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1979. 729 pp., 314 figs., 17 tab., DM 320, —.

In his well-balanced introduction to this volume Autrum quotes a statement by Eakin: "from the standpoint of variation in architecture they (sc. the *vertebrates*) are dull and uninteresting". As a former student of the vertebrate eye one can only register gratitude for a peripheral uniformity that yet has sufficed to render conscious visual perception supreme in our interpretation of the environment including insects. With the exception of Hartline's classical papers on the lateral eye of *Limulus*, virtually all basic principles of photoreception and general electrophysiology (membranes, spikes, synapses) applied in this volume were first elucidated on vertebrate eyes and cells. In fact, application of these principles is a basic theme in the book. What is left over for the 'variation of architecture' is optics in relation to anatomy, skilfully handled in contributions by Miller, Stavenga and Snyder, the latter also dealing with light sensitivity, the role of the rhabdome, waveguide properties and sensitivity to polarization. — Colour sensitivity and eye pigments take up 156 pages in articles by Hamdorf and

Menzies. An interesting feature of Kuntze's contribution is his presentation of Exner's classical studies of apposition and superposition eyes, here updated by the author. Järvilehto's review of the work on the early and late receptor potentials sets a laudable standard of conciseness, less respected by some contributors with consequent overlap far beyond necessity. However, coverage of the subject is complete, running from the primitive light sensitivity of ganglion cells of *Aplysia*, discovered by Arvanitaki and Chalazonitis in the forties, and here treated by Yoshida, over *Protista* (by Diehn) to arthropods, insects, cephalopods etc. The unknown receptors assumed to be responsible for circadian rhythms are considered by Miriam Bennett and the question of genetic mutants (well-known from man) by Heisenberg. The volume is beautifully produced and text and references at a high level of reliability. Considering that Diptera alone are some 85000 species there is a delightful future in store for those who set price on variation for its own sake, l'art pour l'art.

R. Granit (Stockholm)

Ecological and Physiological Studies on the Alfalfa Ladybird. By M. Ali. Budapest: Akadémiai Kiadó 1979. 200 pp., 73 figs., 52 tab., DM 33,20.

Als Grundlage zur Erarbeitung biotechnischer Bekämpfungsmethoden für den Luzernemarienkäfer (*Subcoccinella 24-punctata* L.) bespricht der Verfasser eingehend Morphologie, Anatomie, Ernährungs- und Entwicklungsphysiologie sowie das Wirtsspektrum dieses in Europa verbreiteten Pflanzenschädling. Anhand vieler sorgfältiger Experimente versucht der Verfasser, die ökophysiologischen Faktoren, die zur Steuerung der Imaginaldiapause, der Nahrungspräferenz und des Massenwechsels beitragen, sowie den Einfluß der Nahrungsqualität- und Quantität auf Wachstum und Fortpflanzung des Luzernemarienkäfers zu ermitteln. Die mit einem umfangreichen Literaturverzeichnis (254 Literaturangaben) versehene Monographie ist im Stil einer wissenschaftlichen Abhandlung geschrieben und dürfte für angewandte sowie allgemeine Entomologen sehr interessant sein.

H.Z. Levinson (Seewiesen)