

birds [8]. The acquisition constraints concerning the imitation of the serial order of song types in a model string may, however, reflect significant memory properties with relevance also for other learning processes: The hitherto not documented phenomenon of "package formation" reveals interesting parallels to a "chunking" of items occurring when humans are confronted with a serial item learning task [9]. Such parallels, in particular, invite further studies on sequence learning in bird species, which develop large vocal repertoires.

We thank R. Lange for tutoring the birds and his assistance in data analysis. The study was supported by the DFG (To 13/13).

Received September 16 and December 21, 1988

1. Derks, P. L.: *J. Verb. Learn. Verb. Behav.* 13, 335 (1974)
2. Marler, P., in: *The Biology of Learning*, p. 289 (P. Marler, H. S. Terrace, eds.). Berlin: Springer 1984
3. Kroodsma, D. E., in: *Acoustic Communication in Birds*, Vol. 2, p. 1 (D. E. Kroodsma, E. H. Miller, eds.). New York-London: Academic Press 1982
4. Todt, D., Hultsch, H., Heike, D.: *Z. Tierpsychol.* 51, 23 (1979)
5. Todt, D., Hultsch, H., in: *Verhaltensbiologie*, p. 22 (G. Tembrock, R. Siegmund, M. Nichelmann, eds.). Jena: G. Fischer 1986
6. Marler, P., Peters, S., in: *Acoustic Communication in Birds*, Vol. 2, p. 25 (D. E. Kroodsma, E. H. Miller, eds.). New York-London: Academic Press 1982

7. Hultsch, H.: Dissertation FU Berlin 1980
8. Slater, P., in: *Perspectives in Ornithology*, p. 475. Cambridge: Cambridge Univ. Press 1983
9. Estes, W. K., in: *Coding Processes in Human Memory* (A. W. Melton, E. Martin, eds.). Washington, DC: Winston 1972

Erratum

Re: "Magnetic-Field-Induced Changes in the Human Auditory Evoked Potentials" by L. Stojan, D. Sperber, K. Dransfeld and W. Sommer (*Naturwissenschaften* 75, p. 622–623 (1988))

In the above article Figures 2b and 2c have been reversed. The caption for Fig. 2b belongs to Fig. 2c and vice versa.

Naturwissenschaften

Buchbesprechungen

Gehirn, Bewußtsein und Erkenntnis. Von E. Oeser und F. Seitelberger (*Dimensionen der modernen Biologie*, Bd. 2, Hrsg. W. Nagl, F. M. Wuketits). Darmstadt: Wissensch. Buchgesellschaft 1988. 205 S., 15 Abb., DM 39,–.

Die Buchreihe wendet sich nicht an die Fachleute, d.h. hier an Neurobiologen, sondern an Dozenten und Studenten der Biologie, „Vertreter anderer Disziplinen“ und an Laien. Sie soll „einerseits Basiswissen vermitteln, andererseits aber vor allem die Relevanz der Biologie für ein Verständnis der Welt und des Menschen in dieser Welt deutlich machen.“ Der Leser soll zum Nachdenken angeregt werden.

Die beiden Verfasser, ein Wissenschaftstheoretiker (Oeser) und ein Neurobiologe (Seitelberger) möchten, wie sie in ihrem Vorwort („Geleitwort“) sagen, ihr Buch nicht als ein „Zweimännerbuch“ betrachtet wissen, sondern verstehen Hirnforschung als „die dem Gehirn gemäß Weltanschauung, als Organ der strukturellen und funktionellen Einheit der im Menschen repräsentierten Phänomensichten, als Organ im Sinne von Werkstatt und Wirkstätte, Entstehungsort und Wirkungs-

quelle der menschlichen Existenziale sowie als die daraus sich ergebende und allein entsprechende Forschungsmethodik der integrativen Synthese analytisch gewonnener Teilbefunde“. Im Hinblick auf die zunächst befremdend erscheinende Ausgangssituation der beiden Autoren – allgemeinste Wissenschaftsanalyse und Superspezialisierung in einem schwierigen Sonderfach der Biologie – soll der Stellungnahme zum Buch ein Blick auf das Sondergebiet von E. Oeser vorausgehen. „Wissenschaftstheorie“ oder „Philosophy of Science“ ist zwar uralt, hat aber erst in jüngster Zeit mit Lehrstühlen, Instituten und Fachzeitschriften einen eigenen Platz in der Reihe der Wissenschaften bekommen. Die Grundlagenkrise der Physik am Anfang unseres Jahrhunderts war einer der Anstöße zu dieser Entwicklung. Dabei waren die Physiker mehr die Gebenden als die Nehmenden. Daher ist die Frage, ob ein angehender Naturwissenschaftler sich propädeutisch mit Wissenschaftstheorie vertraut machen sollte, bevor er sein Fachstudium beginnt, sicher mit „nein“ zu beantworten, obwohl es neben einer allgemeinen auch bereits „spezielle Wissenschaftstheorien“ gibt.

Die Schwierigkeiten, denen heute jeder Wissenschaftler gegenübersteht, Spezialisierung, Datenfülle des immer schwerer übersehbaren Schrifttums und eine Verwirrung in den Grundansichten, werden auch im vorliegenden Buch offenbar. Erschöpfende Literaturangaben in Einzelfragen kann man kaum noch verlangen. Wenn aber behauptet wird, daß eine gänzlich neue Auffassung von Erkenntnistheorie als „Neuroepistemologie“ begründet werden soll, so ist eine besondere Sorgfalt und Mühe in der Literaturdurchsicht nötig. Eine solche „neurologische Erkenntniskritik“ ist im Lebenswerk von H. Kuhlenbeck entstanden und in seinem Abschlußwerk [1] ausführlich begründet worden. Der Terminus war bereits 1972 der Titel eines Aufsatzes des Rezensenten [2]. Das Konzept Kuhlenbecks, dessen Priorität übergangen wird, stimmt im Kern mit dem von Oeser und Seitelberger überein, wenn auch Darstellungsart, Einzelheiten und Folgerungen oft weit auseinandergehen. Die Ausführungen Oesers nehmen den größeren Teil des Buches in Anspruch und behandeln Geschichte und gegenwärtigen Stand des Gehirn-Bewußtseins-Problems sowie das Thema „Bewußt-