

selber begangen hat. Möge das Buch die ihm gebührende Verbreitung finden. Ein reichlicher Absatz, dessen Ertrag dem Aufbau des Naturmuseums Senckenberg zugute kommt, wird dem Verfasser ein Zeichen des Dankes sein, den die Wissenschaft ihm schuldet. S. SCHAUB

### The Study of Instinct

By N. TINBERGEN  
228 pages with 130 Figures  
(Clarendon Press, Oxford, 1951) (25/2)

In diesem Buch legt der Verfasser in erweiterter und reichillustrierter Form eine Reihe von Vorlesungen vor, die er 1947 unter dem Patronat des American Museum of Natural History und der Columbia Universität in New York abgehalten hat. Unter den Instinktforschern steht TINBERGEN bekanntlich in vorderster Linie und zeichnet sich durch seine streng objektive, analytische Arbeitsrichtung aus. Zoologen, Physiologen, Psychologen, Anthropologen und Philosophen werden ihm dankbar sein, dass er seine überraschungsreichen Untersuchungen vor allem am Stichling und an der Möwe zusammengefasst und mit den neuesten Forschungsergebnissen seiner Mitarbeiter in das heute über den Gegenstand vorliegende Tatsachenmaterial eingebaut hat, so dass sein Buch den wieder einmal dringend notwendigen Querschnitt durch den gegenwärtigen Stand des Wissens über das Thema Instinkt bietet.

In 8 Kapiteln werden in konzentrierter Form abgehandelt und durch Beispiele erläutert:

1. Das Wesen der Ethologie als objektive Verhaltensforschung; 2. Das Verhalten als Reaktion auf äussere Reize; 3. Die inneren, für «spontanes» Verhalten verantwortlichen Faktoren; 4. Weitere Betrachtung der äusseren Reize (zum Beispiel Reizsignale, Reizsituation, auslösende und richtende Reize, Taxien usw.); 5. Versuch einer Synthese; 6. Die Entwicklung des Verhal-

tens im Individuum; 7. die Adaptationsfähigkeit des Verhaltens; 8. die Evolution des Verhaltens. Dieses Kapitel schliesst mit einem Abschnitt über die ethologische Erforschung des Menschen; denn «Man is an animal» (Seite 205). Aber der Mensch steht vielleicht dem Frosch doch nicht ganz so nahe, wie das in Abbildung 75 und 76 dargestellt wird. Dort sieht man in direkter Nebeneinanderstellung «Aiming and subsequent shooting in frog» bzw. «in primitive man». Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Frosch mit der Zunge nach einer Fliege, der Indianer hingegen mit dem Bogen nach einem Vogel schießt. In beiden Fällen sind dieselben zwei Faktoren wirksam, nämlich eine Taxis als eine Integration reflexähnlicher Reaktionen und ein fester Verhaltensablauf (fixed pattern) als eine Integration von Muskelkontraktionen, die von innen kontrolliert werden.

Dem Referenten kommt die repräsentative Darstellung des schießenden Indianers unmittelbar neben dem Frosch vor wie eine Art Anthropomorphismus mit umgekehrtem Vorzeichen. Ist das wirklich weniger schlimm, als wenn ich - subjektiv - zum Beispiel sage: «Am Teichufer sitzen ein Frosch und ein Mensch; beide sonnen sich und fühlen sich wohl»? TINBERGEN räumt denn auch beiden Betrachtungsweisen, nämlich seiner objektiven, letztlich neurophysiologischen und der subjektiven des Psychologen dieselbe Existenzberechtigung ein; beide beschäftigen sich mit zwei verschiedenen Aspekten derselben Realität (Seite 206). Indessen sind diesen beiden Arbeitsrichtungen, der ethologischen und der psychologischen, Grenzen gesetzt: sie gelten nur für den höheren Bereich nervöser Funktionen. Dort, wo die Introspektion einsetzt, liegt nach TINBERGEN die Grenze für die objektive (ethologische) Methode, und andererseits liegen die primitiven Funktionen, etwa vom Reflexniveau an, wo jede Introspektion versagt, ausserhalb der Reichweite der Psychologie. - Im weiten Feld der objektiven Forschung bedeutet TINBERGENS Werk einen mächtigen Vorstoss und eine wohlthuende Abklärung, wenn er es auch bescheiden (hier fehlt ein objektiver Ausdruck) als einen ersten, lückenhaften Versuch einer Synthese bezeichnet. H. HEDIGER

## Informations - Informationen - Informazioni - Notes

### Congresses

#### ENGLAND

#### International Congress on Analytical Chemistry Oxford, 1952

The forthcoming International Congress on Analytical Chemistry will be held under the patronage of the International Union of Pure and Applied Chemistry and will meet at Oxford from September 4 to September 9, 1952. The work of the Congress has been divided into the following nine sections: (1) Microchemical, (2) Biological, (3) Electrical, (4) Optical, (5) Radiochemical, (6) Organic complexes, (7) Reporting of results, (8) Adsorption and partitions methods, (9) Miscellaneous techniques.

The papers dealing with the subjects under these headings, will be issued in pre-print form before the

Congress meets. English will be the official language of the Congress.

All communications and correspondence should be addressed not later than March 31, 1952, to the Honorary Secretary, R. C. CHIRNSIDE, Esq., F. R. I. C. Research Laboratories, The General Electric Co. Ltd., Wembley (England).

#### FRANCE

#### Le II<sup>e</sup> Congrès international de Biochimie

aura lieu à Paris du 21<sup>e</sup> au 27<sup>e</sup> juillet 1952.

Pour tous renseignements on peut s'adresser au Secrétaire général: M. le prof. Dr J. E. Courtois, 4, avenue de l'Observatoire, Paris VI<sup>e</sup>.