

er die Ohren aus dem Papier hervorgezogen hatte. An einer anderen Stelle beschreibt er, daß Bekleben der Ober- oder Unterseite des Kopfes einer Fledermaus mit Papierstreifen keine Änderung im Verhalten hervorrief; wenn aber ein Streifen quer vor dem Maul befestigt wurde, zeigte sich das Tier stark behindert. Auch gibt schon SPALLANZANI an, daß Fledermäuse nicht nur im Fluge, sondern desgleichen auch beim Kriechen imstande sind, Hindernisse wahrzunehmen, und daß sie diese Fähigkeit nach Verschluß der Ohren verlieren.

Viel Kopfzerbrechen machte SPALLANZANI die Frage nach der Bedeutung des Gesichtssinnes im Leben der Fledermäuse. Lange Zeit neigte er zu der Annahme, daß die Augen, wenn auch nicht im hellen Tageslicht, so doch im nächtlichen Dunkel von Bedeutung wären, insbesondere bei der Wahrnehmung der kleinen Beuteobjekte (fliegende Insekten). Von den zahlreichen Versuchen, die ihn dazu führten, diese Annahme fallen zu lassen, sei nur folgender erwähnt. Im Campanile des Doms von Pavia ließ SPALLANZANI so viele Fledermäuse fangen, als man mit einem Schläge nur habhaft werden konnte. Sämtliche 52 Tiere (alles *murini*) wurden durch Entfernung der Augen geblendet und wieder freigelassen. Am frühen Morgen des 4. Tages wurde erneut ein Fang gemacht; unter den 48 Exemplaren befanden sich 3 geblendete. Es zeigte sich, daß der Magen sowohl der sehenden als der blinden Tiere gleichermaßen mit Insektenresten angefüllt war. Daraus ging hervor, daß auch der Insektenfang im nächtlichen Dunkel nicht mit dem Auge, sondern mit dem Gehör erfolgt. Voll Entdeckerfreude schließt SPALLANZANI mit den Worten: «...La scoperta è bellissima».

Seine Meinung, daß neben dem Gehör auch der Geruch (*l'odorato*) bei Hinderniswahrnehmung und Beutefang eine Rolle spielt, beruhte auf der Verhaltensstörung nach Verschluß der Nasenöffnungen. Sie war, wenigstens bei den Hufeisennasen, meist ausgeprägt und glich den Folgen der Ohrverstopfung. Hätte SPALLANZANI zu allem anderen auch noch die Tatsache entdeckt, daß Fledermäuse einen speziellen Orientierungsschall (Ratterlaut) aussenden, dann hätte er der Erscheinung gewiß eine andere Deutung gegeben. Denn gerade bei den Hufeisennasen wird ja der Ratterlaut vorwiegend oder ganz durch die Nasenöffnungen ausgesendet, so daß deren Verstopfung naturgemäß störend wirken muß. — SPALLANZANI stellte sich vor, es sei der Schall (*suono*) der Flügel oder des Körpers der Fledermaus, der von den Gegenständen reflektiert wird und auf das Gehör einwirkt — ohne daß es ganz klar wäre, was er damit genau gemeint hat.

Nach dem Sommer 1794 hat SPALLANZANI in den folgenden Jahren noch zahlreiche Fledermausversuche angestellt, doch handelten diese über andere Fragen (Atmung und Körpertemperatur). Die Ergebnisse über die Hindernismeldung sollten zusammengefaßt als letzter Teil einer besonderen Arbeit über die Fledermäuse herausgegeben werden (Abb. 2). Leider ist es aber nie soweit gekommen. Die vorliegende Arbeit — sie ent-

hält nur einen Teil des umfangreichen Materials — möge dazu beitragen, SPALLANZANI auch auf diesem Gebiet die ihm gebührende Anerkennung zu sichern.

S. DIJKGRAAF

Symposium sur «Les bacilles tuberculeux»

(21–22–23 avril 1949) à Lausanne

Programme

Prof. JENSEN, Professeur à la faculté de médecine de Copenhague, président de l'Union internationale contre la tuberculose: *Les types humain et bovin du bacille tuberculeux*.

Dr. WELLS, Sir William Dunn School of Pathology, Oxford: *Le type murin du bacille tuberculeux*;

Dr. PENSO, Institut supérieur de la santé, Rome: *Les bacilles paratuberculeux*;

Prof. HAUDROY, Lausanne: *L'acido-alcoolo-resistance des bacilles tuberculeux et paratuberculeux*:

Dr. CHAIN, Institut supérieur de la santé, Rome: *Chimie des bacilles tuberculeux*;

Sir HOWARD FLOREY, Sir William Dunn School of Pathology, Oxford: *Les antibiotiques actifs contre les bacilles tuberculeux*;

Prof. TREFOUEL, directeur de l'Institut Pasteur, Paris: *Les agents chimiothérapiques actifs contre les bacilles tuberculeux*.

Pour les inscriptions et pour tous renseignements complémentaires s'adresser au Prof. HAUDROY, organisateur du cours, Institut d'hygiène et de bactériologie, 19, avenue César Roux, Lausanne, Suisse.

Corrigendum

Exper. V, fasc. 1, p. 46, Zeile 4 von unten: Statt *dehydrierten* muß es heißen *dihydrierten*.

CONSTRUCTIONES UNESCO

L'Unesco disposera, en 1949, pour réaliser son programme, d'un budget de 7780000 dollars dont 679505 dollars ont été attribués aux sciences exactes et naturelles:

Postes de coopération scientifique 221856 dollars; centre mondial de liaison scientifique 146111 dollars; coopération avec les Nations Unies, les Institutions spécialisées et les organisations non gouvernementales (subventions aux associations scientifiques, institut de l'Hyléa amazonienne, etc.) 242374 dollars; vulgarisation scientifique 14476 dollars.