

H. HENSEL (Marburg): Die thermische Erregbarkeit der Lorenzinischen Ampullen der Selachier

Die Lorenzinischen Ampullen der Elasmobranchier sind kleine, gekammerte Bläschen, die unter der Haut des Kopfes liegen und durch lange, gallertgefüllte Röhren mit der Hautoberfläche in Verbindung stehen. Auf dem Grund der Ampullen befindet sich ein Sinnesepithel. In Fortführung der Versuche von SAND¹, der als erster die thermische Erregbarkeit der Ampullen beschrieb, wurden die Verhältnisse an den Ampullen des Haies (*Scyllium* und *Mustelus*) einer genaueren quantitativen Analyse unterzogen. Die afferenten Impulse von Einzelfasern zeigen bei konstanter Temperatur eine Dauerentladung, die zwischen 15 und 23° C ein Maximum bis zu 65 Impulsen/sec erreicht und bei den Extremwerten 2° C und 34° C ganz aufhört. Kältesprünge führen im gesamten Aktionsbereich der Einzelfaser zu einer phasischen Frequenzerhöhung bis 180/sec, Wärmesprünge zu einer vorübergehenden spiegelbildlich verlaufenden Hemmung. CO₂-Anhäufung und O₂-Mangel hemmen die stationäre und phasische Entladung. Das Verhalten der Lorenzinischen Ampullen entspricht in allen wesentlichen Punkten dem der Kältereceptoren der Warmblüter; quantitativ sind die Ampullen noch etwas empfindlicher. Ihre mechanische Empfindlichkeit ist vergleichsweise gering.

Diskussion

P.-G. LINKE (Halle/Saale): Hinweis auf die durch topographische Lage geeignete Funktion der Lorenzinischen Ampullen als Staudruckmesser bei schnellschwimmenden Fischen; Zweifel an dem realen biologischen Einsatz dieser Organe als Temperatursinnesorgane bei in Wasser lebenden Tieren mit völliger Umgebungsadaptation.

H. HENSEL (Marburg): Die Hypothese eines Staudruckmessers stößt auf Schwierigkeiten, da die Lorenzinischen Ampullen nur bei den Elasmobranchiern und auch dort sehr häufig gerade bei trägen, am Meeresgrund lebenden Species (*Raja*, *Scyllium* usw.) vorkommen. Über die tatsächliche biologische Bedeutung der Ampullen läßt sich noch nichts definitives sagen. Verhaltensversuche von DIRK-GRAAF demonstrieren das Vorhandensein von Thermoreceptoren bei Fischen. — Abgesehen davon sind die Ampullen immerhin ein bemerkenswertes „Modell“ eines thermischen Receptors.

E. WITZLEB (Bad Oeynhausen): Zur Erregung afferenter Strukturen durch Ionen

Die Erregung verschiedener chemosensibler Receptoren (Chemo-receptoren im Glomus caroticum, Receptoren in Geschmackspapillen der Zunge) durch decalcifizierende Substanzen wird von einigen Autoren auf Grund der cholinesterasehemmenden Eigenschaften dieser Stoffe ebenso wie die Wirkung von ACh und Antagonisten als Hinweis auf eine

¹ Proc. Roy. Soc. (Lond.) B 125, 524 (1938).