

Können Fische riechen?

Prof. Dr. Wach s = Rostock.

Ehedem charakterisierte man Geruchs- und Geschmackssinn dadurch, daß „Riechen“ die Wahrnehmung gasförmiger, „Schmecken“ die Wahrnehmung flüssiger Reizstoffe sei. Danach könnte man bei Fischen und anderen Wassertieren überhaupt nur von „Schmecken“ sprechen, da im Wasser nur flüssige Reizstoffe in Frage kommen. Gegen die Wichtigkeit einer solchen Auffassung spricht aber, wie Prof. v o n F r i s c h = Breslau, ehemals Ordinarius der Zoologie in Rostock, in einem Referat über „Sinnesphysiologie der Wassertiere“ in den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft ausführt, die Tatsache, daß die im Munde bzw. bei den Fischen auch außerhalb des Mundes und entlang der Körperseite gelegenen „Geschmackszellen“ von einem andern Nerven versorgt werden als die Sinneszellen der Nasenschleimhäute. Diese verschiedenen Nerven leiten die Sinnesindrücke auch zu verschiedenen Teilen des Gehirns, der Nerven meldet seine Eindrücke bestimmten Teilen des Vorderhirns, der Geschmacksnerv meldet sie an Zentren im verlängerten Rückenmark.

Durch eine Reihe von Experimenten, die im Zoologischen Institut der Universität Rostock durch Herrn Prof. v o n F r i s c h und seine Schüler ausgeführt wurden, zeigte sich, daß auch bei Wassertieren, den Fischen und Molchen, diese verschiedenen Sinneszellen verschiedene Funktionen haben. So beginnen in großen Becken gehaltene Haifische sofort zu suchen, wenn eine Sardine oder anderes Futter, eventl. durch Einschluß in einen Beutel unsichtbar gemacht, in's Wasser gebracht wird. Werden aber die Nerven durchschnitten oder die Nasenlöcher verstopft, so unterbleibt dies Suchen. Das Tier kann also dann das Futter nicht aus der Ent-

fernung mit Hilfe der Geschmackszellen wahrnehmen.

Durch Dressur auf bestimmte Reizstoffe, wie sie neuerdings S t r i e c k ausgeführt hat, läßt sich erreichen, daß der betreffende Fisch sofort lebhaft zu schnappen beginnt, wenn ein wenig dieses Reizstoffes ins Wasser gebracht wird. Werden aber die Nerven entfernt, so reagieren diese Fische nicht mehr, sie können den Reizstoff nicht mehr wahrnehmen. Trotzdem kann man die gleichen Tiere noch auf Schmeckstoffe, durch Fütterung, dressieren.

Bei entsprechenden Versuchen an Molchen ergeben sich entsprechende Resultate. Darüber hinaus aber zeigt sich hier, daß die Molche mit demselben Organ beim Landaufenthalt z. B. vergrabene Regenwurmtteile und beim Wasseraufenthalt in Beuteln verborgene Nahrung wahrnehmen. Es vermag hier also das gleiche Organ unmittelbar hintereinander gasförmige und flüssige Reizstoffe wahrzunehmen, eine Tatsache, die mit gewissen Beobachtungen am Menschen im Widerspruch steht. Damit ist einwandfrei gezeigt, daß ein Geruchsorgan nicht als „Empfangsstation gasförmiger Reizstoffe“ charakterisiert werden kann. Wir müssen auch bei Wassertieren von „Riechen“ sprechen in den Fällen, wo mit Hilfe besonderer, von den Geschmackszellen verschiedener Sinneszellen flüssige Reizstoffe, oft in stärkster Verdünnung, wahrgenommen werden. Dies ist für Fische und Molche bewiesen. Wir können danach sagen: „Riechen“ dient der Wahrnehmung feiner Reizstoffe und ermöglicht so z. B. ein Aufsuchen von Beute aus größerer Entfernung, „Schmecken“ prüft andere, meist konzentriertere Reizqualitäten aus der Nähe.

