

bestimmten Seite: der Ast der Fische, der hier herüber wuchs, breitete sich zwar in zahlreichen kurzen Zweigen und Zweiglein üppig aus, aber er verhartete im ganzen starr auf einer einmal errungenen Höhe. Aus den Knochenfischen ist nichts mehr geworden, als immer nur wieder neue Varianten von Knochenfischen, die, als äußerst glückliches Schema für eine gewisse Schicht der Anpassung, allerdings mit den jüngeren Epochen der Erdgeschichte in immer wachsendem Maße das ältere Fischvolk, besonders die Ganoiden, zurückdrängten und, wenn nicht immer durch Größe, so

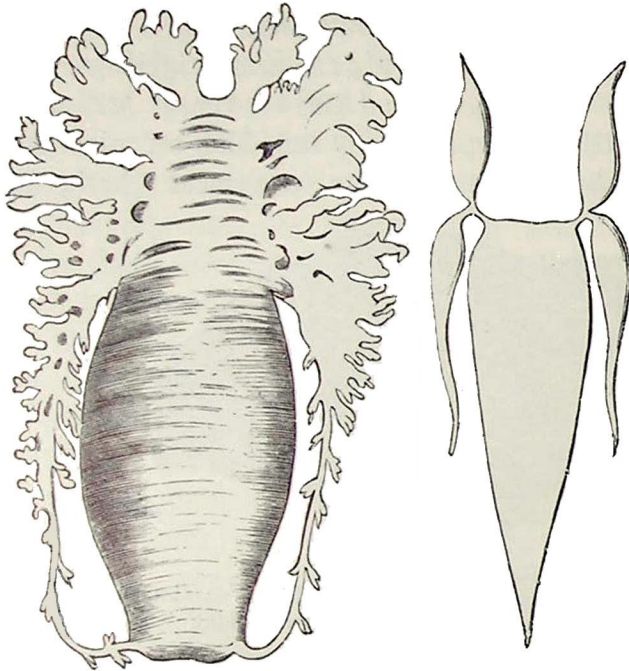


Fig. 16.

Schwimmbläsen des Trommelfisches (A) und des nahverwandten „Seeraben“ (B). Verschiedene Fische dieser Familie der Amberfische (Sciaonidae) bringen sonderbare trommelnde Geräusche hervor, die wahrscheinlich durch Luftpressungen in der Schwimmbläse willkürlich erzeugt werden.

fisches endgültig genommen, ist die schon mehrfach erwähnte Schwimmbläse. In ihrem Ursprunge zweifellos eine Ausstülpung des Verdauungsröhres, bleibt sie bei den Ganoiden noch in offener Verbindung mit diesem Darmrohr, während sie sich bei den Knochenfischen in wachsendem Maße abschnürt und endlich durch Verschluss des Verbindungsganges gänzlich trennt. Sie wird damit endgültig beschränkt auf die Rolle als ein Mittel zum Zweck in einem dauernd unter Wasser lebenden Tiere. Keines Bewegungs- und Gleichgewichtsorgan geworden, ermöglicht die Schwimmbläse so den Fischen, durch ein Zusammendrücken ihr spezifisches Gewicht zu vermehren und so leichter verschiedene Tiefen zu besuchen. Werden sie dann jäh aus großen Tiefen hervorgezogen, so zerspringt die Schwimmbläse wohl mit einem Knall, indem sich die in ihr eingeschlossene komprimierte Luft plötzlich ausdehnt und den

doch durch Zahl und Vielseitigkeit die eigentliche Herrschaft in den süßen wie salzigen Fischgewässern der Erde an sich brachten.

Wie wir bei den höchsten Algen sagen konnten, in ihnen schein die Kraft des Salzwassers hinsichtlich der Umbildung der Pflanzennatur erschöpft, so kann man annehmen, daß in den Knochenfischen alles verkörpert ist, was das Wasserleben für sich aus dem Wirbeltier machen konnte.

Ein Organ, das uns sehr allgemein den Weg zeigt, den der Fischtypus im Extrem des Knochen-