

wenn das Wasser geschüttelt wird, überall ein Licht, welches dem Blitze gleicht. Die Ursache dieser Erscheinung liegt wahrscheinlich in rottenden Ueberbleibseln gestorbener Weichtiere, die in unzählbarer Menge im Wasser ausgebreitet sind.“

Nicht so zahlreich als die lichtspendenden Elektriker sind die elektrischen Batterien im Reiche Neptuns anzutreffen, immerhin kommen dort Tiere vor, welchen eine derartige verborgene Waffe verliehen ist; denn es gibt mehrere Fische, die elektrische Schläge austheilen können, um damit ihre Beute zu erjagen oder sich vor ihren Feinden zu schützen. So bergen die Meere südlicher Länderstriche, z. B. das Mittelländische Meer, aber auch der Atlantische Ozean an den Westküsten Frankreichs u. s. w., die Zitterrochen, deren bekanntester, der Marmel-Zitterrochen, eine Länge von fast 2 m und ein Gewicht von 25 bis 30 kgr. erreicht. Der Name stammt von den mehr oder weniger weißen Flecken auf der braunen Oberhaut, welche den Fisch auf der Oberseite marmorirt erscheinen lassen, während die Unterseite hell gefärbt ist. Die elektrische Batterie, deren man zwei unterscheidet und in der sich ähnlich wie in der Volta'schen Säule die Elektrizität erzeugt, besteht aus zahlreichen sechseckigen, prismatischen Säulen, von der Dicke eines Gänsekiels, deren Zahl vom Alter und der Größe des Fisches abzuhängen scheint. Während man bei einem Exemplar 470 zählte, fand man bei einem sehr großen Rochen deren 1182 in jedem Organe. Diese Säulchen stehen senkrecht und sind durch Querwände in eine große Anzahl scheibenförmiger Zellen geteilt, die mit einer klaren gallertartigen Flüssigkeit angefüllt sind. Diese Apparate liegen zu beiden Seiten des Kopfes bis zu den Brustflossen hin und können, durch zahlreiche Nerven und Adern genährt, eine bedeutende Kraft entfalten; ein ausgewachsener Fisch vermag Schläge auszuteilen, die einen Menschen betäuben und umwerfen. So wurde ein Gelehrter in Genua von dem Schläge eines alten Zitterrochens zu Boden geworfen und behielt lange Zeit einen dumpfen Schmerz in den Gliedern. Doch nicht jede Berührung des Zitterrochens hat einen Schlag zur Folge; man muß ihn erst durch Drücken, Reiben oder Stechen reizen, damit er den Schlag erteile, der mithin ganz von seiner Willkür abhängt; auch erhält man nur Schläge, wenn man zwei Punkte des Fischkörpers berührt, einen mit negativer Elektrizität — welche sich an der Bauchseite ansammelt — und den andern mit positiver — die an der Rückenseite sich äußert. Die Empfindung ist dem Entladungsschlag einer Leydener Flasche ähnlich, aber durchdringender und schmerzhafter. Man hat in einer Minute bis hundert Schläge erhalten. Dabei ist eine unmittelbare Berührung des Fisches nicht nötig; man braucht ihn nur mit einem andern Körper, der aber ein Leiter der Elektrizität sein muß, also z. B. mit einem Metallstab oder einem nassen Tuche zu berühren, doch ist der Schlag dann schwächer. Auch kann die Erschütterung in mehreren Personen gleichzeitig hervorgebracht werden, selbst wenn sie nicht unmittelbar den Fisch berühren, sondern nur einen leitenden Kreis bilden, dessen äußerste Glieder mit den elektrischen Organen des Fisches in Berührung stehen. Dieser interessante Versuch, der die elektrische Natur der Erscheinung am deutlichsten zeigt, wurde zuerst 1772 zu Rochelle mit acht Personen angestellt und später öfters wiederholt.

Weniger starke Schläge als der Zitterrochen teilt der in den Flüssen Afrikas lebende und dort von Adanson 1751 im Senegal entdeckte Zitterwels aus. Er ist ein Fisch mit glatter, schleimiger, grauer Haut, auf der zahlreiche schwarze Flecke sich befinden. Seine Länge beträgt etwa einen halben Meter. Bei ihm liegt das elektrische Organ zwischen der Körperhaut und den Muskeln. Es erscheint als dünnes, aus mehreren Häuten bestehendes Gewebe, das eine gallertartige Masse einschließt und sich über den ganzen Körper verteilt, am Bauche aber am größten ist. Mit Hilfe dieses Apparates vermag er nur kleinere Tiere zu lähmen oder zu töten.

Bekannter als die genannten Fischarten ist — wenn auch nur dem Namen nach — der Zitterrochen, welcher durch den französischen Astronomen Richer, der die merkwürdige Eigenschaft dieses Fisches an sich selbst erfuhr, im Jahre 1672 in Cayenne im französischen Guiana entdeckt wurde. Er bewohnt die wärmeren Landgewässer Südamerikas, namentlich