

fehrt der Rücken heller und der Bauch dunkler gefärbt, was die Gefährten des Kolumbus veranlaßte, einen solchen Fisch den Verkehrten (Reversum) zu nennen.

Ähnlich erklärt sich die große Häufigkeit vollkommen durchsichtiger Wassertiere, deren sämtliche Organe wie aus farblosem Glase gebildet erscheinen. Diese Tiere haben den doppelten Vorteil, daß man sie weder sieht, wenn sie im klaren Wasser schwimmen, noch wenn sie auf einem dunklen Gegenstande sitzen oder auf roten oder grünen Tangen weiden. Im letzteren Falle sieht man entweder den dunklen Gegenstand, auf dem sie sitzen, oder die aufgenommene Nahrung durch die Körperteile durchsimmern, und deshalb sind sie stets wie der Grund gefärbt, auf dem sie leben. Es wird dadurch leicht verständlich, warum diese Glashelligkeit in allen Klassen von Wassertieren, von den Protisten an bis zu den Würmern, Nahtschnecken, Salpen, Quallen, Krebsen und niedersten Fischen so häufig ist und ebenso, warum viele dieser Tiere infolge ihrer Sicherheit sich so lebhaft im Wasser bewegen dürfen, während die undurchsichtigen, dunkel oder auffallend gefärbten Wassertiere (mit Ausnahme einer später zu besprechenden Klasse, deren Angehörige Nutzen davon haben, wenn sie gesehen werden) sich nur langsam bewegen, um nicht ihren Feinden aufzufallen.

Andererseits sind die Tiere, die auf hoher See beständig ganz nahe an der Meeresoberfläche schwimmen, nach den Beobachtungen Moselens auf der Challenger Expedition vorwiegend mit dem reinsten und prachtvollsten Blau geschmückt, so namentlich Quallen und Schwimmpolypen wie *Minyas coerulea*, *Verella*, *Porpita*, *Physalia* und Schnecken wie *Janthina* und *Glaucus*. Bei der letzteren, zu den Rückentriemern gehörigen Art ist aber nur die Bauchfläche blau gefärbt, die beim Schwimmen nach oben gekehrt wird, die Rückenfläche ist dagegen glänzend weiß, wodurch Schutz sowohl gegen die von oben her lauerten Seevögel, als gegen die von unten her drohenden Feinde erreicht wird. Die Seesterne, Seeigel und Korallen der Tiefsee sind dagegen vorwiegend orange-, zinnober- und purpurrot, seltener grün und höchst selten blau oder violett gefärbt, und Keller glaubt, daß das ein Schutzmittel für sie in den Tiefen bilde, sie seien wegen der zum eindringenden Lichte komplementären Färbung — richtiger wohl wegen der unten herrschenden gleichartig rötlichen Dämmerung — nicht zu erkennen.

Die allervollkommenste Anpassung in dieser Richtung zeigen aber einige Wasser- und Landtiere, die durch abwechselnde Füllung und Leerrung eigentümlicher, unter der mehr oder weniger durchsichtigen Oberhaut liegender Pigmentzellen sich stets eine ihrer Umgebung entsprechende hellere oder dunklere Färbung zu geben imstande sind. Beim Chamäleon und den Kopffüßlern war dieses Mittel, ihren Feinden und Opfern stets verborgen zu bleiben, längst bekannt, obwohl der Mechanismus erst spät untersucht worden ist. Beim Chamäleon liegt unter der dünnen, papierartigen Ober-