

hat nun darauf aufmerksam gemacht, daß auch solche Frühlingsfliegenlarven, die ein grades Gehäuse bauen, dieses doch stets so einrichten, daß an der Vorderseite eine Art Borddach den Kopf bedeckt, so daß dieser nach unten frei, nach oben geschützt ist. Denkt man sich dieses Dach kapuzenartig nach vorn heruntergezogen, so entsteht ein natürlicher Anfaß zur Schneckenwindung. Im weiteren ist dann für Schalthiere, die sich in eine Röhre zurückziehen, die gebogene Röhre vorteilhafter als die gerade, weil nicht jeder Angreifer den Windungen folgen kann, und deshalb sieht man auch Röhrenwürmer gewundene Röhren anlegen, die bei fossilen Arten mehr als einmal zu Verwechslungen mit Schnecken geführt haben. Der allervorteilhafteste Bauplan wird aber offenbar der sein, wenn die Windungen sich an einander legen und so nicht nur die Festigkeit des Gesamtbaues erhöhen, sondern auch der eindringenden Kälte und andern Schädlichkeiten mehr Widerstand bieten. Der Bauplan des Schneckenhauses erklärt sich also nicht durch eine ursprüngliche entsprechende Form des weichen Tieres selbst, sondern durch die Vorteile des Gebäudes, zu dem die Kalkschwämme des Mantels beständig Material liefern. Dagegen blieb die dauernde Eingewöhnung in das gewundene Schneckenhaus dann allerdings nicht ohne

Einfluß auch auf die körperliche Gestaltung der Schnecke selbst. Wenn wir im Sinne des früher Gesagten die Urform der Weichtierschale überhaupt in einer einfachen kleinen napfartigen Scheibe suchen, so wird unser Blick sich auf Schnecken als die wohl urtümlichsten wenden müssen, die noch heute solche Urschalen fast unverändert



Fig. 218.

Schneckenhausähnliche Gehäuse der Larven der Frühlingsfliege *Halicopsycho* aus verklebten Sandkörnern.

tragen. Es sind das namentlich die Spaltschnecken (*Fissurellidae*) und eng daran anschließend die Napfschnecken (*Patellidae*) und Ohrschnecken (*Haliotidae*); zu den letzteren gehört die schöne durchlöchernte, metallisch irisierende Schale aus den Tropen, die man oft als Aschenbecher benutzt sieht. Entsprechend der nicht zur Wendeltreppe gedrehten Schale besitzen diese Schnecken in der Tat noch die ursprüngliche doppelseitig symmetrische Ausbildung der Kiemen, des Herzens und der Nieren. Bei den höheren Bauchfüßlern entwickelt sich dagegen eine zunehmende Unsymmetrie des Körpers, indem Kieme, Herzvorkammer und Niere auf der einen Seite verkümmern, auf der andern Seite aber sich um so stärker entwickeln.

Jedem Kinde pflegt bereits geläufig zu sein, daß es Schnecken „mit Haus“ gibt und „nackte“ Schnecken. Die nackten Schnecken des Landes tragen wenigstens noch ein Schalenrudiment im Mantel. Unter den nackten Meeresschnecken gibt es aber dann völlig schalenlose. Wo ein „Haus“ ist, da ist es selber stets einfach im Gegensatz zur doppelten Muschelschale, häufig kommt aber doch noch ein besonderer „Deckel“ vor, der das Haus