

eigentümlichen Luströhren der landbewohnenden Tausendfüße, Spinnen und echten Insekten. Haeckel hält diese grotesken Geschöpfe für einen sehr alten, stark umgewandelten Zweig der echten Spinnen. Meisenheimer hat dagegen in neuester Zeit auf Grund des Studiums der Larvenentwicklung zu zeigen gesucht, daß eine Verwandtschaft mit den Spinnen nicht angenommen werden könne, wohl aber eine engere Angliederung an die Krebse, wenn auch dort die Trennung schon früh erfolgt sein müsse. Ähnlich wie bei manchen niederen Krebsen werden übrigens die Eiertrauben auch hier von den Alten bis zur Reife umhergetragen und zwar sind es die Männchen, deren drittes Gliedmaßenpaar zu Eierhaltern umgebildet ist. Die vier der Fortbewegung dienenden hinteren Gliedmaßen sind im Verhältnis zu dem winzigen Rumpfe so riesig entwickelt, daß man bei den Tiefsee-Expeditionen des Talisman und Albatroz Arten einer zugehörigen Gattung (*Colossendis*) emporgelassen hat, deren Beine eine Fläche von über zwei Quadratfuß umspannten, während der Rumpf kaum die Länge eines Zolles bei einer Breite von $\frac{1}{8}$ Zoll erreichte.

Soviel steht aber auf alle Fälle fest, daß die echten Spinnentiere (*Arachnoidea*), zu denen in erster Linie die Walzenspinnen, die verschiedenen Gruppen der Skorpione, die Ranker (Weberknechte, Afterspinnen) die echten Spinnen und die Milben gehören, bereits im Gegensatz zu den Krebsen überall da, wo sie überhaupt besondere Atemungsapparate haben (also nicht bloß mit der ganzen Haut atmen), bereits die charakteristischen, dem Landleben angepassten Luftatmungsorgane der Insekten besitzen. Es handelt sich bei diesen Organen um ein System feiner luftführender Röhren (*Tracheen* genannt), die sich in das Innere des Körpers hinein verzweigen, während sie gleichzeitig mit der Außenluft durch besondere Öffnungen (*Luftlöcher*) in Verbindung bleiben. Genau wie in unseren Lungen wird mit Hilfe dieser Tracheen Sauerstoff vom Körper aufgenommen und Kohlenensäure ausgestoßen. Dieser Tracheenapparat findet sich

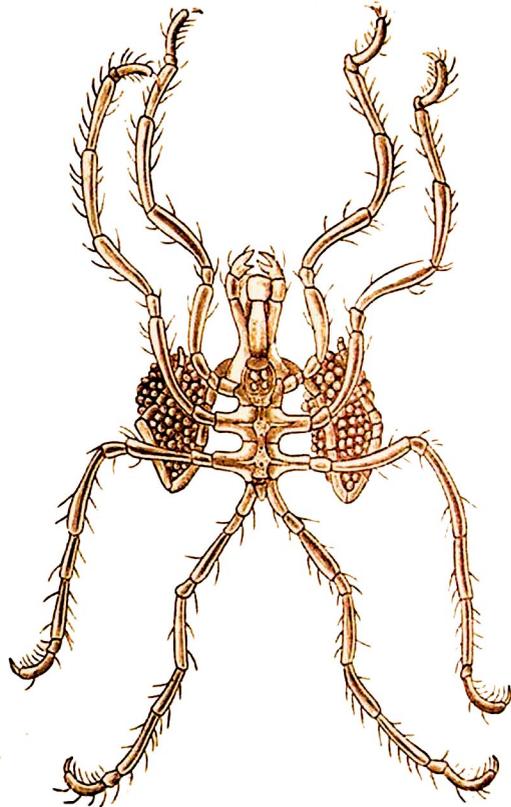


Fig. 264.

Männchen einer Alfelspinne (*Rhynogonide* aus der Gruppe der Pantopoden). Das Männchen trägt mit einem Paar seiner Gliedmaßen die vom Weibchen gelegten Eier herum.