

KENNEL, J.

1893. Lehrbuch der Zoologie.
, Verlag von Ferdinand Enke,
Stuttgart.

LEHRBUCH
DER
ZOOLOGIE

VON

DR. JULIUS KENNEL,

Kaiserlich russischem Staatsrath, ordentlichem Professor der Zoologie und Director des zoologischen
Museums der Universität Dorpat.

MIT 310 ABBILDUNGEN IM TEXT, ENTHALTEND GEGEN
1000 EINZELDARSTELLUNGEN.



STUTTGART.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1893.

quält besonders in der Nacht Käfigvögel, am Tage in Ritzen verborgen. *Ixodes*, Zecke. *I. ricinus* (Fig. 255 *d*); das Weibchen lässt sich vom Gebüsch auf Thiere und Menschen fallen, bohrt sich mit dem Vorderende in die Haut und saugt Blut, wobei es die Grösse einer Erbse erlangt. Beim unvorsichtigen Ausreissen bleibt oft das Vorderende in der Wunde und bedingt leicht Eiterung. *Argas reflexus* (Fig. 255 *e*) und *persicus*, so gross und ähnlich gestaltet wie eine Bettwanze, lebt auch wie diese; die Stiche sind sehr schmerzhaft.

Ohne Tracheen: *Tyroglyphus*, sehr klein, in alter Käserinde oft in Menge.

Dermaleichidae, einige Beine sehr kräftig, schmarotzen auf Säugethieren und Vögeln.

Sarcoptes scabiei, Krätzmilbe (Fig. 255 *f* und *g*), bohrt sich in die Haut des Menschen, erzeugt dort Gänge, in denen sie sich fortpflanzt, so dass die Nachkommen immer weiter miniren; erzeugt die als Krätze bekannte Krankheit. Bei Hausthieren kommen noch verwandte Arten vor.

Demodex folliculorum, Haarbalmilbe (Fig. 255 *h*), nur 0,3 mm lang, mit gestrecktem Hinterleib, lebt in Talgdrüsen und Haarbälgen des Menschen, andere Arten bei Thieren; sie erzeugen mitunter kleine Geschwüre.

Eine besondere Abtheilung der Acarina bilden die *Linguatulidae* (Fig. 255 *i*), die man früher als „Zungenwürmer“ zu den „Helminthen“ oder Eingeweidewürmern gestellt hatte. Sie sind Endoparasiten bei verschiedenen Wirbelthieren und durch diese Lebensweise nicht nur bedeutend abgeändert, sondern auch bedeutender Grössenentwicklung fähig, so dass einige Arten über 10 cm lang werden. Ihre Gestalt ist langgestreckt abgeplattet, vorn breiter, nach hinten allmählich verschmälert. Die Cuticula zeigt zahlreiche feine Querringel, die an den Rändern als kleine Zacken vorspringen. Der Mund, ohne jede Kau-einrichtung, liegt ventral in der Nähe des Vorderendes, der After liegt am Hinterende. Etwas vor ihm findet sich beim Weibchen die Geschlechtsöffnung, während die des viel kleineren Männchens nahe hinter dem Mund liegt. Von Extremitäten sind nur Reste als zwei Paar beweglicher Haken vorhanden, die sich jederseits von der Mundöffnung befinden und in taschenartige Hauteinsenkungen zurückgezogen werden können. Das Nervensystem ist auf einen Schlundring mit dorsalem und ventralem Ganglion reducirt, Athmungs- und Excretionsorgane fehlen.

Die hierhergehörige Art *Pentastomum taenioides* lebt in der Nasen- und Rachenhöhle des Pferdes, Hundes, Wolfes, wo sie sich mit ihren Haken festhält. Die Eier, welche bereits Embryonen enthalten, gelangen beim Niesen nach aussen an Pflanzen etc., und werden von hier besonders durch pflanzenfressende Säugethiere, gelegentlich aber auch von Katzen und selbst den Menschen aufgenommen. Die Jungen gelangen in die Darmwand, in Leber, Lunge, Peritoneum etc., wo sie sich einkapseln und beträchtlich heranwachsen. Endlich durchbrechen sie ihre Hülle, gerathen unter Durchbohrung der Gewebe in die Luftröhre und werden von hier ausgeworfen. Vermuthlich werden sie nun von Hunden, Pferden etc. beim Beschnuppern in die Nase eingezogen und setzen sich hier fest, um vollends zur Geschlechtsreife zu gedeihen.

Anhangsweise mögen noch zwei kleine Tiergruppen Erwähnung finden, deren systematische Stellung noch recht unsicher ist, von denen aber wohl sicher die eine, nämlich die *Tardigrada* zu den Tracheaten engste Verwandtschaftsbeziehungen haben, während die andere, die *Pantopoda*, bald zu den Crustaceen, bald zu den Arachnoideen gestellt wird.

Die Tardigraden (Fig. 256 *b*) sind fast mikroskopisch klein, leben theils im Süsswasser im Schlamm, theils in feuchtem Moos der Baumstämme, der Dächer etc.; besonders die Bewohner der letztgenannten Oertlichkeiten können ein vollkommenes Austrocknen ihrer Umgebung ertragen, wobei sie selbst zur Unkenntlichkeit zusammenschrumpfen, um nach gehöriger Befeuchtung wieder aufzuleben. Der Körper ist spindelförmig, an beiden Enden abgestumpft und zeigt keinerlei Eintheilung in Abschnitte, auch keine Segmentirung, höchstens einige unregelmässige Ringfalten. Die Cuticula ist zäh und resistent, aber biegsam und durchscheinend bis glashell; der Mund liegt am Vorderende, der After am Hinterende. Der Körper trägt vier Paar kurze ungegliederte Bein-stummel mit je zwei, oft gespaltenen Endklauen; das letzte Beinpaar befindet sich ganz am Hinterende. Die Leibeshöhle ist weit und von Hämolymphe mit vielen grossen Zellen und Zellenklümpchen gefüllt, zwischen welchen auch die dünnen Züge der quergestreiften Muskeln

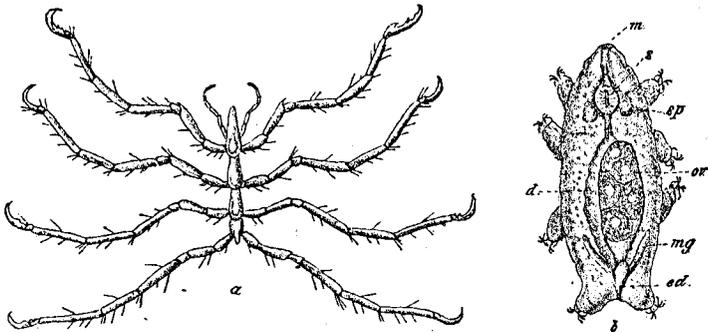


Fig. 256. Tardigrada und Pantopoda.
a Endeis gracilis, Männchen, ca. vierfach vergr. *b* Macrobiotus Schultzei, 50fach vergr.

hindurchziehen, um sich in die Extremitäten zu erstrecken. Der Schlund ist ein enges Rohr mit einer rundlichen muskulösen Pharynxanschwellung (*s*) und enthält ein Paar vorstreckbare Chitinstacheln; in den Schlund münden grosse paarige Speicheldrüsen (*sp*). Der Darm ist ein weiter, länglicher Sack (*d*), und geht in einen engen Enddarm über, der ein Paar kurze Malpighi'sche Gefässe (*mg*) trägt. Die Geschlechter sind getrennt. Das Ovarium (*ov*) wie der Hode ist ein unpaarer Sack, dorsal vom Darm, der in den Enddarm mündet und an dieser Einmündungsstelle noch einen kleinen Blindsack besitzt. Das Nervensystem besteht aus einem dorsalen Schlundganglion und einer ventralen Ganglien-kette mit vier Ganglienpaaren, welche die Extremitäten versorgen. Es wäre demnach hier eine weitgehende Reduction der Segmentzahl vorhanden, und wie es scheint, ein völliger Mangel eines Kopfes, wie das nur bei den madenartigen Insectenlarven vorkommt. Man unterscheidet mehrere Gattungen. Die häufigste Art ist Macrobiotus Hufelandii im Moos und Sand von Dächern, Mauern, Felsen etc.

Die Pantopoda (Fig. 256 *a*) leben ausschliesslich im Meere und haben ihren Namen daher, dass der kleine, längliche Körper sehr zurücktritt gegenüber den starken und langen Extremitäten. Am Körper kann man in der Regel fünf hinter einander liegende Abtheilungen erkennen;