

## Klassensatz 4 / Wasserfloh (*Daphnia pulex*)

Wasserflöhe fängt man mit dem Planktonnetz aus einem Teich, man kann sie auch bei jeder Zoohandlung als Fischfutter kaufen. Es ist besser, wenn wir nicht zu viele Tiere in einem Wassergefäß halten, da die Wasserflöhe sonst rasch an den Zersetzungsprodukten der sterbenden Tiere eingehen. Mit einer weiten Pipette oder einem Glasrohr fischen wir einen Wasserfloh aus dem Wassergefäß heraus und bringen ihn in ein Blockschälchen mit Wasser. Die Beobachtung beginnt am besten mit dem Stereomikroskop.

Der Wasserfloh bewegt sich ruckartig und präsentiert sich dabei von allen Seiten. Der Körper des Wasserfloh ist von zwei Schalen eingeschlossen. Diese sind auf der Vorderseite offen und auf der Rückseite zu einem Kiel verbunden, der am Hinterende in einem Stachel ausläuft. Am Kopf des Wasserfloh fällt uns ein deutlich ausgeprägter Schnabel auf, ferner sehen wir die raschen Bewegungen der gegabelten Ruderantennen. Dadurch entstehen zwei Äste, die mit Schwimmborsten ausgestattet sind.

Diese Antennen treiben den Wasserfloh in ruckartigen Stößen durch das Wasser. Im Wassergefäß bringen diese Ruderschläge den Wasserfloh wieder um die gleiche Strecke nach oben, um die er infolge seines Übergewichts nach den vorausgegangenen Ruderschlägen abgesunken ist. Die Beinpaare sind in der Schale eingeschlossen, sie verdecken sich gegenseitig, so dass man kaum feststellen kann, wie viele Extremitäten nun vorhanden sind. Diese dienen nicht der Fortbewegung, es sind weichhäutige Gebilde, sogenannte Blattfüße. Wasserflöhe sind keine Flöhe, sondern Krebstiere, nämlich Blattfußkrebse. Durch die ständige rhythmische Bewegung der Blattfüße erzeugt das Tier im Schalenraum einen Wasserstrom, mit dem auch die Nahrungspartikelchen eingespült werden. Für die mikroskopische Untersuchung stellen wir nun ein Präparat her, wobei ein Deckglas auf einen Objektträger mit Vertiefung gelegt wird. Durch leichten senkrechten Druck auf das Deckglas kann man den Wasserfloh festhalten, ohne ihn zu zerquetschen. Jetzt können wir auch das Auge den *Daphnia* studieren, ein Komplexauge, das durch Muskelstränge meist ruckweise hin und her bewegt wird. Bei starker Vergrößerung sehen wir ferner ein Bündel von Sehnerven, das vom Auge kommend, in einen Ganglienknoten einmündet. Das lebhaft pulsierende Herz liegt über dem Darm im Rückenraum. Es ist ein rundliches Säckchen, das zwei seitliche Spalten besitzt. Blutgefäße fehlen jedoch vollkommen, das farblose Blut umspült frei die inneren Organe.

### Fang den Floh!

Nimm von deiner Pipette das Gummihütchen ab und drehe das Glasrohr um. Halte es, mit dem Finger verschlossen, über einen Wasserfloh. Nimmst du nun kurz den Finger weg, schießt das Wasser ins Röhrchen und reißt den Kleinkrebs mit. Sofort drückst du den Finger wieder drauf, ziehst das Röhrchen aus dem Wasser und setzt den Wasserfloh vorsichtig auf dem Objektträger ab.



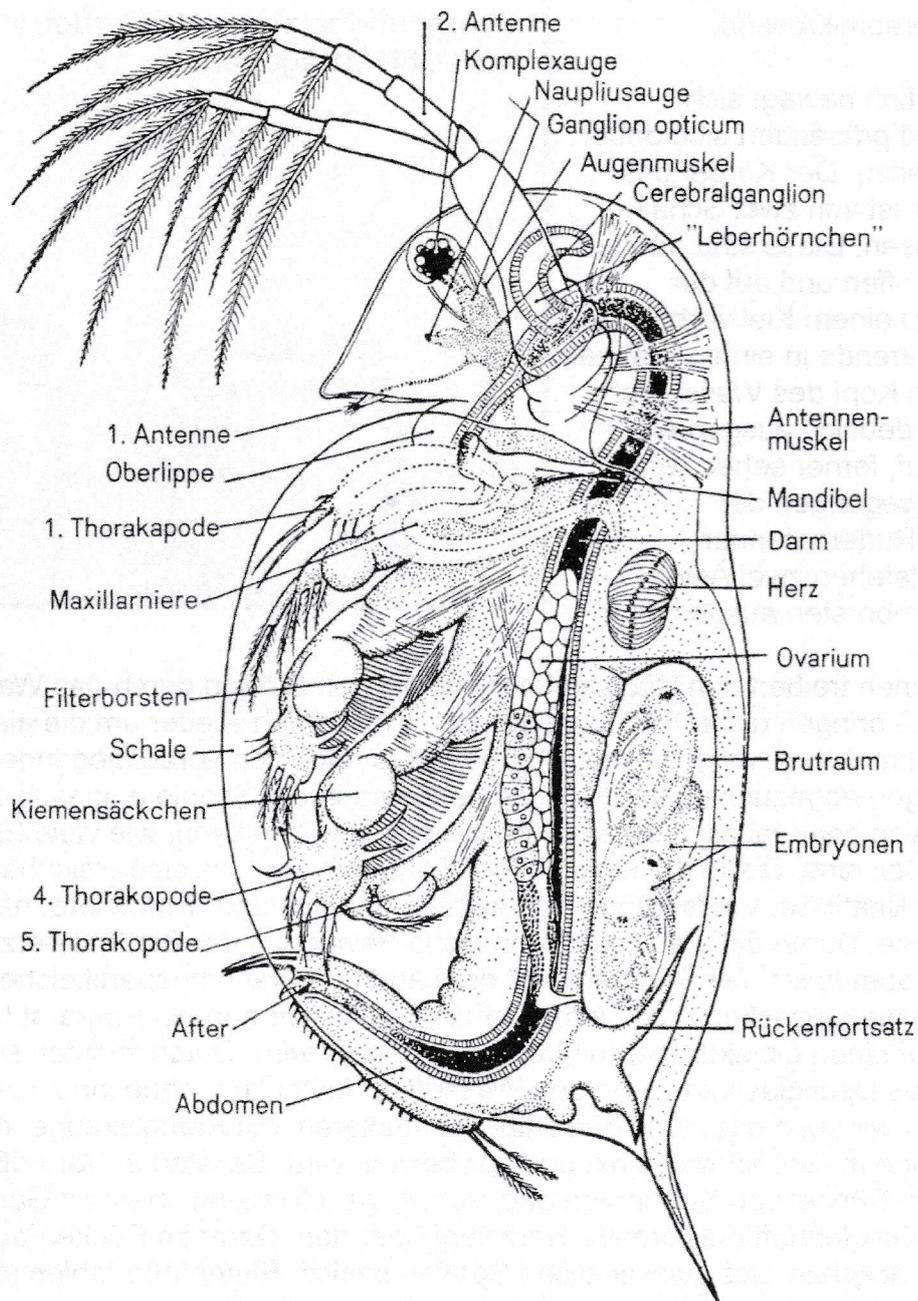
## Klassensatz 4 / Wasserfloh (Daphnia pulex)

Der Brutraum in der Rückseite ist eine auffallende Erscheinung. Wir beobachten hier Eier, die sich zu Embryonen entwickeln. In den Embryonen kann man schon das schlagende Herz erkennen.

### Aufgabe:

Versuchen Sie bei einem Wasserfloh die Schlagfrequenz des Herzens pro Minute zu ermitteln. Geben Sie dann unter das Deckglas einige Eissplitterchen und bestimmen Sie erneut die Herzfrequenz.

Pulsfrequenz: Bei 10°C – 170, bei 28°C – 300 Schläge pro Minute



# Klassensatz 4 / Wasserfloh (Daphnia pulex)

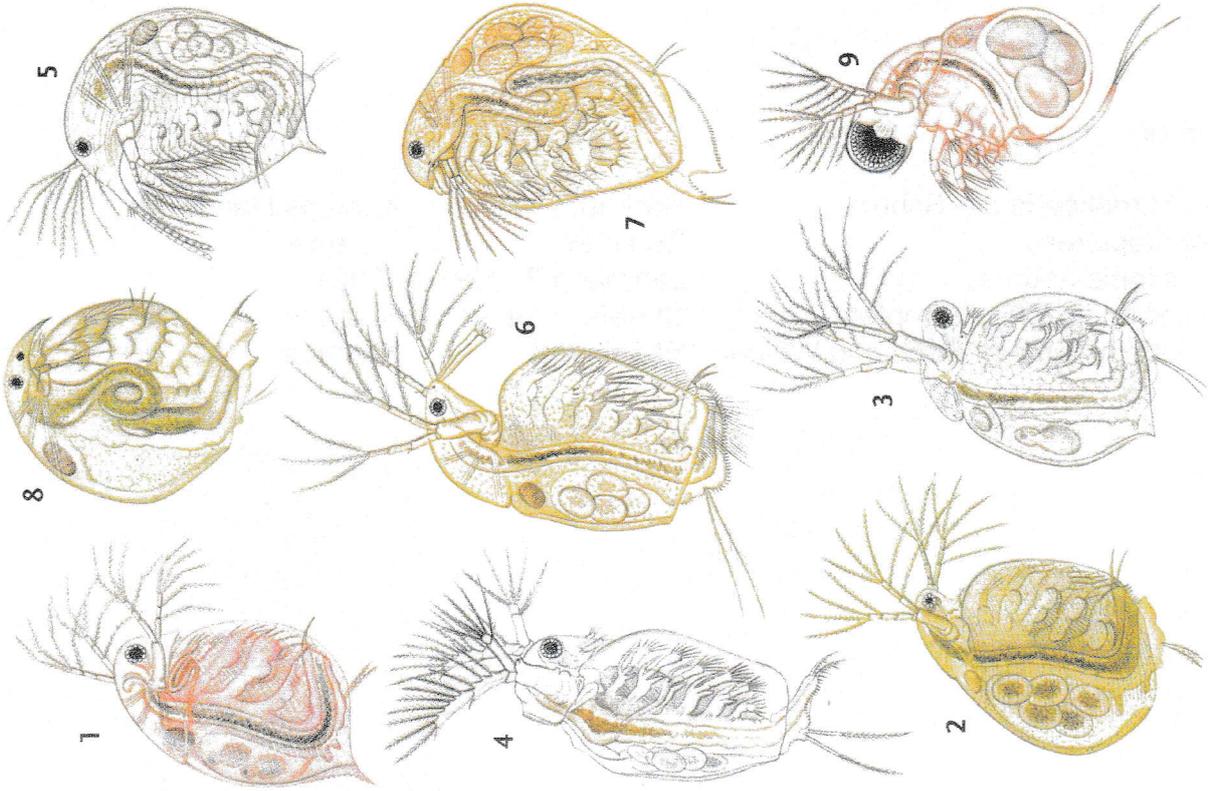
## KREBSE

### Krebse (Crustacea)

#### Wasserfloh (Cladocera)

Abgebildet sind jeweils die weiblichen Tiere der verschiedenen Arten.

- 1 Gemeiner Wasserfloh, *Daphnia pulex* (LEYDIG). ♀  
(Familie Daphniidae)  
In Tümpeln, kleineren und mittleren stehenden Gewässern. Durchsichtig, grünlich, gelblich, rötlich. Länge ♀ 3–4 mm, ♂ 1,0–1,5 mm. In Deutschland 6 Arten in der Gattung.
- 2 Plattköpfcchen, *Simocephalus vetulus* (O. F. MÜLLER). ♀ (Familie Daphniidae)  
Im Ufergürtel pflanzenreicher Gewässer. Farbe ♀ dunkelgrün oder braun. Länge ♀ 2–3 mm, ♂ 1 mm. Sehr kleiner, leicht abgesetzter Kopf. Schwimmt schnell, oft mit dem Rücken nach unten, selten hüpfend, heftet sich an Pflanzen an. In Deutschland 4 Arten der Gattung.
- 3 Wabenwasserfloh, *Ceriodaphnia reticulata* (JURINE). ♀ (Familie Daphniidae)  
In Weihern und Seen. Freiwasserform. Schale mit Wabenmuster. Länge ♀ 0,6–0,8 mm, ♂ etwa 0,6 mm. In Deutschland 6 Arten der Gattung.
- 4 Kristallwasserfloh, *Sida crystallina* (O. F. MÜLLER). ♀ (Familie Sidae)  
Im Uferbereich stehender Gewässer zwischen den Pflanzen. Sehr durchsichtig. Länge ♀ 3–4 mm, ♂ 2 mm. Heftet sich mit seinem Nackenhaftorgan an die Wasserpflanzen an. Schwimmt schnell. Es gibt nur 1 Art in der Gattung. Häufig.
- 5 Rüsselkrebbschen, *Bosmina longirostris* (O. F. MÜLLER). ♀ (Familie Bosminidae)  
Im freien Wasser der Uferzone von Weihern, Seen, auch im Plankton. Länge ♀ 0,4–0,6 mm, ♂ 0,4 mm. Mit unterschiedlich langem, unbeweglichem Rüssel. In Deutschland 2 Arten der Gattung.
- 6 *Acantholeberis curvirostris* (O. F. MÜLLER). ♀  
(Familie Macrothricidae)  
Vorwiegend in Moorgewässern. Grünlich, grüngelb. Länge des ♀ 1,0–1,7 mm, ♂ 0,7 mm. Nur 1 Art in der Gattung. Zerstreut.
- 7 Breitschwanzkrebbschen, *Eurycerus lamellatus* (O. F. MÜLLER). ♀ (Familie Euryceridae)  
In der Pflanzenregion von Weihern und Seen. Bauch fast gerade. Länge ♀ bis zu 6 mm, ♂ bis zu 1,3 mm. Schwimmt gut, heftet sich an Pflanzen an. In Deutschland 2 Arten der Gattung.
- 8 Linsenkrebs, *Chydorus sphaericus* (O. F. MÜLLER). ♀  
(Familie Euryceridae)  
In nahezu allen stehenden Gewässern. Fast kugelig. Oft sehr zahlreich. Farbe sehr verschieden. Länge ♀ 0,3–0,5 mm, ♂ 0,2–0,4 mm. In Deutschland 7 Arten der Gattung.
- 9 Kleiner Raubwasserfloh, *Polyphemus pediculus* (L.). ♀  
(Familie Polyphemidae)  
In der Uferregion von Weihern und Seen, seltener im Plankton, auch in Moorgewässern. Länge ♂ 1,4–1,6 mm, ♀ 0,9 mm. Besonders auffällig: sein großes unpaariges Auge. Räuber. Nur 1 Art in der Gattung. Zerstreut.



## Klassensatz 4 / Wasserfloh (*Daphnia pulex*)

### Literatur:

Das Mikroskop in der Schule; Mikroskopieren; Mikroskopie-Journal; Das Leben im Wassertropfen; Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher;	Hartmut Dietle; Bommer Jahrgang 8 Heft 3 / 2021 Streble, Krauter Engelhardt	Kosmos Handbuch Kosmos Kosmos Kosmos Kosmos
--	---	---