

Auf Weiher-Safari

Didaktischer Kommentar zum Forschungsauftrag „auf Weiher Safari“

Angebote für Schulen im Rahmen der Sonderausstellung "Sexperten – flotte Bienen und tolle Hechte" (1. Mai 15. - 13. März 16)

Beim Naturama Weiher beobachten Schülerinnen und Schüler verschiedenen lebende Tiere in ihrem natürlichen Lebensraum. SuS lernen geduldig beobachten, Ausschau halten und protokollieren.

Die benötigten Materialien befinden sich im Schulraum des Naturama, der gleichzeitig Ausgangspunkt der Forschungsaufträge zum Weiher oder in die Ausstellung ist.

Der Forschungsauftrag lehnt sich an die Aufträge dem expedio Kapitel Amphibien an. Die Tiere im Weiher sind die Nachbarn der Amphibien.

- Schülerinnen und Schüler beobachten und finden möglichst viele der abgebildeten Tiere.
- Die gefundenen Tiere werden per Strichliste auf dem Protokollblatt festgehalten.
- Jedes Tier erzählt seine eigene spannende Familiengeschichte. Welche Tiere sind Mamis oder Papis? Welche sind Kinder? Wie viele Geschwister haben sie? Wie viel Zeit benötigen sie, sich um den Nachwuchs zu kümmern? Wer findet Krebsweibchen? Warum brütet der Stockentenpapi nicht? Wie sehen die Babies der Wasserläufer aus? Sind Libellen Wassertiere? Wann brauchen Wasserflohdamen Wasserflomänner?
- Schülerinnen und Schüler stellen Fragen zum Verhalten und zur Familiengeschichte der Tiere und überlegen sich, warum es von einzelnen Arten grosse Mengen oder nur wenige einzelne Exemplare hat.
- Zu zwei ausgewählten Arten erstellen die Schülerinnen und Schüler ein Porträt und vergleichen die Fortpflanzungsart mit den Tieren in der Ausstellung.
- Im Plenum erstellen sie eine Rangliste mit den Nachkommenszahlen.
- Je nach Zeitbudget können Fragen zur Arterhaltung der beobachteten Tiere mit den Tieren der Sonderausstellung verglichen werden. Wo gibt es ähnliche Anpassungen?
- Unbeantwortbare Fragen landen im Chat-Room des Naturlabors



Auf Weiher-Safari Hintergrundinformationen

Spitzschlammschnecke

Zwittrig. Fortpflanzung erfolgt nicht gegenseitig sondern nur in einer Richtung. Laich mit 200 Eiern wird an Wasserpflanzen geheftet.

Posthornschncke

Zwittrig. Der Laich wird im Sommer an Wasserpflanzen geklebt. Die 3 mal 20 Eier sind von einer geleeartigen Masse verklebt.

Wasserfloh

Weibchen können sich je nach Umweltbedingung ohne Männchen fortpflanzen. Zu bestimmten Jahreszeiten kann es zu einem Massenaufreten kommen. Daphnien vermehren sich zumeist ungeschlechtlich. Deshalb sind 98 Prozent der Daphnien Weibchen. Bei schlechten Bedingungen (Trockenheit, Kälte, kürzere Tage, Nahrungsmangel, aber auch Giftstoffe), werden jedoch auch Männchen geboren, die die Eier der Weibchen befruchten. Diese Eier, umgeben mit einer gegen Hitze, Kälte und Trockenheit widerstandsfähigen Hülle (Ephippium), auch „Wintereier“ oder Dauereier genannt, können bis zu zwei Jahre Trockenheit überstehen und bei guten Umweltbedingungen wieder ausschlüpfen.

Edelkrebs

Weibchen paaren sich im Herbst. Dabei werden die Weibchen von den Männchen mit den Scheren festgehalten und auf den Rücken oder in Seitenlage gedreht. Die Weibchen sind bei Paarungsbereitschaft kooperativ, sodass auch weitaus kleinere Männchen in der Lage sind, körperlich überlegene Weibchen zu begatten. Bei dieser Begattung heften die Männchen mit ihren Paarungsbeinchen, kleine weiße, etwa 1 mm starke stäbchenförmige Samenpakete mit Hülle an den Weibchen an. Die 50 bis 400 Eier werden befruchtet. Sie werden vom Weibchen 26 Wochen unter dem eingeschlagenen Hinterleib getragen. Zwischen Mai und Juni schlüpfen die fast vollständig entwickelten Krebslarven, die während der ersten Tage einen Dottersack haben. Die kleinen Krebse sind fast durchsichtig und häuten sich nach etwa zehn Tagen zum ersten Mal. Die Jungkrebse bleiben ein paar Tage beim Muttertier. Im ersten Jahr finden 7 bis 10 Häutungen statt, im zweiten Jahr 4 bis 5 Häutungen. Im dritten Jahr sind es noch 2 bis 3 Häutungen.

Wasserläufer

Im Frühjahr findet die Paarung statt. Oft bilden sich im Laufe eines Jahres zwei Generationen aus. Die Paarung findet auf dem Wasser statt, auch hierbei sinken die Wasserläufer nicht ein, obwohl sich das Männchen auf das Weibchen legt.

Auf Weiher-Safari

Die Eier werden im Laufe der nächsten Wochen an Pflanzen knapp unter der Wasseroberfläche befestigt. Die Larven leben auch auf der Wasseroberfläche und durchlaufen 5 Stadien in der Entwicklung zum Vollinsekt. Ausgewachsene Tiere sind ganzjährig zu finden, im Winter verstecken sie sich unter Laub oder ähnlichem, damit sie nicht erfrieren.

Rückenschwimmer

Die Paarung der Rückenschwimmer kann mehrere Stunden dauern. Deshalb müssen sie eine Stellung einnehmen, in der sie atmen können. Sie hängen nebeneinander liegend an der Wasseroberfläche. Das Männchen befindet sich etwas unterhalb des Weibchens. Je nach Art legen sie ihre Eier mit einem Legestachel in das Gewebe von Wasserpflanzen. Je nach Art überwintern sie als Larve, als Ei oder als Vollinsekt. Rückenschwimmer verwandeln sich wie die Wasserläufer nur unvollständig. Sie durchlaufen fünf Larvenstadien, die über Häutungen ineinander übergehen. Die Larven werden dabei dem erwachsenen Tier allmählich immer ähnlicher.

Libelle Libellenlarven

Die beiden ausgewachsenen Libellen finden sich im Flug. Das Männchen ergreift das Weibchen mit der Zange am Hinterleib hinter dem Kopf. Danach biegt sich das Weibchen im Flug nach vorn und berührt sich die beiden Geschlechtsöffnung. Dabei entsteht das für Libellen typische Paarungsrade. Die Eiablage erfolgt meist ins Wasser und kann sowohl in der Tandemstellung erfolgen als auch allein durch das Weibchen. Aus den Eiern schlüpfen Larven. Im Wasser sind sie gut angepasste Räuber. Sehr oft lebt die Larve mehrere Jahre im Wasser bevor sie sich an Land begibt und aus ihr eine prächtige Libelle schlüpft.

Bergmolch

Bergmolche paaren sich im Wasser. Mit Wedelbewegungen des Ruderschwanzes werden dem Weibchen Duftstoffe zugefächelt und zeigt seine auffällige Flanke. Geht das Weibchen auf das Werben ein, indem es auf den Partner zuschwimmt, kriecht das Männchen rückwärts und bewegt seinen Schwanz wellenartig. Berührt ihn das Weibchen mit der Schnauzenspitze, setzt er eine Spermeinpaket auf dem Grund ab. Gemeinsam bewegen sie sich jetzt vorwärts. Sobald das Weibchen mit seiner Kloake über dem Samenpaket angelangt ist, stoppt das Männchen. Dabei gelangen die Spermien in die Kloake des Weibchens. Ein Weibchen heftet darauf seine bis zu 250 Eier einzeln an Wasserpflanzen, indem es mit seinen Hinterbeinen eine „Tasche“ in die Blätter faltet. Je nach Wassertemperatur dauert die Embryonalentwicklung zwei bis vier Wochen.

Auf Weiher-Safari

Wasserfrosch

Männchen locken die Weibchen mit ihrem schwirrenden Ruf an. Bei der Paarung umklammern die Männchen die Weibchen. Bei der Eiablage werden die Spermien gleichzeitig ins Wasser abgegeben. Die Befruchtung erfolgt äusserlich. Es werden Laichballen abgesetzt, die grundsätzlich deutlich kleiner sind als bei den Braunfröschen. Meist ist der Laich zwischen Mitte Mai und Mitte Juni zu finden. Ein Laichballen enthält häufig „nur“ einige hundert Eier. Die Weibchen setzen aber mehrere Eiballen nacheinander ab. Die Eizahl liegt zwischen 600 und 3000, der Eidurchmesser bei 1,5 bis zwei Millimetern.

Ältere Kaulquappen, mit grünlicher Grundfärbung und dunklem Fleckenmuster sind sehr scheu. Die Metamorphose verläuft gleich wie bei Braunfröschen und Kröten.

Hecht

Die Laichzeit der Hechte ist im Frühling. Während der Laichzeit buhlen meist mehrere Männchen – oft in heftigen Kämpfen – um ein Weibchen, doch nur ein Männchen kommt zur Paarung. Hechte sind Haftlainer, das heißt die Eier haften an Unterwasserpflanzen, Ästen oder ähnlichem an. Weibchen legen etwa 40.000 Eier/kg Körpergewicht.

Damit die paarungswilligen Hechtmännchen keine Fressopfer der Weibchen werden, haben diese während der Paarung eine Fresshemmung. Diese erlischt jedoch sehr schnell nach dem Laichen. Nicht selten wird ein kleineres Männchen nach der Paarung vom Weibchen aufgefressen. Aus den Eiern schlüpfen nach 10 bis 30 Tagen Larven, die sich vermittels einer Kopfdrüse am Untergrund ankleben. In dieser Zeit zehren sie noch vom Dottersack, doch nach kurzer Zeit schwimmen sie frei und stellen sich auf tierische Nahrung um. Hechte können bis 30 Jahre alt werden.

Stockente

Stockenten Erpel verpaaren sich meist im Frühling. Stockenten verfügen zwar über ein umfangreiches Balzrepertoire, im Wettkampf der Erpel um die Weibchen wird dieses jedoch häufig nicht gezeigt. Häufig werden Weibchen von mehreren Männchen begattet, ohne dass das übliche Balzzeremoniell vorangeht. Es sind zahlreiche Fälle dokumentiert, bei denen das Weibchen von übereifrigen Männchen ertränkt wird. Gemeinsam suchen die Paare einen Nistplatz.

Das Nest selbst ist eine einfache, flache Mulde, die vom Weibchen in den Untergrund gedrückt und mit groben Halmen ausgepolstert wird. Nach dem Nestbau, mit dem Beginn der Brut, verlässt der Erpel die Ente. Er wäre zu wenig gut getarnt für die Brutarbeit.

Die Weibchen brüten einmal im Jahr ein Gelege von 7 bis 16 Eiern 25 bis 28 Tage lang aus, wobei sie ab März täglich jeweils ein Ei legen. Enten sind Nestflüchter, das heißt, sie sind beim Schlüpfen bereits sehr weit entwickelt, verlassen nach sechs bis zwölf Stunden das Nest und können von Anfang an schwimmen.

Nach acht Wochen können die Jungenten fliegen. Etwa 50 bis 60 Tage lang bleibt die Ente auch noch mit den flüggen Küken in einer Enten-Gelegefamilie zusammen.



Auf Weiher-Safari

Wasserspitzmaus

Die Fortpflanzung findet von April bis September statt. Ein Weibchen hat 2 bis 3 Würfe im Jahr, die jeweils 4 bis 11 Junge umfassen. Die Jungtiere wiegen bei der Geburt 0,6 g, die Augen öffnen sich nach 20 bis 24 Tagen und die Säugezeit beträgt 38 bis 40 Tage. Die Tiere werden im Freiland maximal etwa 18 Monate alt.