

HINTERGRUNDINFORMATION

Auf dem Weg ins Erwachsenenalter

Im Zentrum der Sonderausstellung „Junge Wilde – Tierisch erwachsen werden“ stehen die Themen Kindheit und Jugend im Tierreich. Wichtige Zeitspannen, die von allen Beteiligten höchsten Einsatz fordern. Das große gemeinsame Ziel lautet Arterhaltung. Zugleich zeigen hohe Sterblichkeitsraten, dass gerade die ersten Lebensmonate für Jungtiere die gefährlichsten sind. Elterntiere verfolgen unterschiedliche Strategien, um ihrem Nachwuchs einen sicheren Start ins Leben zu ermöglichen. Bevor dieser sich in der Folge selbst erfolgreich fortpflanzen kann, müssen die Nachkommen einiger Tierarten schnell und viel lernen, während viele andere dazu bereits auf ein fertiges Verhaltensrepertoire zurückgreifen können.

Vor und nach der Geburt

Qualität oder Quantität: Die Biodiversität spiegelt sich auch in der Vielfalt der Reproduktionsstrategien. Säugetiere sind in der Regel lebendgebärend. Vögel hingegen nutzen das Ei – so wie die meisten Amphibien, Reptilien, Fische und Insekten. Die Jungtiere viviparer (lebendgebärender) Tiere entwickeln sich im Mutterleib. Angehörige dieser Arten haben nur wenige Nachkommen, um die sie sich nach der Geburt intensiv kümmern: Ein Verhalten, das Jungtieren hohe Überlebenschancen sichert. Beispiele, denen Besucher*innen in der Sonderausstellung „Junge Wilde“ begegnen, sind unter anderem das **Känguru** oder das **Wisent**. Zahlreiche andere Tiere hingegen – etwa Reptilien wie die ebenfalls in der Sonderausstellung vertretene **Meeresschildkröte** – gehören zu den Oviparen; das heißt zu den eierlegenden Arten. Viele von ihnen zeichnen sich durch hohe Reproduktionsraten aus. Sie sorgen für möglichst viele Nachkommen, investieren dafür jedoch weniger in die Brutpflege. So umfasst das Gelege einer Meeresschildkröte etwa 100 Eier. Nach der Ablage am Strand bleiben diese sich selbst überlassen. Eier wie Jungtiere mit ihrem weichen Panzer sind leichte Beute für Fressfeinde. Das Ergebnis: Nur einer von rund 1000 Schlüpflingen erreicht überhaupt das Erwachsenenalter und kann sich selbst fortpflanzen.

Besondere Strategien: Ausnahmen bestätigen die Regel. Das gilt auch im Falle der Säugetiere. Diese sind lebendgebärend – bis auf Ameisenigel und **Schnabeltiere**. Das Weibchen dieser in Australien beheimateten Tierart gräbt nach der Paarung einen Erdbau, polstert diesen mit Nistmaterial aus und legt darin bis zu drei Eier ab. Nach etwa zehn Tagen Brutzeit schlüpfen die Jungtiere, die mit Muttermilch ernährt werden. Die Ausstellung ermöglicht den Einblick in das Nest dieses Schnabeltieres.

Auch **Alpensalamander** pflanzt er sich lebendgebärend fort, obwohl er zu den Amphibien gehört, – eine Anpassung an seinen Lebensraum Hochgebirge. Nachdem ein bis zwei Jungtiere das Ei- und



Larvenstadium bereits im Mutterleib durchlaufen, werden sie vollständig entwickelt geboren. Ungewöhnlich ist zudem die Tragzeit der Alpensalamander. Diese beträgt mindestens zwei Jahre und variiert je nach klimatischen Gegebenheiten. So wurden in extremen Höhenlagen Tragzeiten von bis zu vier Jahren beobachtet. Damit ist der Alpensalamander das Wirbeltier mit der wohl längsten Tragzeit im Tierreich.

Nesthocker und Nestflüchter: Was genau unterscheidet die einen von den anderen und welche Tiere gehören eigentlich in welche Gruppe? Zwei der Lebensraumszenierungen in der Sonderausstellung „Junge Wilde“ zeigen eine **Wisentkuh mit Kalb** sowie einen **Afrikanischen Strauß mit Gelege**. Die Kälber der Wisente und Straußenküken sind Nestflüchter. Das bedeutet, sie kommen mit Fell beziehungsweise Daunenfederkleid und geöffneten Augen auf die Welt, sind nach Geburt oder Schlupf schnell auf den Beinen und sofort Strecken können laufen. So können sie Herde oder Elterntieren folgen und vor Fressfeinden flüchten. Außerdem legen die Eltern kleiner Nestflüchter oft keine Nester oder Höhlen an – Straußenküken verlassen das Nest bereits nach etwa drei Tagen. Rehe, Hasen oder Enten gehören ebenfalls zu den Nestflüchtern. Nesthocker hingegen kommen meistens blind zur Welt, haben zu Beginn häufig weder Fell noch Federn und bleiben im elterlichen Nest oder im Bau, bis ihre Entwicklung vollständig abgeschlossen ist. Unter den Nesthockern finden sich die Küken verschiedener Singvogelarten, aber auch die in der Sonderausstellung gezeigten **Füchse** sowie Hunde, Katzen, Mäuse oder **Wölfe** und Kaninchen. Sogar der **Eisbär**, eines der größten an Land lebenden Raubtiere, beginnt sein Leben als Nesthocker.

Von der Brutpflege

Allein hinaus ins Leben: Der weitaus größte Teil aller bekannten Tierarten betreibt keine Brutpflege oder höchstens kümmern sie sich ein wenig um den Nachwuchs. Das nennt man „Brutfürsorge“. Das bedeutet, dass die Elterntiere Nachwuchs in die Welt setzen, ohne sich anschließend weiter um diesen zu kümmern. So entlässt zum Beispiel der im Schnitt mehr als 2,5 Meter große und etwa eine Tonne schwere **Mondfisch** pro Laichvorgang 300 Millionen Eier in den Ozean – die größte Legzahl aller Fische. Die daraus schlüpfenden Larven sind nur rund drei Millimeter groß. Sie driften mit der Meeresströmung und sind von Anfang an auf sich gestellt. Junge Mondfische schwimmen zu ihrem Schutz in einer möglichst großen Gruppe zusammen. Etwas „fürsorglicher“ geht der **Heilige Pillendreher**, ein etwa drei Zentimeter großer Vertreter aus der Familie der Blatthornkäfer, mit seinem Nachwuchs um. Nach der Paarung formt er eine Kugel aus Säugetierdung, die größer ist, als er selbst und vergräbt sie an einem geeigneten Ort. An dieser Kugel legt das Weibchen dann ihre Eier ab. So verfügen die geschlüpften Larven des Heiligen Pillendrehers für ihren Start ins Leben über einen Futtervorrat.

Komplizierter Nestbau: Vögel aber auch verschiedene Insektenarten betreiben größeren Aufwand, um ihren Nachwuchs erfolgreich aufzuziehen. Sie bauen Nester, um ihre Eier und Jungvögel beziehungsweise Larven zu schützen. Dabei finden sich in der Natur ganz unterschiedliche Nesttypen und Nestbau-Techniken. **Haubentaucher** etwa legen Schwimmnester auf dem Wasser an. Der **Gilaspecht**, der unter anderem im nördlichen und zentralen Mexiko



anzutreffen ist, hackt eine Bruthöhle in den Saguaro-Kaktus. **Webervögel** aus Afrika fertigen kunstvolle, hängende Nester aus biegsamen Pflanzenfasern an und **Tordalken** aus Island setzen ihr Nest an geschützte Stellen auf Felsklippen. Auch Insekten passen ihren Nestbau örtlichen Gegebenheiten an und nutzen verschiedene Techniken. So errichten **Termiten** ihre bekannten Hügel aus mit Speichel vermengter Erde. Die Bauten sind nicht nur sehr robust und bieten Schutz gegen Angriffe von außen, sondern sie sind auch so angelegt, dass im Inneren für konstante Temperatur und ausreichend Belüftung gesorgt ist – ideales Klima also für die Nachkommen. Echte **Wespenarten** legen ebenfalls Nester für die Aufzucht ihres Nachwuchses an. Diese bestehen aus Holzfasern. Hornisse und Gemeine Wespe nutzen dafür zum Beispiel morsches Baumholz, das sie zu kleinen Kügelchen zerkauen. Diese „kleben“ sie dann zu großen Bauten zusammen. Die papierartigen Nester finden sich anschließend etwa in Baumhöhlen oder – wenn diese nicht zur Verfügung stehen – auch in Holzverschalungen oder Rollladenkästen.

Intensive „Kümmerei“: Säugetiere engagieren sich vergleichsweise lange Zeit und umfassend in der Aufzucht ihrer Jungtiere. Wie ihr Name sagt, säugen sie ihren Nachwuchs mit Muttermilch. Mehr als 6000 Arten sind derzeit bekannt. Sie leben fast ausschließlich an Land, einige wenige wie Wale oder Delfine, Otter und Robben auch im Wasser. Fledermäuse oder Flughunde sind die einzigen fliegenden Vertreter unter den Säugetieren. Einige Arten zeigen hochkomplexes Sozialverhalten. Dazu gehören unter anderem die **Löwen**, deren Junge nach der Geburt sechs bis acht Wochen abseits des Rudels allein von der Mutter versorgt und erst dann in die Gruppe integriert werden. Ab diesem Zeitpunkt werden sie dort von allen Löwinnen gemeinsam gesäugt und auch „erzogen“. Löwenjunge bleiben etwa zwei Jahre beim Muttertier und Weibchen anschließend oft ihr Leben lang in dem Rudel, in dem sie geboren wurden. Junge Männchen werden nach Erreichen der Geschlechtsreife vertrieben und müssen sich ein eigenes Rudel erkämpfen, bevor sie sich selbst fortpflanzen können. Dabei kommt es oft zum Infantizid: Der Sieger tötet die Jungen des Vorgängers, damit die weiblichen Tiere schneller wieder paarungsbereit sind und mit einem nächsten Wurf die Gene des neuen Rudelführers verbreiten können. Ein weiteres Beispiel für komplexes Sozialverhalten sind die **Elefanten**. In der Sonderausstellung zeigt eine der Lebensraumsinszenierungen ein Elefantenkalb im Alter von etwa sieben Monaten. Durchschnittlich alle vier Jahre bekommt eine Elefantenkuh ein Junges. Die Tragzeit beträgt 22 Monate – die längste unter allen Säugetieren. Bis zu vier Jahre lang erhält der Nachwuchs dann Muttermilch und trinkt anfangs circa 10 Liter pro Tag. Elefantenkälber werden, wie im Falle der Löwen, ebenfalls nicht nur von der Mutter, sondern auch von anderen Weibchen wie Tanten oder Cousinen „erzogen“. Die Jungtieraufzucht ist hier reine Frauensache, denn „pubertierende“ oder „erwachsene“ Elefantenbullen leben in Junggesellengruppen und werden nur zur Paarungszeit geduldet. Eine Leitkuh – in der Regel das älteste Tier – führt die Herde an.

Neue Herausforderung Klimawandel: Auch die Folgen des Klimawandels haben Auswirkungen auf die Kindheit und Jugend im Tierreich, sei es, dass Jungtiere vermehrt erbeutet werden oder dass sogar das Ziel der Arterhaltung in Gefahr gerät. Ein in der Sonderausstellung gezeigtes Beispiel ist das **Leistenkrokodil**, das unter anderem in Ozeanien beheimatet ist. Längere Tauchphasen bieten dessen Nachwuchs Schutz vor Greifvögeln und weiteren Fressfeinden. Da Leistenkrokodile wechselwarme Tiere sind, steigt ihr Sauerstoffbedarf bei höheren



Außentemperaturen an und sie müssen häufiger auftauchen, um Luft zu hohlen. Das führt dazu, dass auch Jungtiere ihre Deckung öfter verlassen und somit schneller aufgespürt werden, wenn die Wassertemperatur steigt. Die globale Erderwärmung stellt sie vor besondere Herausforderungen. Gleiches gilt für die im westlichen Afrika und Zentralafrika lebenden **Stumpfkrokodile**. Bei ihnen wird das Geschlecht nicht genetisch festgelegt, sondern entscheidend ist die Umgebungstemperatur zur Brutzeit. Im Falle des Stumpfkrokodils entstehen bei knapp unter 30°C meist Weibchen, bis 33°C Männchen. Somit gerät bei langfristig ansteigenden Außentemperaturen das Gleichgewicht der Geschlechter aus dem Lot.

Besondere Strategien: Beutelsäuger sind eine eigene Form der Säugetiere. In „Junge Wilde“ sind je ein Känguru- und ein Koala-Weibchen mit Jungtier vertreten. Nach etwa 20 bis 40 Tagen bringen **Kängurus** ihre Jungen zur Welt. Sie sind nackt, messen maximal etwa 2,5 Zentimeter, wiegen weniger als ein Gramm und krabbeln selbstständig vom Geburtskanal bis in den Beutel der Mutter, wo sie sich an einer der beiden Milchzitzen festsaugen. Erst nach rund acht Monaten verlassen die Jungtiere vollständig entwickelt den Beutel, werden aber noch bis zur Vollendung ihres ersten Lebensjahres gesäugt. Was ebenfalls erstaunlich ist: Schon kurz nach der Geburt kann ein Känguruweibchen sich wieder paaren. Ist noch ein Junges im Beutel, verbleibt der neue Embryo in der Gebärmutter und wächst erst weiter, wenn wieder Platz im Beutel ist. Somit kann eine Känguru-Mutter ein Embryo in sich tragen, ein Junges wächst derweil im Beutel heran und ein weiteres ist bereits selbstständig, wird aber noch gesäugt. Evolutionärer Vorteil dieses Systems: stirbt ein Jungtier, kann direkt ein neues folgen. Auch die **Koalas** sind Beuteltiere und haben ebenfalls eine Strategie entwickelt, um in ihrem Lebensraum Nachwuchs erfolgreich großzuziehen. Die Hauptnahrung der Koalas besteht aus Blättern, Rinde und Früchten des Eukalyptus. Diese sind nur schwer verdaulich, bisweilen sogar giftig. Ist ein Koala-Junges alt genug, um erstmals aus dem Beutel zu schauen, bekommt es deshalb nicht mehr nur Milch, sondern zusätzlich das so genannte „Papp“. Dahinter steckt eine besondere Art Kot der Mutter, den die Jungtiere fressen. Er enthält Bakterien, die kleinen Koalas das Verdauen erleichtern und so die Umstellung von Milch- auf Blattnahrung unterstützen.

Vom Lernen

Mehr als Instinkt: Kommen Tiere auf die Welt, sind sie keinesfalls fertige Miniaturausgaben ihrer Eltern und müssen nur noch fressen, um größer und schließlich erwachsen zu werden. Wie im Falle des Menschen gilt es für sie, ihre Fähigkeiten weiter zu entwickeln und zu lernen. Viele Tiere sind intelligent: Sie können sich Geräusche, Gesten oder auch Nahrungsverstecke merken. Sie können Werkzeuge nutzen und miteinander kombinieren oder arbeiten zusammen, um ein Ziel zu erreichen. Sie beobachten, ahmen Verhaltensweisen nach und üben, um Herausforderungen zu meistern oder Probleme zu lösen. So kann das Kitz eines **Alpensteinbocks** zwar von Geburt an laufen, doch wie man sich im Gebirge an steilen Berghängen geschickt bewegt, muss der Nachwuchs erst trainieren. Junge **Rotgesichtsmakaken** in Japan beobachten, wie ältere Tiere Süßkartoffeln vor dem Verzehr in Salzwasser waschen und übernehmen dieses Verhalten, um die Früchte zu reinigen und dieser Nahrung gleichzeitig lebenswichtiges Salz hinzuzufügen. **Erdmännchen** bekommen im Süden Afrikas sogar „Lehrstunden“ im Fangen, Töten und Fressen von Skorpionen. Zuerst dürfen die Jungtiere sich an toten Exemplaren versuchen. Dann üben sie



an lebenden Skorpionen, denen erfahrene Tiere vorher den Giftstachel ausgerissen haben. Erst wenn das klappt, folgt die Jagd auf unversehrte Skorpione. So läuft der Nachwuchs in der Übungsphase nicht Gefahr, gestochen zu werden. Junge **Füchse** hingegen balgen und raufen miteinander. Sie üben so im spielerischen Wettbewerb, eine Rangordnung festzulegen. Vögel müssen lernen, Bettelrufe kleiner Küken etwa von Warnrufen ihrer Artgenossen zu unterscheiden und männliche Nachtigallen lauschen dem Gesang älterer Tiere. Sie üben, bis sie im Erwachsenenalter zwischen 120 und 250 unterschiedliche Strophentypen beherrschen.

Selbst ausprobieren: In der Sonderausstellung „Junge Wilde – Tierisch erwachsen werden“ erfahren Besucher*innen nicht nur auf theoretischem Wege, was und wie Tiere lernen, sondern können eigene Erfahrungen sammeln. Dazu stehen verschiedene Spiele bereit. „Vier gewinnt“ etwa steht exemplarisch für den Wettbewerb von Füchsen untereinander. Nachempfundene Steine am Boden laden dazu ein, das Balancieren zu üben. Am „Heißen Draht“ – an dem Spieler*innen versuchen, eine kleine Schlinge um einen gewundenen Draht zu führen, ohne diesen zu berühren – wird deutlich, wie geschickt **Schimpansen** vorgehen müssen, um mit einem Stock Termiten aus ihrem Bau zu „angeln“. Ein Wurfspiel schließlich erfordert Treffsicherheit und Zielgenauigkeit, um einen kleinen, mit Getreide gefülltes Säckchen durch ein Loch in einem Holzbrett zu werfen. Und nicht zuletzt geht es beim Kooperations- und Kommunikationsspiel Tricours darum, zu zweit oder zu dritt eine Kugel über ein Spielfeld zu lenken, ohne dass diese in ein Loch fällt. Vorbild für dieses Arbeiten in der Gruppe sind die Löwen. Löwinnen zeigen ihren Jungtieren, wie sie Beutetiere gemeinsam jagen und erlegen können.

Das Ende der Jugend – erwachsen oder nicht?

Große Bandbreite: Wann wird ein Tier erwachsen? Diese Frage lässt sich nicht ohne Weiteres beantworten, denn nicht immer bedeutet das Erreichen der biologischen Geschlechtsreife, dass ein Tier tatsächlich auch erwachsen ist und sich selbst fortpflanzt. So verlassen beispielsweise **Elefantenbullen** ihre Mutterherde im Alter von etwa neun Jahren. Mit rund 15 Jahren treten sie in die „Pubertät“ ein. Paaren kann sich der männliche Elefantennachwuchs dann aber noch nicht, da er älteren Bullen körperlich deutlich unterlegen ist und Rivalenkämpfe somit verlieren würde. Ihre erste „Musth“ – eine Phase vermehrter sexueller Aktivität, die mit einem extremen Anstieg des Testosteronspiegels und erhöhter Aggressivität einhergeht – durchleben Elefantenbullen frühestens ab dem 20. Lebensjahr. Auch junge **Basstölpel** brauchen etwas länger. Werden die Küken flügge, gehen sie zunächst auf Wanderschaft gen Süden und legen dabei in ihrem ersten Lebensjahr erstaunliche Entfernungen zurück. So wurden Tiere aus Kanada etwa am Golf von Mexiko gesichtet. Im zweiten oder dritten Lebensjahr kehrt der Basstölpel-Nachwuchs erstmalig wieder zurück in die eigene Brutkolonie und die Distanzen, die sie dann noch auf Wanderflügen zurücklegen, verkürzen sich deutlich. Auch das Gefieder junger Basstölpel verändert sich. Ist es zunächst noch braun gefärbt, gleicht es sich dem der erwachsenen Tiere Jahr für Jahr weiter an. Im Alter von fünf Jahren tragen Basstölpel dann ein weißes Federkleid mit schwarzen Flügelspitzen sowie beige-gelbem Kopfgefieder. Jetzt sind sie geschlechtsreif und können selbst Nachwuchs zeugen.



Die Tierkarawane: Wie lange es dauert, bis Tiere ihre biologische Geschlechtsreife erreichen, zeigt in der Sonderausstellung eine rund 14 Meter lange Tierkarawane. Sie besteht aus verschiedenen Tierpräparaten sowie -modellen. Beginnend mit Tieren wie etwa dem auf Madagaskar lebenden **Streifentenrek**, dessen Weibchen schon nach etwa 35 Tagen Nachkommen zeugen können, finden sich in der Karawane insgesamt 59 verschiedene Tierarten – aufsteigend sortiert, je nachdem, wann ihre Geschlechtsreife einsetzt. Weiter hinten angeordnet steht die **Grüne Meeresschildkröte**. Deren Weibchen werden bis zu 80 Jahre alt und sind mit 27 bis 50 Jahren geschlechtsreif. Rekordhalter auf diesem Gebiet sind unter den Wirbeltieren aber sicherlich die als Grafik gezeigten **Grönlandhaie**. Sie leben in den arktischen Gewässern des Nordatlantiks und ihre Art ist bisher wenig erforscht. Wissenschaftler*innen gehen jedoch davon aus, dass der Grönlandhai 400 bis 500 Jahre alt werden kann und erst im Alter von etwa 150 Jahren geschlechtsreif ist.

Besondere Strategien: Sie sind die größten Käfer Europas und ihre Männchen tragen ihre Mundwerkzeuge in Form eines beeindruckenden „Geweih“ – die **Hirschkäfer**. Doch nicht nur das macht sie im Rahmen der Sonderausstellung „Junge Wilde“ zu etwas Besonderem. Die Hirschkäfer verbringen den Großteil ihres Lebens als Ei und Larve unter der Erde. Hier entwickeln sie sich in der Regel drei bis fünf Jahre lang bevor sie sich verpuppen, um dann als Käfer zu schlüpfen und an die Erdoberfläche zu kommen. Dort paaren sie sich und die Weibchen legen erneut rund 50-100 Eier unter der Erde ab. Männliche Hirschkäfer leben nur wenige Wochen, Weibchen etwas länger. Ähnlich ist es bei den in Europa selten gewordenen **Maikäfern**. Ihre Larven, die „Engerlinge“, brauchen bis zu vier Jahre um ihre Metamorphose zu durchlaufen, sich also in ein geschlechtsreifes Tier zu verwandeln. Von Mai bis Juni sind die vollständig entwickelten Maikäfer dann oberirdisch unterwegs – ebenfalls um sich zu paaren und neue Eier abzulegen, bevor sie sterben.

Hinweis Die hervorgehobenen Tierarten werden entweder als Exponat oder auch als Modell, im Film, in Grafiken, in Texten oder anderweitig in der Ausstellung präsentiert.

Kontakt Übersee-Museum Bremen
Agnieszka Harmanci / Charlotte Altenmüller
Bahnhofsplatz 13
28195 Bremen

presse@uebersee-museum.de
T 0421 160 38 - 105 / - 104
www.uebersee-museum.de