

Pressemitteilung**Universität Zürich****Melanie Nyfeler**

07.05.2018

<http://idw-online.de/de/news693845>Forschungsergebnisse, Forschungsprojekte
Biologie, Tier / Land / Forst
überregional**Raubtiere im Zoo gebären zur gleichen Jahreszeit wie in der Natur**

Die Saisonalität der Fortpflanzung ist ein fixes Merkmal einer Tierart - auch Raubtiere im Zoo gebären gleichzeitig wie ihre Artgenossen in natürlicher Umgebung. Dies zeigen Forschende der Universität Zürich auf. Einige Tierarten verkürzen ihre Tragzeit, um dem Nachwuchs ideale Bedingungen zu bieten, andere verlangsamen sie.

Viele Tierarten haben in ihren natürlichen Lebensräumen eine saisonal festgelegte Paarungszeit. Die Jungtiere werden meist im Frühling geboren, damit sie optimale Umweltbedingungen vortreffen. Geburten zu ungünstigen Zeitpunkten - etwa, wenn der Winter einbricht - werden so vermieden. Je nachdem, wie stark die saisonale Fortpflanzungsperiode bei einer Tierart ausgeprägt ist, ist auch die Zeitspanne der Geburten entweder sehr weit oder extrem eng gefasst.

Forschende der Klinik für Zoo-, Heim- und Wildtiere der Universität Zürich untersuchten die Saisonalität bei über 100 Raubtierarten. Da Beobachtungen von Geburten im natürlichen Lebensraum für viele Tierarten vergleichsweise schwierig sind, werteten sie über 150'000 Geburtsdaten aus zoologischen Gärten aus. Dort werden Geburten zuverlässig dokumentiert und an die gemeinnützige Organisation Species360 weitergeleitet, die Daten aus Zoos aus aller Welt sammelt.

Saisonalität ist im Zoo und in der Natur meist gleich

Offen war bisher, ob die Saisonalität der Fortpflanzung in der Natur auch bei Tieren im Zoo erhalten bleibt, wenn das ganze Jahr über genügend Futter zur Verfügung steht und der Winter im geheizten Innenraum nicht so hart ist. "Es ist überraschend, wie gut sich die Zoo-Daten mit denen aus dem natürlichen Lebensraum decken", sagt Marcus Clauss, UZH-Professor der Vetsuisse. Der Zeitpunkt der Geburten hat sich bei mehr als 80% der Tierarten auch im Zoo nicht verändert. "Die Saisonalität ist evolutionsbedingt somit zu einem fixen Merkmal einer Tierart geworden ist - höchstwahrscheinlich anhand einer genetisch fixierten Reaktion auf ein durch die Tageslichtlänge vorgegebenes Signal", ergänzt Clauss. Lediglich einige Arten, die sich in den Tropen je nach Nahrungsgrundlage nur zu bestimmten Jahreszeiten fortpflanzen, tun das im Zoo, wo sie immer optimal versorgt sind, das ganze Jahr hindurch.

Lebensraum und Fortpflanzung hängen zusammen

So zählen etwa der Rotwolf (*Canis rufus*), der Nerz (*Mustela lutreola*), der Buntmarder (*Martes flavigula*), der Vielfrass (*Gulo gulo*), der kleine Panda (*Ailurus fulgens*), und der kanadische Luchs (*Lynx canadensis*) zu den Raubtieren mit der ausgeprägtesten Saisonalität. Die optimale Jahreszeit für ihre Reproduktion ist sehr eng gefasst. Der Waldhund (*Speothos venaticus*), der Jaguar (*Panthera onca*) und die Tüpfelhyäne (*Crocuta crocuta*) sind hingegen mit ihrer Fortpflanzung an keine Jahreszeit gebunden. Dabei zeigte sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem natürlichen Verbreitungsgebiet einer Art und ihrem Fortpflanzungsverhalten: Je weiter weg vom Äquator eine Tierart natürlicherweise vorkommt, desto saisonaler ihr Fortpflanzungsverhalten.

Entweder sehr kurze oder sehr lange Tragzeiten

Die Forschenden entdeckten zudem zwei interessante Muster: Viele saisonale Raubtiere haben für ihre Körpergröße kurze Tragzeiten, damit der Embryo zwischen der Paarungszeit im Herbst und dem Geburtstermin im Frühling rasch genug wächst. Andere hingegen verlängern ihre Tragzeit, damit sie zur richtigen Jahreszeit gebären. Dies passiert nicht etwa durch eine Verlangsamung des Embryo-Wachstums, sondern durch eine "Keimruhe" - eine Art zeitlich befristete Ruhestellung, in der sich die befruchtete Eizelle noch nicht in der Gebärmutter einnistet. "Scheinbar ist es leichter, im Zuge der Evolution das Embryowachstum zu beschleunigen als zu verlangsamen", folgert Claus.

Einzigste Ausnahme dieser Regel ist der Seeotter (*Enhydra lutris*), die einzige Otterart, die nur im Meer lebt. Sie kommt an der Küste Alaskas und damit weit weg vom Äquator vor. Ihre Fortpflanzung sollte daher saisonal sein - ist es aber überhaupt nicht. Vermutlich, so die Forscher, weil sich der Seeotter von Seeigeln und Muscheln ernährt, die ganzjährig verfügbar sind.

Daten aus Zoos erklären Biologie der Arten

"Es ist faszinierend, wie wenig die Saisonalität der Fortpflanzung sich durch die Haltung im ganzjährig optimal versorgten Zoo beeinflussen lässt und wie gut sich daher Daten von Zootieren eignen, um die Biologie der Arten zu beschreiben", fasst Claus zusammen. Bei Haustieren dagegen stimmt dieser Zusammenhang kaum mehr, deren Reproduktion ist weitgehend an keine bestimmte Saison gebunden. Wer gerne neugeborene Raubtiere sehen will, sollte also im April oder Mai in den Zoo gehen.

Literatur:

Sandra A. Heldstab, Dennis W. H. Müller, Sereina M. Graber, Laurie Bingaman Lackey, Eberhard Rensch, Jean-Michel Hatt, Philipp Zerbe, and Marcus Claus. "Geographical Origin, Delayed Implantation, and Induced Ovulation Explain Reproductive Seasonality in the Carnivora". *Journal of Biological Rhythms*. May 7, 2018. DOI: doi 10.1177/0748730418773620

URL zur Pressemitteilung: <http://www.media.uzh.ch/de/medienmitteilungen/2018/Raubtiere-im-Zoo-geb%C3%A4ren-zur-gleichen-Jahreszeit-wie-in-der-Natur.html>

Anhang Der Jaguar (*Panthera Onca*) ist für die Fortpflanzung an keine Jahreszeit gebunden.
<http://idw-online.de/de/attachment65505>



Beim kleinen Panda ist die Saisonalität der Fortpflanzung sehr ausgeprägt.
(Bild: Zoo Zürich / Enzo Franchini)



Bei den Luchsen ist die optimale Jahreszeit für die Reproduktion sehr eng gefasst.
(Bild: Wildpark Zürich)