





Wunder der Natur – Diapause beim Rehwild

KONSTANTIN BÖRNER

Noch über 100 Jahre nach seiner Entdeckung gibt ein kleiner Trick unserer Rehe Forschern Rätsel auf. Die Rede ist von der Eiruhe oder der verlängerten Tragzeit.

Was steckt hinter dieser Fortpflanzungs-Strategie?

Frühere Jungjägergenerationen haben jenes physiologische Phänomen noch als Eiruhe kennengelernt. Da es sich jedoch um eine frühe Phase eines Embryos handelt, muss es richtigerweise als Keimruhe oder embryonale Diapause bezeichnet werden. Das Embryo umfasst zum Zeitpunkt des Eintretens in seinen Ruhezustand viele Dutzend Zellen und weist einen Durchmesser von etwa einem Millimeter auf. Dabei kommt es zwar nicht zu einem kompletten Wachstumsstillstand, dieser ist jedoch erheblich verzögert. Die Keimanlage schwimmt frei in der Gebärmutter und wird über die Oberfläche durch die ihn umgebende Uterusmilch ernährt.

Nebenbrunft und Setzzeit der Rehe

Die geringe Grösse der Keimanlage ist der Grund, warum man früher annahm, dass die tatsächliche Brunft des Rehwildes im Winter stattfinden müsste. Aber bereits damals durchgeführte Gatterversuche nährten Zweifel an dieser These. Ebenfalls dagegen spricht zunächst die Tatsache, dass bei Böcken zu diesem Zeitpunkt keine Spermienbildung in den Hoden mehr stattfindet. Eine Befruchtung ist jedoch möglich, da Samen in den Nebenhoden bis in den Winter vorgehalten werden können. Ein gewisser Anteil Ricken kann demnach auch noch im Winter beschlagen werden. Die Zahl der im Winter gezeugten Kitze liegt im niedrigen einstelligen Prozentbereich (unter fünf Prozent). Bei diesen Stücken wurde früher ein besonders später Setztermin vermutet. In diesem Zusammenhang ist in einem Grossversuch zum Setzzeitpunkten in Baden-Württemberg festgestellt worden, dass die letzten Kitze erst im August zur Welt kamen (BAUCH et al. 2014)! Tatsächlich entfällt aber bei im Winter beschlagenen Ricken die embryonale Diapause. Die Keimanlage nistet sich sofort ein und beginnt kontinuierlich zu wachsen. Der Grund für derartig späte Setztermine ist bislang unklar.

Eigentlich würde die Tragzeit des Rehwildes nur etwa fünf Monate dauern. Die Kitze würden dann mitten im Winter zur Welt kommen. Ihre Überlebenschancen lägen dann bei Null. Durch die Verlängerung der Tragzeit werden die Kitze zu einem deutlich günstigeren Zeitpunkt gesetzt. Denn im Frühjahr steht den Stücken viel bessere Äsung zur Verfügung. Die höheren Temperaturen kommen dem noch schwachen Immunsystem zugute.

Dies alles muss zur Frage führen, warum die Brunft des Rehs nicht einfach nach hinten verlegt wird. Die Gründe dafür werden in erster Linie in der Ernährungsweise und der relativ geringen Grösse gesehen. Als Konzentratselektierer ist Rehwild stärker als andere Arten von den saisonalen Schwankungen des Nahrungsangebots betroffen (HOFMANN 1976). Die vom Rehwild bevorzugte energiereiche Äsung ist in den Wintermonaten weniger vorhanden als Raufutter. Das Problem verschärft sich für diese Art zusätzlich durch das ungünstige Oberflächen-Volumen-Verhältnis. Durch eine Verlagerung der Brunft in den Sommer wird sozusagen Zeit gewonnen, um sich zu regenerieren. Dies bezieht sich nicht nur auf die Anstrengungen der Brunft,



«Jäger und Freizeitsuchende sollten den Rehen von Januar bis April die nötige Ruhe gönnen»

sondern auch auf die Aufzucht des Nachwuchses. Denn nachdem die Kitze bis mindestens zum September gesäugt werden, kann sich der Organismus erholen und die Ricke sich auf die nächste Trächtigkeit vorbereiten.

Ricken haben ihre beste körperliche Kondition im Dezember (DEIPENBROCK 1985). Diese ist auch nötig, um die kalte und nahrungsarme Phase im Januar/Februar sowie die kräftezehrenden Monate bis zum Setzen der Kitze gut zu überstehen. Dann sollten unter unseren Verhältnissen zwei gesunde und gut entwickelte Kitze zur Welt kommen. Wird nur ein Kitz gesetzt/geführt, ist meistens der Rickenanteil zu hoch. Bei guter Kondition können sie auch drei Kitze oder gar vier Kitze führen (HEWISON & GAILLARD 2001). In diesen äusserst seltenen Fällen muss von einer hohen Jugendsterblichkeit ausgegangen werden. Ein geringes Geburtsgewicht und fehlende Immunkompetenz sind dabei als Gründe zu nennen. Durch Trachtenuntersuchungen konnten von Wildbiologen sogar bis zu sechs Embryonen nachgewiesen werden! Oft stirbt ein Teil der Embryonen im Verlauf der Tragzeit jedoch ab und wird vom Körper resorbiert (abgebaut).



Bild: Naturfoto Schilling

Bild links

Bei guter Kondition können Ricken drei oder gar vier Kitz führen.

Bild unten

Durch die Eiruhe fallen Brunft und Setzzeit in eine für das Rehwild ideale Jahreszeit.



Bild: Naturfoto Schilling

Fakten zur Fortpflanzung

Ungeschlechtliche Fortpflanzung

Die sogenannte Gynogenese ist eine Form der ungeschlechtlichen Fortpflanzung. Sie kommt bei einigen Fischarten wie zum Beispiel Karauschen oder dem Steinbeisser vor. Die Eier der Weibchen werden dabei zwar von Männchen befruchtet, das Sperma dient dabei jedoch lediglich zur Stimulation der Eizelle, die sich daraufhin zum Embryo weiterentwickelt. Männliche Chromosomen werden bei diesem Vorgang in der Regel nicht integriert. Die Nachkommen sind also Klone der Mutter. Bemerkenswert ist, dass auch Sperma von artfremden Fischen genutzt werden kann.

Praktischer Samenspeicher

Meister in der Samenspeicherung sind Insekten. Bienenköniginnen zum Beispiel speichern die Spermien einer Begattung ein Leben lang. Dabei steuern sie sogar, welcher Bientyp entstehen soll, indem sie die Befruchtung kontrollieren. Bleiben die jeweiligen Eizellen unbefruchtet, entstehen Drohen. Werden sie befruchtet, dann entstehen Arbeiterinnen.

Spermainduzierter Eisprung

Bei einigen Arten, zum Beispiel dem Kaninchen, kommt es erst durch den Deckakt zur Ovulation. Lebt ein Weibchen ohne Geschlechtspartner, springen keine Eier. Sind also weibliche Tiere auf Wanderschaft, um neue Areale zu erschliessen und haben keinen Geschlechtspartner, werden sie nicht aufnahmefähig. Ressourcen werden auf diese Weise nicht unnötig verschwendet.

Akustische Auslöser

Wildbiologische Versuche bei Alttieren brachten erstaunliche Ergebnisse. Wird ihnen über Lautsprecher der Hirschruf vorgespielt, sind sie durchschnittlich zwei Wochen eher östrisch (aufnahmefähig) als eine Vergleichsgruppe, die ohne Hirschruf gehalten worden ist. Der Ruf setzt eine Hormonkaskade in Gang, die den Eisprung auslöst. Hirsche werden demnach also nicht nur zum Deckakt selbst benötigt. Ein ähnliches Phänomen ist von Bachern bekannt. Sie werden durch im Speichelschaum von Keilern enthaltene Pheromone in Paarungsstimmung versetzt.



Bild: 123rf.com/Ondrej Prossicky

Beim Dachs wird die Keimruhe durch die Tageslichtlänge beeinflusst. Beim Rehwild scheint dies nicht der Fall zu sein.

Keimruhe bei anderen Wildarten

Die sogenannte Keimruhe kommt bei über hundert verschiedenen Arten in verschiedensten Säugetierordnungen vor. Darunter finden sich Insektenfresser wie Fledermäuse, Nager und verschiedene Raubtiere (Dachse). Unter den Paarhufern ist das Reh nach derzeitigem Kenntnisstand die einzige Spezies, die über einen derartigen Mechanismus verfügt, der im Übrigen in den verschiedenen Taxa mehrfach unabhängig voneinander entwickelt worden ist.

Auch Beuteltiere haben eine Art Diapause. Bei ihnen kommt es zu einer sehr kurzen Entwicklung des Embryos in der Gebärmutter. Der wächst nur etwa 32 Tage heran und kommt mit einem Gewicht von teilweise unter einem Gramm auf die Welt. Danach wandert er in den Beutel und bleibt dort über ein halbes Jahr lang. Interessant ist, dass unmittelbar nachdem der Embryo die Gebärmutter verlassen hat, das Muttertier wieder östrisch also empfängnisbereit wird. Der neue Nachwuchs wächst heran, verbleibt aber so lange in der Gebärmutter bis der Beutel durch seinen Vorgänger geräumt ist.

Wie die Diapause gesteuert wird, ist noch nicht zweifelsfrei geklärt. Bei Mink oder Dachs wurde durch Lichtexperimente herausgefunden, dass die Keimruhe durch die Tageslichtlänge geregelt wird. Wurde den Tieren durch ein künstliches Lichtregime ein längerer Sommer vorgegaukelt, verlängerte sich auch die Dauer der embryonalen Diapause. Erst als die Tageslänge unter einen bestimmten Wert fiel, wuchs im Experiment der Embryo. Dafür sind komplexe hormonelle Steuerungen verantwortlich. Beim Rehwild erbrachten derartige Experimente mit Veränderungen der Photoperiode allerdings keine vergleichbaren Ergebnisse. Es ist daher zu vermuten, dass dieser Prozess bei Rehen eher durch endogene (innere) Faktoren gesteuert wird. Demgegenüber kann das Schieben, Fegen und Abwerfen des Gehörns sowie der Haarwechsel durch ein künstlich manipuliertes Lichtregime verzögert oder verkürzt werden.

Bis heute ist die embryonale Diapause beim Reh nicht vollständig entschlüsselt. Klar ist jedoch, dass es *Capreolus capreolus* dazu dient, den Jahresgang mit seinen individuellen Bedingungen besser auf den eigenen Zyklus abzustimmen. Auf diese Weise werden Kräfte gespart, die gezielt eingesetzt werden, um eine neue vitale Kitzgeneration produzieren zu können. Das Reh hat bei der Entwicklung dieses Tricks jedoch nicht mit dem Menschen gerechnet. Um diesen Prozess tatsächlich zur Geltung kommen zu lassen, ist eine weitgehende Ruhephase zwischen Januar und April nötig! Daraus ableitend ergibt sich die wildbiologische Forderung eines weitgehenden Verzichts der Rehwildbejagung nach dem Jahreswechsel. Aber auch Jogger, Radfahrer, Skitourenfahrer und andere Erholungssuchende sollten darauf hingewiesen werden, wie schädlich Störungen in diesem Zeitraum sind. ■



Dr. Konstantin Börner...

...wuchs auf einem Bauernhof in Brandenburg (Deutschland) auf. Herr Börner ist seit frühester Kindheit mit Natur und Jagd vertraut und ist seit über 20 Jahren im Besitz des Jagdscheins. Als Dozent einer Jagdschule, Parforcehornbläser, Hundeführer und Revierinhaber, ist er neben der wissenschaftlichen Theorie aber auch mit der grünen Praxis vertraut.

Er wird die Redaktion künftig unterstützen, denn er ist überzeugt, dass Wissen verbreitet werden muss und dass Jäger umso besser jagen, desto mehr sie wissen.