

GERD GRÜN

LYNX LYNX

LUCHS

2016

ten, nämlich 8000/cm² auf dem Rücken und 4000/cm² am Bauch, sind Wollhaare von höchstens 3 cm Länge. Entsprechend klein ist der Anteil der 5 cm langen Granenhaare. An den Wangen und den Ohrspitzen werden sie besonders lang. Auch der Schwanz ist bis zum gerade gestutzten Ende hin dicht behaart. Zum Winter wächst den Luchsen ein noch dichteres und längeres Fell. Dann wird auch der Backenbart länger und die Fußsohlen sind von 3 cm langen Haaren bedeckt. Das Winterfell ist weniger farbig als das Sommerfell.

Die Pupille zieht sich nicht schlitzförmig zusammen wie bei den Hauskatzen, sondern elliptisch-konzentrisch. Vermutlich aus diesem Grunde und wegen der Farbzeichnung der Augen wird der Blick der Luchse von Menschen als stechend und scharf empfunden.

Verbreitung

Das Tier, das Linné als *Felis lynx* beschrieb, kam aus Südschweden, und auch heute noch sind Schweden, Norwegen, Finnland sowie Nordpolen, die baltischen Länder und das nördliche Russland bis nach Ostsibirien hinein das Verbreitungsgebiet der Luchse. Im übrigen Europa leben Luchse nur an begrenzten Gebirgsstandorten, die untereinander nicht zusammenhängen: in den Pyrenäen, den Karpaten, in Slowenien und Kroatien. Noch nach der letzten Eiszeit und in menschenhistorischen Epochen waren Luchse viel weiter in den Wäldern Europas verbreitet, auch in Deutschland und England. Aus den westlichen Alpen waren sie endgültig erst vor einhundert Jahren verschwunden. Die Gründe für das Verschwinden sind zumindest zum Teil von Menschen gemacht: Waldrodungen im Mittelalter und Jagd. Luchse wurden ihrer Pelze wegen gejagt, aber auch als Jagdkonkurrenten vertrieben.

Durch Ansiedlungsversuche hat man ihnen ihre früheren Lebensräume wiedergeben wollen. Das ist nur teilweise gelungen. In Deutschland ist die Einbürgerung im Nationalpark Bayerischer Wald mit einigen Rückschlägen erfolgreich gewesen, und aus der Sicht der Luchse gibt es sogar eher ein Gesamtsystem Bayerischer Wald/Böhmerwald, das die Grenze nach Tschechien überschreitet. In diesem Gebiet haben die Nachfahren der ersten, 1976 illegal ausgesetzten Luchse sich be-

haupten können, ohne den Bestand des Rehwilds, das ihre Hauptnahrung ist, zu gefährden. Die Anzahl getöteter Rehe ist zwar in den Jahren, in denen Luchse sich angesiedelt haben, um 20% gestiegen, doch sind Luchse daran nur zur Hälfte beteiligt. Rehe, die auf Autostraßen ums Leben kamen oder gejagt und gewildert wurden, machen ein weiteres Drittel aus. Im Durchschnitt leben in dem genannten Gebiet fünf bis sechs Luchse auf einer Fläche von 30 mal 30 km.

Luchse, die im Jahre 2000 im Harz ausgesetzt wurden, scheinen sich zu halten und vielleicht auch zu vermehren.

Luchse sollen auch in der Sächsischen Schweiz, im Pfälzer Wald und im Spessart leben. Zahlreiche Hinweise, dass Luchse gesichtet wurden, werden aus Hessen gemeldet. In Baden-Württemberg hat eine Debatte von einem Vierteljahrhundert Dauer noch nicht zu einem Beschluss geführt, Luchse einzubürgern. In Waldbeständen der Mittelgebirge wie Schwarzwald, Pfälzer Wald, Thüringer Wald und Harz fänden diese Tiere gute Voraussetzungen für eine Ansiedlung. Sie würden aber immer in isolierten Populationen bleiben, die eine zum Überleben ausreichende Anzahl an Tieren nicht überschreiten würden und nicht in genetischem Austausch mit anderen Populationen stünden.

In den Schweizer Alpen ist vierzig Jahre nach der ersten Aussetzung von Luchsen zwar noch nicht einmal ein Fünftel der Westalpen besiedelt, aber die Zahl der Individuen nimmt zu. Auf einer Fläche von zusammen 28 000 km², die freilich nicht zusammenhängend ist, sollen 120 bis 150 Luchse leben. Das an Luchsen reichste Areal der Schweiz sind die Nordwestlichen Alpen.

Rund 6000 km² sind in den Wäldern des Schweizer und des Französischen Jura dauerhaft von Luchsen besiedelt. In den Vogesen kann man dies von einem 2000 km² großen Gebiet sagen. Alle bewaldeten Teile des Jura und der Vogesen sind somit als Aufenthalt von Luchsen anzusehen, im Jura leben zur Zeit siebzig fortpflanzungsfähige Tiere. Über Korridore von sieben bis dreißig Kilometer Länge können sie die Vogesen, den Schwarzwald und die französischen Alpen aufsuchen oder von den Vogesen Zuwanderung erhalten.

Alle Versuche zur Ansiedlung und Ausbreitung von Luchsen werden jedoch vom Straßenverkehr, von Jagd und von Wilde-

rei behindert. Die Anzahl der Tiere ist an allen genannten Orten nicht hoch und die Art *Lynx lynx* gilt in Europa als bedroht im Sinne der Roten Liste des IUCN. In Deutschland gilt die Kategorie 2 = stark gefährdet.

Lebensraum / Aufenthalt

Luchse leben in Wäldern, in unserer Zeit am häufigsten in ausgedehnten Bergwäldern, Fichten- und Tannenbeständen, Eichen- und Hainbuchen- Mischwäldern, Erlenbeständen. Art und Zusammensetzung des Waldes scheinen für sie gar nicht so sehr wichtig zu sein, auch nicht die Art der Beute, mit der sie rechnen können. Vielmehr sagen ihnen Orte deshalb zu, weil sie nicht nur Nahrung bieten, sondern auch Gelegenheiten, der Beute aufzulauern, sich selbst aber vor Verfolgung oder unerträglichem Wetter zu schützen. Luchse müssen auf Ausgleich achten zwischen ihrem Bedürfnis, einen freien Ausblick zu haben, und dem Wunsch, nicht selbst entdeckt zu werden. Notwendig sind dichtes Unterholz, im Winter Nadelholz, liegende Baumstämme und Äste, Wurzelaufbrüche, eine reichhaltige Strukturierung am Boden und Abwechslung im Bestand. Zum Gebären und für die erste Aufzucht der Jungen suchen Luchsmütter Höhlen und ähnliche Stellen auf, die den genannten Bedingungen besonders genügen. Wichtig ist den Müttern vor allem, dass sie selbst über zehn bis zweihundert Meter hinweg freie Ausschau haben. Unterschlupfe, in denen sie ihre Neugeborenen aufziehen, sind dennoch immer auch unter kontrastreicher Umgebung versteckt und vor der Außenwelt verschlossen. Finden Luchse derartige Bedingungen vor, so halten sie sich auch außerhalb von Wäldern auf, in Sumpfgelände etwa, auf Weiden oder oberhalb der Waldgrenze. Nicht jedoch oberhalb der Baumgrenze oder in felsigen Landschaften. Schnee ist für sie kein Hindernis, solange sie noch darin laufen können, wobei ihnen die breiten Sohlen nützlich sind. Wird er zu hoch, so wandern sie hangabwärts.

Luchse akzeptieren in gewissem Ausmaß Areale in einer Umgebung, die von Menschen geformt und beeinflusst ist und suchen eine solche Umgebung auch auf. Doch verlagern trächtige Weibchen die Orte, in denen sie ihre Jungen zur Welt bringen, in solchen Landschaften mehr

und mehr in unzugängliche Regionen, auch wenn dort das Angebot an Nahrung ungünstiger ist. Auch das engere Streifgebiet sollte eher dichter Bewaldung und genügend Rehe aufweisen. Dass mehr als zwanzig Jahre nach dem Aussetzen die meisten Luchse nicht weiter als 70 km vom Nationalpark Bayerischer Wald entfernt leben, liegt weniger an der Scheu vor menschlicher Nähe als daran, dass sie in größerer Entfernung vom Nationalpark zumeist erschossen werden.

Ein Luchs beansprucht für sich allein ein Wohn- und Streifgebiet von rund zehn bis zwanzig Kilometern im Durchmesser. Eine Luchsin gibt sich mit etwas weniger zufrieden. Ein solches Streifgebiet (Revier) ist nicht als Gesamtfläche zu verstehen mit einer festen Grenze, innerhalb derer jeder Punkt vom jeweiligen Inhaber als zugehörig betrachtet würde. Es ist vielmehr das System der von einem Luchs immer wieder durchlaufenen Wege, immer wieder aufgesuchten Ruheplätze und seiner Kotstellen. Luchse markieren diese Wege und diese Plätze und nur sie sind bis zu einer gewissen Entfernung – eben die genannten zehn bis zwanzig Kilometer – das Streifgebiet. Längs ihrer Wege spritzen Luchse alle einhundert bis tausend Meter ihren Urin auf heraus ragende, kontrastreiche, das heißt dem Blick auffallende Objekte. Das können sein liegende Baumstämme, herabgefallene Äste, Wurzelteller, junge Bäume, Steine. Damit kennzeichnen sie das Areal als zu ihnen gehörig und zwar legen sie dessen innere Struktur fest, nicht jedoch seine Außengrenzen. Das erklärt, warum Luchse in ein ihnen nicht zugehöriges Revier eindringen können – nämlich so weit, wie ihnen der Geruch des hier wohnenden Tieres kein Unbehagen bereitet. Mit den Augen entdecken sie markierte Stellen, welche etwa in Höhe ihres Kopfes liegen, und untersuchen dann die Stelle näher mit dem Geruchssinn. Der Geruch des Urins hält sich mehrere Tage und ist auch bei Abwesenheit des Urhebers ein Hinweis auf dessen Anspruch.

Drei bis fünf Kilometer innerhalb dieses Wegenetzes sind das Kerngebiet, das ein Luchs über lange Zeit beibehält und welches nicht von anderen Luchsen aufgesucht wird. Die darüber hinaus gehenden Wege liegen in einem Gebiet, das zwar noch zum Streifgebiet gehört, in dem aber auch andere Luchse ihre Wege haben

können. Diese Bereiche werden je nach Bedarf ausgeweitet. Wenn ein Luchs ein neues Gebiet besiedelt, zum Beispiel auch nach einer künstlichen Aussetzung, so vergrößert er sein Revier nach und nach. Bei der Ausdehnung eines Reviers spielt es eine Rolle, wann und wo ein Luchs auf einen benachbarten Luchs trifft, weiterhin wie das Gelände beschaffen ist, welche Störungen empfunden werden und wie die Aussichten eingeschätzt werden, auf Beute zu stoßen. Diese Aussichten werden aber wiederum von benachbarten Luchsen mitbestimmt. Eine geringe Anzahl von Rehen, Hirschen, Gämsen oder auch Rentieren und auch der Rückgang dieser Anzahl sowie winterliche Verhältnisse bewegen Luchse dazu, ihr Streifgebiet auszuweiten. So können sie ihre täglich zurückgelegte Strecke um die Hälfte verlängern und den Bereich verdoppeln, den sie in einer Woche oder besser gesagt: zwischen einem Beutegriff und dem nächsten bestreichen. Es sind (in Norwegen und in den Karpaten) Streifgebiete einzelner Luchse von 25 oder auch 40 Kilometern bekannt, bei weiblichen Tieren von 20 bis 30 Kilometern.

Weibliche Tiere haben ihr Streifgebiet oft ganz oder überschneidend innerhalb des Gebiets eines männlichen Tieres. Teilen sich mehr als ein weibliches Tier das Areal mit einem männlichen Tier, so sind ihre Areale wiederum voneinander getrennt. Ebenso liegen die Kerngebiete von männlichen und weiblichen Tieren innerhalb eines männlichen Streifgebiets stets mehrere Kilometer auseinander.

Die Verteilung von Luchsen in einem größeren Landstrich ist über lange Zeit unverändert. Stirbt ein weibliches Tier, so findet sich bald eine Nachfolgerin in ihrem Areal. Bei männlichen Tieren kann das Areal jedoch über Jahre hinweg frei bleiben.

Populationsdynamik

Luchse leben zwar im Allgemeinen allein und zurückgezogen. Um aber den Bestand zu erhalten, ist es schon erforderlich, dass sie nicht allzu einsam werden. Ein Tier auf 10, 20 oder 40 km², wie es in Ost- und Nordeuropa anzutreffen ist, ist eine gute Populationsstärke. Bei geringeren Dichten, in denen Luchse vor allem auch in Ansiedlungsgebieten leben (z.B. ein Tier auf 100 km² im Schweizer Jura), ist der Bestand gefährdet.

Nur jedes zweite neugeborene Luchsjunge überlebt die ersten Jahre. Erwachsene männliche Tiere scheinen häufiger Jagdopfer zu werden als die weiblichen und umso mehr, je älter sie sind. Damit hinterlassen diese Tiere Lücken im Bestand und verringern die Aussicht, die Besiedlungsdichte auf einer bestimmten Höhe zu halten.

Aktivität, Bewegung

Anlass zur Aktivität ist für Luchse in der Regel die Suche nach Beute und Fressen, und nach der Verteilung möglicher Beutetiere bestimmen sie die Nutzung ihres Areals. Sie laufen normalerweise nicht schnell und verbringen damit rund sieben bis neun Stunden, sechs davon in der Zeit zwischen Nachmittag und Morgen. Weibliche Tiere ziehen die Dämmerungs- und Nachtstunden nicht so klar vor; sie können ebenso gut am Tage unterwegs sein wie in der Nacht. Die Aktivitätsphasen sind immer wieder von Pausen durchsetzt. Finden sie keine Beute und haben sie auch keinen Vorrat mehr, dann dehnen Luchse die Läufe auf bis zu zwölf Stunden am Tag aus und legen dabei – zusammengerechnet – Strecken bis zu 20 km in ihrem Gebiet zurück. Haben sie aber noch Beutereste, dann laufen sie nicht unbedingt mehr als zwei Stunden. Im Norden ihres Verbreitungsgebiets richten sie die Phasen ihrer Aktivität zwar nach den Lichtverhältnissen, ändern aber nicht das Ausmaß. Auch vom Mondlicht lassen sie sich beeinflussen. Männliche Tiere, vor allem junge, sind aktiver als weibliche.

Mütter mit Jungen reduzieren ihre Ruhepausen um die Hälfte und sind dann in den Frühlings-Sommer-Monaten wesentlich länger unterwegs als im Herbst und Winter. Außer mit der Jagd nach Beute und deren Verteidigung sind sie auch damit beschäftigt, ihre Jungen zu betreuen und zu bewachen. Männliche Tiere wiederum sind in den ersten Monaten des Jahres, also in der Paarungszeit, mehr auf den Beinen als sonst.

Die Ruhephasen verbringen sie an dafür vorgesehenen Stellen innerhalb des Areals. Sie wählen zu diesem Zweck vor Wind und Feuchtigkeit geschützte Orte mit trockenem Boden wie Felsunterstände, Höhlungen, oder hohle Bäume. Wichtig ist es in jedem Fall, verborgen zu sein und gute Sicht zu haben.

Luchse unternehmen keine großen Wanderungen über ihr Areal hinaus. Nur als Jungtiere verlassen sie ihr Herkunftsgebiet und suchen sich an anderen Orten niederzulassen. Andererseits ziehen sie sich im Winter nicht zurück, sondern sind das ganze Jahr über aktiv. Auf einer Schneedecke, die nicht höher ist als ihre Beine, können sie sich dank ihrer breiten, behaarten Füße gut halten. Auch andere Schlechtwetterbedingungen kümmern sie nicht weiter, ausgenommen starke Regenfälle oder Hitze.

S i n n e

Luchsaugen sind sprichwörtlich, sind auch sehr leistungsfähig, denen von Katzen aber nicht überlegen und in der Schärfe nicht besser als die Augen von Menschen. Sie sehen eine Maus auf 50 m, einen Hasen auf 200 m und ihr bevorzugtes Beutetier Reh auf 350 m Entfernung. Vor einer kontrastierenden Schneedecke steigern sich diese Entfernungen noch: Maus 75 m, Hase 300 m, Reh 500 m. Besser als Menschen können Luchse noch bei schwächstem Licht gut sehen und erkennen ein Reh bei Mondschein auf 200 m und einen Hasen auf 125 m. Bemerkenswert ist zudem die Fähigkeit, auf schnelle Bewegungen eines Beutetiers noch schneller zielgenau zu reagieren.

Erzeugen diese oder andere Tiere Geräusche, kommen sie auch dem empfindlichen Hörvermögen der Luchse entgegen und eine Maus im Laub kann sich noch auf über 60 m Entfernung verraten. Eine Pfeife hören sie anderthalbmal so gut wie ein Hund und fast doppelt so gut wie ein Mensch. Mit ihren großen, beweglichen Ohrmuscheln sind sie auch recht gut in der Lage, die Richtung zu erkennen, aus welcher das Geräusch kommt. Dazu tragen auch die langen Ohrspitzenhaare bei. Auf ihren täglichen oder nächtlichen Streifzügen orientieren sich Luchse vorwiegend an Landschaftsmerkmalen, Wasserläufen, Horizontlinien, bestehenden Wegen und nutzen nachts Helligkeitsunterschiede.

Neben den Fernsinnen, welche sie ja zur Beute oder in ihre Ruheplätze führen, verlassen Luchse sich weniger auf die Nahsinne. Dennoch sind sie auf ihr Riechvermögen und auf ihre immerhin 8 cm langen Tasthaare an der Schnauze angewiesen, wenn sie der Fährte einer Beute

folgen, diese angreifen oder nach dem ersten Fresstag wiederfinden wollen.

N a h r u n g

Rehe, Rothirsche, Damhirsche, Sikahirsche, Gämsen, Rentiere, Schafe, Ziegen, Elche, Wildschweine, Feldhasen, Schneehasen, Kaninchen, Mäuse, Wühlmäuse, Eichhörnchen, Murmeltiere, Spitzmäuse, Siebenschläfer, aber auch Füchse, Dachse, Marder und Wildkatzen, Haselhühner, Schneehühner, Birkhühner, weitere bodenlebende Hühnervögel und andere Vögel sowie große Insekten sind die Nahrung von Luchsen. Sie fressen gelegentlich Aas, auf das sie stoßen, und manchmal auch Gras.

Von den Arten, die größer sind als sie selbst, fressen sie naturgemäß eher die Jungtiere und Frischlinge. Bei Rehen, die ausgewachsen auch um die Hälfte größer sein können, machen sie jedoch keinen Unterschied nach Alter und Geschlechtern (anders als übrigens menschliche Jäger, die zur Hälfte ausgewachsene Böcke schießen, zu fast einem Drittel weibliche Tiere und Jungtiere zu weniger als einem Drittel). Junge Luchse jedoch fallen vorwiegend junge Rehe an. Dass erwachsene Luchse im Winter die gerade ein Jahr alten Rehjungen vorzuziehen scheinen, ist vielleicht eine Frage der Geschmacksvorlieben; vielleicht profitieren sie aber auch von der Unerfahrenheit der Rehjungen. Andererseits ziehen sie ausgewachsene Gämsböcke den weiblichen und den jungen Tieren vor.

Ebenso naturgemäß fressen sie aus der obigen Liste nur die Tiere, die ihnen zugänglich sind – Ren- und Elchkälbern begegnen mitteleuropäische Luchse nicht – und die in größeren Anzahlen in ihrem jeweiligen Lebensraum vertreten sind. Ernähren sie sich in dem einen Gebiet zu einem Drittel von Rehen, fressen Luchse sie in anderen Gegenden zu 14 oder 7%. In manchen Ländern (Estland) machen Rothirsche und Rehe die Hälfte der Luchsbeute aus, in Lettland sogar 88%. In Schweden ist jeder zweite tote Fuchs von einem Luchs erlegt worden. Ihre Nahrung kann zur Hälfte aus Hasen bestehen oder wiederum nur zu einem Zwanzigstel. Der Anteil der Eichhörnchen kann mit 12% ebenso hoch oder auch niedriger sein als der Anteil aller Vögel oder der Wildschweine usw.

Und naturgemäß hat jeder Luchs seine Vorlieben. Wenn sie frei entscheiden können, scheinen sie Rehe stets allen anderen vorzuziehen, auch wenn Schafe, Ziegen oder zahme Rentiere leichter aufzuspüren und zu erlegen sind. Der Fang eines einzigen Rehs bringt ihnen zudem mehr an Masse ein als der Fang einer Wühlmaus. Zwar fressen sie in Südnorwegen im Sommer doppelt so viele Schafe (ca 30 Stück im Jahr) wie Rehe (15 im Jahr), und im Winter, wenn die Schafe nicht draußen sind, mehr als 30 Rehe, aber nur acht Hirsche im Jahr. An anderen Orten, auch in Norwegen, fressen sie aber überwiegend Rehe und nur wenige Schafe. In Nordnorwegen schließlich, wo ihnen nur Schafe und Rentiere zur Verfügung stehen (beide Huftiere sind dort freigrasend, aber nicht wildlebend), fressen sie viel mehr Rentiere und umso mehr Schafe je weniger Rentiere erreichbar sind. Insgesamt sind Hasen nach Rehen ihre häufigsten Opfer, Spitzmäuse werden nur selten gefressen, und diese Vorlieben teilen sogar so weit auseinander lebende Luchse wie die in Norwegen und die in Kroatien. Vor dieser Wahl stehen sie normalerweise jedoch nicht und meist entscheidet der unmittelbare Jagderfolg, was sie fressen. Von den größeren der genannten Tiere, die ihnen mehr an Masse einbringen, gibt es nicht so viele und nicht so viele Exemplare pro Fläche, die kleineren halten nicht so lange vor, sind aber häufiger anzutreffen. Männliche Luchse durchstreifen ein weitaus geräumigeres Gebiet als weibliche und haben damit bessere Aussichten, auf große Tiere zu treffen. Deshalb ist der Anteil solcher Tiere in ihrer Beute etwas größer als bei den weiblichen Tieren, von denen mehr Jungtiere und kleine Arten erbeutet werden.

Durchschnittlich alle sechs Tage tötet ein Luchs ein Reh oder, wenn es viele Gämsen gibt, alle drei Tage eine Gams. Sind Luchse nicht einzeln, sondern als Mutter-Jungen-Familie unterwegs, dann sind die Abstände kürzer, ein Muttertier mit Jungen tötet alle fünf Tage ein Reh, ein einzelnes weibliches Tier nur alle fünfzehn Tage. Somit hängt es also von der Struktur einer Luchs-Population ab (wie viele männliche, wie viele weibliche, wie viele junge Tiere vorhanden sind), in welchem Ausmaß Luchse einen Wildbestand beeinflussen.

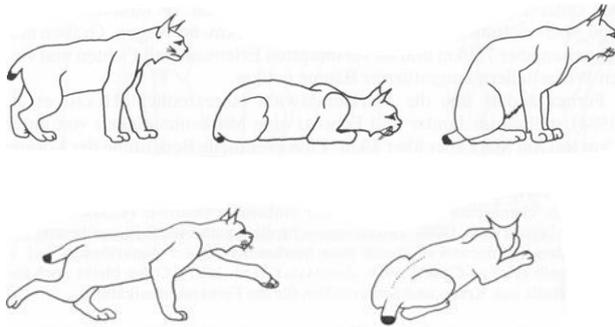
Einem ausgewachsenen Luchs wäre im Laufe eines Jahres mit einer Beutemenge von vierzig Rehen, dreißig Hasen, zwanzig Mäusen, fünf Hirschkalbern und zwei Frischlingen gedient. Das Fleisch der Beutetiere wird in verschiedenem Ausmaß ausgenutzt, durchschnittlich zu einem Drittel. Steht viel zur Verfügung (große Tiere), nutzen sie sie weniger als kleine, massearme Tiere (Hasen, Mäuse).

Bleibt der unmittelbare Jagderfolg aus, suchen Luchse weiter. Halten die Misserfolge über einen längeren Zeitraum an, so dehnen sie ihr Streifgebiet aus, anfangs um die Hälfte, dann auch auf das Doppelte. Sie suchen auch längere Zeit am Tage, sogar auch dann noch, wenn sie bereits eine Beute erlegt haben. Das hat Sinn, weil sie ja getötete Tiere auch lagern.

Bei der Besiedlung eines Areals und der Eingrenzung eines Streifgebiets legen Luchse zwar Wert darauf, dass es Stellen einschließt, an denen regelmäßig größere Beutetiere vorbei kommen. Aber nicht absolut – Schafe oder Ziegen sind für sie offenbar kein Grund, ein Territorium anzulegen.

Die Beschäftigung mit Beute, sei es, dass sie sie suchen, sei es, dass sie sie verzehren, organisiert den Tagesablauf von Luchsen. Wenn sie sich auf den Weg machen, laufen sie in einem Gelände, in welchem sie sich selbst vor Entdeckung schützen können, ihren Pfaden entlang so lange, bis sie durch ihre Nase auf eine Fährte stoßen, die sie verfolgen können. Oder auch durch ihre Augen oder ihre Ohren auf ein Tier aufmerksam werden. Oder aber sie suchen, von einem guten Orientierungsvermögen geleitet, eine Gegend auf, von der sie aus Erfahrung wissen, dass dort immer wieder größere Beutetiere zu finden sind. Dazu gehören Stellen, an denen Tiere Wasser trinken, und im Winter Fütterungsplätze, an denen sich gern größere Paarhufer aufhalten. An solchen Stellen legen sie sich gut geschützt, aber mit freiem Ausblick auf die Lauer, zumeist am Boden hockend, selten auf Bäumen und auch dann nur auf niedrigen Ästen.

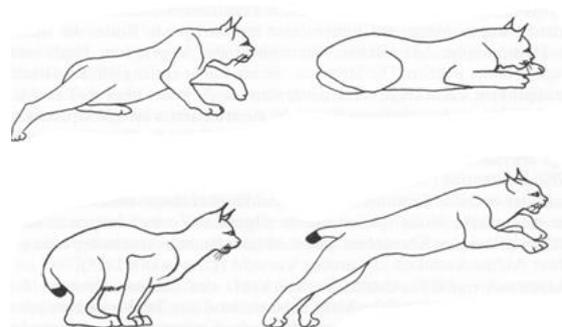
Erspähen sie im Laufen ein Beutetier, so bleiben sie stehen und lassen sich dann auf den Boden nieder. Schleichend nähern sie sich dem Ziel einige Schritte weit, wenn ein Angriff erfolgversprechend erscheint. Erst aber hocken sie sich abermals lauernd nieder und schleichen dann wiederum so



Anschleichen und Springen nach der Beute (verändert nach Stehlik 1980 aus Hemmer, Handbuch der Säugetiere Europas, 1993)

nah heran, dass das ins Auge gefasste Tier mit einem oder wenigen Sprüngen erreicht werden kann. Aber noch einmal ducken sie sich und prüfen alle Umstände und die eigene Sicherheit. Dann springen sie auf die Beute zu, machen dazu ein, zwei oder drei Meter weite Sätze. Wird das Opfer nicht mit fünf Sprüngen erreicht, kaum je mehr, so brechen die Luchse meist ab, wenn auch nicht immer. Mehr als fünfzig Sprünge machen sie aber nie, treiben ihre Beute also nicht zu Tode. Bei Rehen geht höchstens jeder dritte Angriff ins Leere. Hasen sind hingegen auf der Flucht gewandter und kommen in fünf von sechs Fällen davon, bestenfalls wird jeder zweite erreicht. Auf die kleineren Nager oder auch Vögel und Füchse stoßen Luchse meist eher zufällig und dann ist das Auflauern und Springen schneller erledigt. Mit dem letzten Sprung bringen sie ihr Beutetier zu Fall und brechen ihm so die Wirbelsäule. Spätestens geschieht das jedoch mit einem gleich nachfolgenden Biss in den Nacken. Kleineren Tieren beißen sie in die Kehle. Bei sehr großen Tieren halten sie unter Umständen solange die Kehle im Biss, bis das Tier erstickt oder verblutet ist. Häufig wird dann der Kopf vom Rumpf getrennt und Fell und Haut mit den scharfen Krallen aufgerissen. Als erstes fressen sie das schiere Fleisch, das heißt vor allem Muskulatur. Danach erst wird der Brustkorb geöffnet und Herz, Zwerchfell und Leber gefressen. Den Magen, die Därme, die Lunge, den Kopf und harte Knochen lassen sie zurück.

Große Beute können sie nicht gleich nach dem Angriff restlos verzehren, weil ihr Magen nicht mehr als drei Kilo fasst, im Normalfall aber nur halb so viel aufnimmt. Was darüber hinaus verbleibt, verstecken Luchse, verscharren es auch,



und kehren an den folgenden Tagen an den Kadaver zurück. Wiederum fressen

sie ein bis eineinhalb Kilo davon und verstauen die Reste erneut, nachdem sie sie zwei Meter weiter gezogen haben. Das kann sich zehn Mal wiederholen. In Norwegen sind solche Kadaverlager von Vielfraßen (*Gulo gulo*) und Füchsen bedroht, nicht aber von Wölfen.

Soziale Leben

Ein soziales Leben kennen Luchse nur in sehr eingeschränktem Maße. Jeder Luchs, jede Luchsin lebt den größten Teil des Jahres für sich in dem als eigen angesehenen Wohn- und Streifgebiet. Dieses Gebiet wird von weiblichen wie von männlichen, markiert, nicht entlang von Grenzen, sondern über die Wegstruktur hinweg, wie oben beschrieben. Diese Markierungen sind selbstverständlich in unserem menschlichen Verständnis Mitteilungen an andere Luchse. Wir wissen aber nicht, ob sie auch als solche gemeint sind oder nur für den Inhaber des Territoriums als Mitteilungen an sich selbst. Andere Luchse, die die jeweiligen Harnmarken nicht erzeugt haben, entdecken sie mit den Augen, riechen daran, atmen darauf, um sie in feuchter Luft besser wahrzunehmen, und reiben sich eventuell auch daran. Es kommt auch vor, dass Luchse in einem fremden Revier Marken absetzen. Luchse können sie vom Harn der Hauskatze unterscheiden und als die von anderen Luchsen erkennen, also als nicht-eigene; sie erkennen weiter, ob sie von einem männlichen oder einem weiblichen Luchs stammen und welcher Altersklasse das erzeugende Tier angehört. Der abgesetzte Harn ist vermutlich über einige Wochen hinweg zu riechen, ändert allerdings seinen Duftcharakter, weil die Komponenten in unterschiedlichem Grade flüchtig sind. Es

ist nicht nachzuvollziehen, wie lange ein Luchs eine solche Harnmarke wahrnimmt und ob er daraus schließen kann, wann sie abgesetzt wurde. Da sie nach drei Wochen gar nicht mehr zu riechen ist, kann sie jedenfalls so lange sie duftet ein Hinweis auf ein tatsächlich bewohntes Areal sein.

Ein fremder Luchs wird das respektieren und damit ist verhindert, dass die Einzelgänger einander begegnen.

Das Streifgebiet eines männlichen Luchses schließt manchmal aber Streifgebiete von weiblichen Tieren ein. Die Anwesenheit anderer streifender Luchse kann offenbar auch geduldet werden und wie es scheint, können Luchse fremde Individuen von ihnen bereits bekannten unterscheiden.

Treffen zwei Luchse doch einmal aufeinander, so gehen sie drohend mit angehobenem Vorderkörper und steifen Schritts aufeinander zu, lassen Knurren, Zischen, Fauchen und andere Laute hören und schlagen nach einander. Freundliches Begrüßen kennt man nur aus Beobachtungen an gefangen gehaltenen Luchsen: Sie nicken mit den Köpfen, stoßen die Stirne aneinander und beriechen ihre Anal-Genitalregion, ruhen nebeneinander und kraulen im jeweils anderen Fell. All das begleiten sie mit Lauten, diesmal freundlicher Art: Schnurren und ein veränderliches, andauerndes Maunzen.

Lediglich in der Zeit, da sie als Jungtiere von der Mutter betreut werden, leben Luchse zu mehreren zusammen.

Reproduktion

Die Zeit zur Paarung kommt für die Luchse im Februar und im März, in manchen Gegenden auch schon im Januar oder dauert bis in den April hinein. Die jüngsten Tiere, die dafür bereit sind, haben dann ein Alter von eineinhalb oder zweieinhalb Jahren. Geschlechtsreif waren sie wohl schon früher, denn schon mit 20 Monaten sind die meisten männlichen Tiere befruchtungsfähig. Die weiblichen Luchse sind in diesen ersten Monaten eines Jahres jeweils alle zwei Wochen für zwei Tage empfängnisbereit. Viele weibliche Tiere werden nicht vor ihrem dritten Jahr trächtig. Sie suchen die Areale von männlichen Luchsen auf, wenn sie nicht ohnehin schon darin leben. Auch die männlichen Tiere begeben sich auf die Suche, jedoch nicht in dem Maße wie die weiblichen. Über Duftmarken können

beide Geschlechter wissen, ob ein möglicher Partner sich in der näheren Umgebung aufhält; Luchse markieren während der Paarungszeit häufiger zu anderen Zeiten. Die Suche kann auch darin bestehen, dass die männlichen Tiere Schreie hören lassen, deren Variationen in Tonhöhe und Lautfolge möglicherweise mitteilen, in welchem Alter und Sexualstatus das rufende Tier gerade ist.

Der Schrei eines Luchses:

http://www.luchsprojekt.de/07_nachweismoeglichkeiten/lautaeusserung.html

Finden sich bei einer solchen Gelegenheit zwei männliche Luchse, so bekämpfen sie sich allein schon deshalb, weil einer von ihnen nicht in seinem Heimatareal ist. Begegnen sich jedoch ein weibliches und ein männliches Tier, so beginnt eine kurze Phase des Zusammenlebens. Einige Tage lang hetzen sie hintereinander her, gehen gemeinsam auf Jagd, liegen zusammen und beriechen und belecken den anderen. Irgendwann dann krümmt das weibliche Tier den Rücken und hebt den kurzen Schwanz an. Mit den Zähnen hält ihr Partner sie im Nacken fest und lässt sie erst nach der wenige Minuten dauernden Kopulation wieder frei, wobei beide fauchen und knurren. Dies wiederholen sie viele Male und suchen sich dann eine andere Partnerin oder einen anderen Partner. Es kommt deshalb vor, dass Junge von zwei verschiedenen Vätern in einem Wurf gemeinsam geboren werden.

Mit dem Ende ihrer Brunftzeit ziehen die weiblichen Luchse sich wieder zurück und halten sich nun bevorzugt in Verstecken wie Felshöhlen, hohlen Bäumen, Tierbauten, alten Hütten oder unter gestürzten Bäumen auf. Die männlichen Tiere sind an den weiteren Vorgängen nicht beteiligt.

Zum Gebären und für die erste Aufzucht der Jungen suchen die Muttertiere eines der genannten Verstecke auf. Wichtig ist ihnen vor allem, dass sie selbst weithin freie Ausschau haben. Unterschlupfe, in denen sie ihre Neugeborenen aufziehen, sind dennoch immer auch unter kontrastreicher Umgebung versteckt und vor der Außenwelt verschlossen.

Rund zehn Wochen nach der Paarung, im Allgemeinen also zwischen April und Juni, werden die Jungen geboren, meistens drei oder zwei, auch mal nur eines oder

vier, und zwar ebenso viele weibliche wie männliche Tiere. Die Neugeborenen tragen bereits ein luchsfarbendes Fell, sind aber nicht mehr als 25 cm lang und 250 bis 300 g leicht, haben noch geschlossene Augen und müssen stets von der Mutter gesäugt und gewärmt werden. Dreimal am Tag verlässt die Mutter sie für einige Stunden. Hat sie eine größere Beute geschlagen, so zieht sie mit den Jungen zusammen in ein anderes ihrer Verstecke in der Nähe der Beute um. Nach zwei Wochen, wenn sie ihre Augen öffnen und die Schnurrhaare wachsen, wärmen die Jungen sich auch aneinander. Dann erscheinen auch die Eckzähne und nach abermals zwei Wochen die Schneidezähne. Die Mutter, von der es scheint, als umsorge sie ihre männlichen Jungen ausgiebiger als ihre Töchter, ist nun schon über längere Zeiten abwesend, besonders, wenn sie nicht so viele Junge hat. Anfangs nur kriechend, später laufend folgen die Jungen ihr nach weiteren vier Wochen und verlassen das Versteck. Ihr Fell bekommt nun die typischen Luchsflecken. Mit Klettern und Springen beginnen sie ihr aktives Leben und fressen schon mit sechs Wochen. Zugleich üben sie die für die Jagd notwendigen Bewegungen ein: Anschleichen, Springen, Tötungsbiss, lernen aber auch zu fliehen. Dennoch werden sie noch bis zum Alter von drei oder fünf Monaten von der Mutter gesäugt. Die Jungen saugen am liebsten an den mittleren Zitzen und halten eine gewisse Saugordnung ein, die aber für ihr Wachstum und ihre Entwicklung keine Bedeutung hat. Weitere Vorbereitungen auf das eigenständige Leben sind vom dritten Monat an Kontakte und Kämpfe mit den Geschwistern und zunehmende körperliche Geschicklichkeit. Bis zum Alter von vier Monaten fressen Geschwister gemeinsam von der Beute, die die Mutter besorgt hat. Ab dem fünften Monat jedoch vertragen sie sich nicht länger beim gemeinsamen Fressen und das größere von den Jungen frisst als erstes. Auch das Geruchsmarkieren, das sie im siebten Monat zum ersten Mal ausführen, ist ein Anzeichen für beginnende Selbständigkeit.

Die Kleinfamilie fällt auseinander, wenn die Jungtiere zehn Monate alt sind. Nun tritt die Mutter als Konkurrentin beim Fressen auf und ist regelmäßig die erste, die fressen darf. Für sie beginnt zudem die nächste Paarungszeit und sie ist nicht

mehr für die Jungtiere zuständig. Alle gehen ihrer Wege.

Allerdings sind es nicht mehr alle, die mal da waren: denn bis zu diesem Alter überlebt nur die Hälfte der Jungluchse. Die Überlebenden wandern in andere Gebiete ab, die männlichen Jungtiere viel weiter als ihre Schwestern. Diese wandern zwar auch schon mal vierzig Kilometer weit, viel häufiger aber siedeln sie sich schon nach fünf oder zehn Kilometern an und haben dann oft Territorien inne, die sich mit denen ihrer Mütter überschneiden. Ohnehin wandern nur zwei Drittel aller weiblichen Jungtiere weg. Die männlichen Tiere legen Strecken von vierzig, sechzig oder über hundert Kilometern zurück, anfangs mit einer Geschwindigkeit von 30 km am Tag. Wohin sie wandern und wo sie bleiben – das hängt natürlich davon ab, wie dicht die Region einerseits von Luchsen und andererseits von Beutetieren besiedelt ist, weiterhin davon, wo sie zusage Aufenthaltsbedingungen antreffen. Leicht ist ihr Leben nicht, und von den abgewanderten Jungtieren wird auch nur jedes sechste älter als ein Jahr. Dann aber können sie noch ein Alter von siebzehn Jahren erreichen.

Zwischenartliche Beziehungen

Feinde, die ihnen unmittelbar ans Leben wollen, haben Luchse kaum. Als Jungtiere sind sie jedoch Angriffen von Füchsen, Bären und Adlern ausgesetzt. Ausgewachsen haben sie sich lediglich mit Wölfen auseinanderzusetzen – dort wo beide zusammen vorkommen. Das ist aber nicht so häufig der Fall, weil Wölfe und Luchse Nahrungskonkurrenten sind, also indirekte Feinde. Sie sind auf ähnliche Beute aus, zum Beispiel Rehe, und verdrängen die jeweils andere Art aus ihrem Wohngebiet, und die Verdrängung der Wölfe durch Menschen hat vermutlich dazu geführt, dass Luchse sich in deren Gebieten ausbreiten konnten. In Südschweden jedoch werden Luchse durch neu eingewanderte Wölfe anscheinend weder in ihrer Anzahl noch von deren räumlicher Ausbreitung nennenswert beeinträchtigt.

Luchse haben noch andere Nahrungskonkurrenten, aber auch da ist es offen, ob sie wirklich eine Bedrohung für Luchse darstellen. Zu nennen sind Füchse, Dachse, Marder, Katzen, Uhus, in Skandinavien und Nordrussland auch der Vielfraß (*Gulo gulo*). Vielfraße scheinen sich aber damit

zu begnügen, die von Luchsen hinterlassenen Reste, etwa Rentierkadaver, auszugraben, und beide Arten leben offensichtlich nebeneinander her. In gleicher Weise sind Luchse für Füchse förderlich, hinterlassen sie doch Rehkadaver, von denen Füchse sich auch gut ernähren.

Wirklich gefährlich sind den Luchsen nur Menschen. Sie haben Luchse wegen ihres Pelzes gejagt, haben sie als Bedrohung für ihre Haustiere oder auch Jagdtiere verfolgt und vertrieben und ihre Lebensräume eingeschränkt. Sie haben ihnen freilich neuerdings auch wieder neue Lebensräume zur Verfügung gestellt (siehe oben Verbreitung) und die Jagd auf Luchse ist heute in vielen Ländern gesetzlich reguliert. Wilderer verringern aber auch diese neu angesiedelten Populationen. Wenn ein Luchs aus seinem Territorium verschwindet, und häufig deshalb, weil er einem Wilderer zum Opfer fiel, dann wird dieses Areal lange Zeit nicht wieder von einem männlichen Luchs übernommen. Autos und Wilderer sind im Schweizer Jura für zwei Drittel aller Luchstode verantwortlich. Denn nachts, wenn die Anzahl der Menschen abgenommen hat, benutzen Luchse auch die Straßen und suchen Wanderwege auf.

Neuere Literatur (bis 2015)

- Albrecht, A. 1994 Untersuchungen zu Eigenschaften und Funktion der Harnmarken beim Luchs. Dipl.-Arb, Univ. Düsseldorf.
- Alekseeva, G. S. et al. 2014 Social play in the development of sibling relations in Eurasian lynx (*Lynx lynx*). Biol. Bull. 41, 4, 364-371
- Andersen, R. et al. 2007 Selectivity of Eurasian lynx *Lynx lynx* and recreational hunters for age, sex and body condition in roe deer *Capreolus capreolus*. Wildlife Biol. 13, 4, 467-474
- Andren, H. et al. 2011 Modelling the combined effect of an obligate predator and a facultative predator on a common prey: lynx *Lynx lynx* and wolverine *Gulo gulo* predation on reindeer *Rangifer tarandus*. Wildlife Biol., 17, 1, 33-43
- Andren, H., Liberg, O. 2015 Large Impact of Eurasian Lynx Predation on Roe Deer Population Dynamics. Plos One, 10, 3,
- Axner, E. et al. 2009 Reproductive Maturation in the Male Eurasian Lynx (*Lynx lynx*): A Study on 55 Reproductive Organs Collected from Carcasses during 2002-2005. Reprod. Domestic Anim., 44, 3, 467-473
- Axner, E. et al. 2013 Collection of field reproductive data from carcasses of the female Eurasian lynx (*Lynx lynx*). Theriogenology, 80, 8, 839-849
- Belotti, E. et al. 2012 Influence of tourism and traffic on the Eurasian lynx hunting activity and daily movements. Anim. Biodivers. Cons., 35 (2): 235-246
- Belotti, E. et al. 2014 Eurasian lynx hunting red deer: is there an influence of a winter enclosure system? Europ. J. Wildlife Res. 60, 3, 441-457, <http://dx.doi.org/10.1007/s10344-014-0801-8>
- Boutros, D. et al. 2007 Characterisation of Eurasian lynx *Lynx lynx* den sites and kitten survival. Wildlife Biol. 13,4, 417-429
- Bouyer, Y. 2015 Gérer le retour des carnivores: Evaluation de la capacité du lynx boréal (*Lynx lynx*) à partager des territoires avec les hommes. Thèse de Doctorat, Université de Liège, Belgique. <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/176592>
- Bouyer, Y. et al. 2015 Tolerance to anthropogenic disturbance by a large carnivore: the case of Eurasian lynx in south-eastern Norway. Animal Cons. 18, 3, 271-278
- Bouyer, Y. et al. 2015 Eurasian lynx habitat selection in human-modified landscape in Norway: Effects of different human habitat modifications and behavioral states. Biol. Conserv. 191, 291-299
- Breitenmoser U., Haller, H. 1987 Zur Nahrungsökologie des Luchses *Lynx lynx* in den schweizerischen Nordalpen. Z. Säugetierkunde, 52, 3, 168
- Breitenmoser, U. et. al. 1993 Spatial organization and recruitment of lynx (*lynx lynx*) in a re-introduced population in the swiss jura mountains J. Zool. 1993, 231, 3, S. 449-464
- Breitenmoser-Würsten, Ch. et al. 2007 Spatial and social stability of a Eurasian lynx *Lynx lynx* population: an assessment of 10 years of observation in the Jura Mountains. Wildlife Biol., 13 (4): 365-380
- Chagaeva, A. A., Naidenko, S. V. 2012 Maternal behavior of the Eurasian lynx *Lynx lynx* L. during the early postnatal on-

- togeny of its cubs. Biol. Bull.- Russian Academy Of Sciences C/C Of Izvestiia- Rossiiskoi Akademii Nauk Seriya Biologicheskaja, 2012, 39, 1, 45-50
- Gaillard, J.-M. et al. 2014 One size fits all: Eurasian lynx females share a common optimal litter size. J. Animal Ecol., 83, 1, 107-115 DOI:<http://dx.doi.org/10.1111/1365-2656.12110>
- Gervasi, V. et al. 2014 The spatio-temporal distribution of wild and domestic ungulates modulates lynx kill rates in a multi-use landscape. J Zool. 292, 3, 175-183 DOI:<http://dx.doi.org/10.1111/jzo.12088>
- Glukhova, A., Naidenko, S. 2014 Suckling behavior in Eurasian lynx (*Lynx lynx* L.) cubs: Characteristics and correlation with competitive interactions. Zoo Biol. DOI: 10.1002/zoo.21173
- Haller, H. 1992 Zur Ökologie des Luchses "*Lynx lynx*" im Verlauf seiner Wiederansiedlung in den Walliser Alpen. Mammalia depicta, 15, zugl.: Göttingen, Univ., Habil.-Schr.
- Helldin, J. O. 2006 Lynx (*Lynx lynx*) killing red foxes (*Vulpes vulpes*) in boreal Sweden - frequency and population effects. J. Zool. 270, 4: 657-663
- Helldin, J. O., Danielsson, A. V. 2007 Changes in red fox *Vulpes vulpes* diet due to colonisation by lynx *Lynx lynx*. Wildlife Biol., 13, 4, 475-480
- Hemmer H. 1993 Felis (*Lynx*) lynx Linnaeus, 1758 - Luchs, Nordluchs. In: Handbuch der Säugetiere Europas (Niethammer, J., Krapp, F., eds), Band 5/2 Raubsäuger-Carnivora (Fissipedia). Wiesbaden, p. 1119-1167
- Herfindal, I. et al. 2005 Prey density, environmental productivity and home-range size in the eurasian lynx. (*Lynx lynx*). J. Zool. 265, 63-71 Part 1
- Heurich, M. et al. 2012 Survival and causes of death of European Roe Deer before and after Eurasian *Lynx* reintroduction in the Bavarian Forest National Park. Europ. J. Wildlife Res. 58 (3): 567-578
- Heurich, M. et al. 2014 Activity Patterns of Eurasian Lynx Are Modulated by Light Regime and Individual Traits over a Wide Latitudinal Range. Plos One, 9, 12
- <http://www.kora.ch/index.php?id=32&L=0>
- <http://www.luchs-projekt.org/>
- <http://www.luchsprojekt-harz.de/>
- Hucht, I. 1982 Freilanduntersuchung zur winterlichen Lebensweise der Luchse im Bayerischen Wald. Dipl.-Arb. Univ., Düsseldorf,
- Hucht-Ciorga, I. 1988 Studien zur Biologie des Luchses: Jagdverhalten, Beuteausnutzung, innerartliche Kommunikation und an den Spuren fassbare Körpermerkmale. Schriften Arb.-Kreis Wildbiol. Jagdwiss. Universität Gießen, 19, Stuttgart
- Hucht, I., Zachariae, G. 1984 Beobachtungen zum Harnmarkieren beim Luchs, *Lynx lynx* (Linnaeus 1758), in Freiland und Gehege. Dtsch. Ges. Säugetierkunde, 58. Hauptversammlung Göttingen. Hamburg/Berlin
- Jewgenow, K. et al. 2006 Characterization of reproductive activity in captive male Eurasian lynx (*Lynx lynx*). Europ. J. Wildlife Res., 52, 1, 34-38
- Kowalczyk, R. et al., 2015 Edge effect and influence of economic growth on Eurasian lynx mortality in the Białowieża Primeval Forest, Poland. Mammal Res. 60, 1, 3-8
- Krofel, M. et al. 2011 Diet of Eurasian lynx *Lynx lynx* in the northern Dinaric Mountains (Slovenia and Croatia) Importance of edible dormouse *Glis glis* as alternative prey. Acta Theriologica, 56, 4: 315-322
- Krofel, M. et al. 2014 Comparing patterns of human harvest and predation by Eurasian lynx *Lynx lynx* on European roe deer *Capreolus capreolus* in a temperate forest.(Report). Europ. J. Wildlife Res., 60, 1, 11
- Linnell, J. D.C. et al. 2001 Home Range Size and Choice of Management Strategy for Lynx in Scandinavia. Environmental management. 27., 6, S. 869-880,-
- Lüchtrath, A. et al. 2012 From conflict in court to joint adoption of strategies - The evolution of the lynx dispute in Baden-Württemberg, Germany, from the perspective of the various stakeholders. Natur und Landschaft Zeitschrift für Naturschutz und Landschaftspflege, 87, 3, 114-120
- Maffei, L. et al. 1990 The visual acuity of the lynx. Vision Research, 30, 4, 527-528

- Mattisson, J. et al. 2011 Temporal and spatial interactions between an obligate predator, the Eurasian lynx (*Lynx lynx*), and a facultative scavenger, the wolverine (*Gulo gulo*). *Can. J. of Zool. - Revue Can. de Zool.*, 89, 2, 79-89
- Mattisson, J. et al., 2014 A catch-22 conflict: Access to semi-domestic reindeer modulates Eurasian lynx depredation on domestic sheep. *Biol. Cons.* 179: 116-122
- Mejlgaard, T. et al. 2013 *Lynx* prey selection for age and sex classes of roe deer varies with season. *J. Zool.* 289 (3): 222-228
- Moa, P. F. et al. 2006 Does the spatiotemporal distribution of livestock influence forage patch selection in Eurasian lynx *Lynx lynx*? *Wildlife Biol.*, 12 (1): 63-70
- Molinari, P., Molinari-Jobin, A 2001 Behavioural observations of interactions in a free-ranging lynx *Lynx lynx* family at kills. *Acta Theriologica*, 46, 4, 441-445
- Molinari-Jobin, A. et al. 2002 Significance of lynx *Lynx lynx* predation for roe deer *Capreolus capreolus* and chamois *Rupicapra rupicapra* mortality in the Swiss Jura Mountains. *Wildlife Biol.* 8, 2 , 109-116
- Molinari-Jobin, A. et al 2007 Variation in diet, prey selectivity and home-range size of Eurasian lynx *Lynx lynx* in Switzerland. *Wildlife Biol.*, 13 (4): 393-405
- Molinari-Jobin, A. et al. 2010 Recovery of the Alpine lynx *Lynx lynx* metapopulation. *Oryx*, 44, 2 p. 267-275
- Müller, J. et al. 2014 Protected areas shape the spatial distribution of a European lynx population more than 20 years after reintroduction. *Biol. Cons.* 177, 210-217
- Naidenko, S. V.; Erofeeva, M. N. 2004 Reproduction of the Eurasian lynx, *Lynx lynx* (Felidae, Carnivora), and traits of female reproductive strategy. *Zoologicheskyy Zhurnal*, 83, 2, 261-269
- Nilsen, E. B. et al. 2012 Patterns of variation in reproductive parameters in Eurasian lynx (*Lynx lynx*). *Acta Theriologica*, 57 (3): 217-223
- Odden, J. et al. 2006 Diet of Eurasian lynx, *Lynx lynx* , in the boreal forest of southeastern Norway: the relative importance of livestock and hares at low roe deer density. *European Wildlife Res.* 2006, 52, 4, 237-244
- Odden, J. et al. 2013 Density of wild prey modulates lynx kill rates on free-ranging domestic sheep. *Plos One*, 8, 11
- Okarma, H. et al. 1997 Predation of Eurasian lynx on roe deer and red deer in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica*, 42 (2): 203-224
- Pesenti, E., Zimmermann, F. 2013 Density estimations of the Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in the Swiss Alps. *J. Mammalogy*, 94 (1): 73-81
- Podgorski, T. et al. 2008 Microhabitat selection by Eurasian lynx and its implications for species conservation. *Acta Theriologica*, 53, 2, 97-110
- Ratkiewicz, M. et al. 2012 High levels of population differentiation in Eurasian lynx at the edge of the species' western range in Europe revealed by mitochondrial DNA analyses. *Conservation*, 15 (6): 603-612
- Ratkiewicz, M. et al. 2014 Long-Range Gene Flow and the Effects of Climatic and Ecological Factors on Genetic Structuring in a Large, Solitary Carnivore: The Eurasian Lynx. *Plos One*, 9, 12
- Reinhardt, I.; Halle, S. 1999 Time of activity of a female free-ranging Lynx (*Lynx lynx*) with young kittens in Slovenia. *Z. Säugetierkunde*, 64, 2, 65-75
- Rozyłowicz, L. et al. 2010 The habitat selection of a female lynx (*Lynx lynx*) in the northwestern part of the Vrancea Mountains, Romania. *North-Western J. Zool.* 6, 1, 122-127
- Rueness, E. K. et al. 2014 Large-scale genetic structuring of a widely distributed carnivore--the Eurasian lynx (*Lynx lynx*). *PloS One*, 9, 4
- Ruhe, F. et al 2007 Data for estimating eaten prey masses from Eurasian lynx *Lynx lynx* scats in Central and East Europe. *Acta Theriologica*, 52, 3, 317-322
- Rutovskaya, M. V. et al. 2009 Distant Cries Emitted By Males Of The Eurasian Lynx (*Lynx Lynx*, Felidae). *Zoologicheskyy Zhurnal*, 88. 11, 1377-1386
- Samelius, G. et al. 2012 Spatial and temporal variation in natal dispersal by Eurasian lynx in Scandinavia. *J. Zool.* 286, 2, 120-130
- Schadt, St. A 2002 Scenarios assessing the viability of a lynx population in Germany. München, Techn. Univ., Diss. 2002

- Schmidt, K. 1998 Maternal behaviour and juvenile dispersal in the Eurasian lynx. *Acta Theriologica*, 43, 4, 391-408
- Schmidt, K. 1999 Variation in daily activity of the free-living Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Białowieża Primeval Forest, Poland. *J. Zool.* 249, 4, 417-425
- Schmidt, K. 2008 Behavioural and spatial adaptation of the Eurasian lynx to a decline in prey availability. *Acta Theriologica*, 53, 1, 1-16
- Schmidt, K. et al. 2011 The importance of genetic variability and population differentiation in the Eurasian *lynx Lynx lynx* for conservation, in the context of habitat and climate change. *Mammal Review*, 41, 2, 112-124
- Sokolov, V. E. et al. 1996 Recognition by the European lynx (*Lynx lynx*, Felidae, Carnivora) of the species and sex and age of conspecific, familiar, and unfamiliar individuals according to urinary odors. *Izvestiya Akademii Nauk Seriya Biologicheskaya*, 5, 571-577
- Stehlik, J. 1980 Zur Ethologie, insbesondere zur Fortpflanzung von Luchsen in Gefangenschaft. In: Festetics, A. (ed.) *der Luchs in Europa*. Greven 1980
- Sunde, P., Kvam, T. 1997 Diet patterns of Eurasian lynx *Lynx lynx*: What causes sexually determined prey size segregation? *Acta Theriologica*, 42, 2, 189-201
- Valdmann, H. et al. 2005 Winter diets of wolf *Canis lupus* and lynx *Lynx lynx* in Estonia and Latvia. *Acta Theriologica*, 50, 4, 521-527
- Vandel, JM ; Stahl, P 2005 Distribution trend of the Eurasian lynx *Lynx lynx* populations in France. *Mammalia*, 69, 2, 145-158
- Vogt, K. et al. 2014 Scent-marking behaviour and social dynamics in a wild population of Eurasian lynx *Lynx lynx*. *Behavioural Processes*, 106, 9, 98
- Weingarth, K. et al. 2012 First estimation of Eurasian *lynx (Lynx lynx)* abundance and density using digital cameras and capture-recapture techniques in a German national park. *Animal Biodiversity And Conservation*, 35, 2, 197-207
- White, S. et al. 2015 Eurasian lynx natal den site and maternal home-range selection in multi-use landscapes of Norway. *J. Zool.* 297, 2, 87-98
- Wikenros, C. et al. 2010 Competition between recolonizing wolves and resident *lynx* in Sweden. *Canadian J. Zool. -Revue Canadienne de Zool.* 88, 3, 271-279
- Walton, Z. 2015 Eurasian lynx (*Lynx lynx*) and wolverine (*Gulo gulo*) response to seasonal variation in prey availability: influences on space use, seasonal site fidelity and reproduction. Master thesis Høgskolen i Hedmark Norwegen.
- Zimmermann, F. et al. 2007 Potential distribution and population size of the Eurasian lynx *Lynx lynx* in the Jura Mountains and possible corridors to adjacent ranges. *Wildlife Biology*, 13, 4, 406-416
-