

ISSN 0073-8417

# PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION

**BIOLOGIE**

SERIE 15 · NUMMER 27 · 1982

FILM E 2215

*Lepus europaeus* (Leporidae)  
Paarungsverhalten (Freilandaufnahmen)



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

*Angaben zum Film:*

Stummfilm, 16 mm, farbig, 37 m, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> min (24 B/s). Hergestellt 1972/73, veröffentlicht 1982.  
Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt.  
Die Aufnahmen entstanden durch die Heinz-Sielmann-Produktion, München. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. H. KUCZKA; Schnitt: R. DRÖSCHER.

*Zitierform:*

HEINZ-SIELMANN-PRODUKTION: *Lepus europaeus* (Leporidae) – Paarungsverhalten (Freiland-aufnahmen). Film E 2215 des IWF, Göttingen 1982. Publikation von W. MOELLER, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 15, Nr. 27/E 2215 (1982), 7 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Dr. W. MOELLER, Furtwängler Str. 29, 6900 Heidelberg.

---

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE  
Sektion ETHNOLOGIE  
Sektion MEDIZIN  
Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

Sektion PSYCHOLOGIE · PÄDAGOGIK  
Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN  
NATURWISSENSCHAFTEN

Herausgeber: H.-K. GALLE · Schriftleitung: E. BETZ, I. SIMON

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN sind die schriftliche Ergänzung zu den Filmen des Instituts für den Wissenschaftlichen Film und der Encyclopaedia Cinematographica. Sie enthalten jeweils eine Einführung in das im Film behandelte Thema und die Begleitumstände des Films sowie eine genaue Beschreibung des Filminhalts. Film und Publikation zusammen stellen die wissenschaftliche Veröffentlichung dar.

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN werden in deutscher, englischer oder französischer Sprache herausgegeben. Sie erscheinen als Einzelhefte, die in den fachlichen Sektionen zu Serien zusammengefaßt und im Abonnement bezogen werden können. Jede Serie besteht aus mehreren Lieferungen.

Bestellungen und Anfragen an: Institut für den Wissenschaftlichen Film  
Nonnenstieg 72 · D-3400 Göttingen  
Tel. (0551) 202202

Heinz-Sielmann-Produktion, München:

Film E 2215

## **Lepus europaeus (Leporidae) – Paarungsverhalten (Freilandaufnahmen)**

Verfasser der Publikation: WALBURGA MOELLER, Heidelberg

### *Inhalt des Films:*

**Lepus europaeus (Leporidae) – Paarungsverhalten (Freilandaufnahmen).** Der Film zeigt mehrere Feldhasen in lebhafter Bewegung auf einem Acker. Sie jagen einander mit großer Geschwindigkeit, schlagen Haken und machen große Sprünge. Beim Zweikampf in aufrechter Haltung werden mit den Vorderläufen kräftige Schläge ausgeteilt. In der letzten Phase des Paarungsvorspiels läuft das Männchen einige Male über das Weibchen und drückt es dabei zu Boden. Es gelingt dem Weibchen mehrfach, sich zu befreien, schließlich läuft es davon. Die Verfolgung endet erst, wenn das Weibchen seinen Schwanz hebt und sich paarungsbereit niederläßt. Es erfolgen mehrere Kopulationen in kurzen Abständen.

### *Summary of the Film:*

**Lepus europaeus (Leporidae) – Mating Behaviour (Open Air Shots).** The film shows several European hares running and roving about vividly on a field. They are chasing each other at a high speed, doubling and jumping in the air. While combating in upright position, they beat each other heavily with their forelegs. In the last stage of the mating preliminaries the male keeps on going over the female's back and presses her down to the ground. The female succeeds in getting rid of the male again and again, at last she runs away. The chase of the male comes to an end not before the female starts raising up its tail indicating that she is ready to couple and sits down. The pair copulates several times with only short intervals.

### *Résumé du Film:*

**Lepus europaeus (Leporidae) – Comportement lors de l'accouplement (prises de vues en plein air).** Le film montre plusieurs lièvres exécutant des mouvements impétueux dans un champ. Ils se pourchassent mutuellement à grande vitesse, font des crochets et de grands bonds. Lors du duel en position verticale, les lièvres échangent des coups violents avec leurs pattes de devant. Dans la dernière phase du prélude à l'accouplement, le mâle passe un certain nombre de fois sur la femelle en la pressant au sol. La femelle réussit à plusieurs reprises à se libérer et finalement prend la fuite. La poursuite ne s'achève que lorsque la femelle lève la queue et se tapit pour manifester sa disposition à l'accouplement. Plusieurs copulations se succèdent à intervalles brefs.

### Allgemeine Vorbemerkungen

Noch heute ist die Meinung, Hasen seien Nagetiere, weit verbreitet. Die Ähnlichkeit zwischen den Hasentieren (Lagomorpha) und der vielgestaltigen Ordnung der Nagetiere (Rodentia) beschränkt sich jedoch auf die Schneidezähne, die in Form von Nagezähnen innerhalb der Säugetiere mehrfach unabhängig voneinander entstanden sind. So finden wir z.B. auch beim Haarnasewombat (*Lasiorhinus*) und beim Fingertier (*Daubentonia*) als gleichsinnige Anpassungen (Konvergenz) zeitlebens wachsende Schneidezähne (MOELLER [4]). Hinter dem ersten meißelförmigen Schneidezahnpaar steht bei den Lagomorpha ein kleineres Stiftzahnpaar. Der alte Name Duplicidentata = Doppelzähler bezieht sich auf diese Besonderheit. Serologische Untersuchungen ergaben, daß die Hasentiere einigen Huftieren näherstehen als den Rodentia. Nach STARK ([5]) leiten sich die Lagomorpha wahrscheinlich über die Condylarthra von Protoinsectivora ab. Erst im Pliozän und Pleistozän entfalteten sich die Lagomorpha, um sich, von Asien und Nordamerika kommend, fast weltweit auszubreiten. Charakteristisch für diese alte Säugetierordnung ist das Bewahren vieler ursprünglicher Merkmale (ANGERMANN [1]); es bildete sich keine große Formenmannigfaltigkeit aus. Wir unterscheiden nur zwei Familien, die kurzohrigen Pfeifhasen (Ochotonidae) und die Hasen i.e.S. (Leporidae). Mit 11 Gattungen und ca. 45 Arten besiedelt die Familie der Hasen nahezu alle Kontinente, nur in der Antarktis, im südlichen Südamerika, auf Madagaskar und in einzelnen Gebieten Indonesiens fehlen sie. In Australien und Neuseeland führte der Mensch sie ein.

Der Europäische Feldhase (*Lepus europaeus*) ist unter den 22 Arten der Gattung wohl die bekannteste und volkstümlichste. Außer in Südirland, in Mittel- und Nordskandinavien ist er in Europa überall heimisch. Mit der fortschreitenden Rodung der Wälder und der Kultivierung des Bodens wuchsen seine Bestände beträchtlich. Die abwechslungsreiche Kost unserer Kultursteppe bietet dem Feldhasen ideale Lebensbedingungen. Saftige Gewächse aller Art, auch Fallobst, Pilze, Eicheln und Beeren liebt er besonders. Da sein naschhaftes Fressen häufigen Platzwechsel bedingt, richtet er als echter Kulturfolger nur in strengen Wintern durch Knospenfraß und Rinderverbiß ernsthaften Schaden an. Der überwiegend pflanzlichen Nahrung entspricht die beachtliche Länge des Darmes, insbesondere des Blinddarmes, der eine Spiralfalte aufweist. Alle Hasentiere erzeugen neben der normalen festen Losung weiche, schwach geformte Kügelchen. Diese sog. Caecotrophe wird im Blinddarm gebildet und dort stark mit Vitamin B1 angereichert. Nach der Ablage nehmen die Hasen den Weichkot sofort wieder auf. Unzerkaut sammelt er sich dann in der Cardiaregion des Magens und wird nochmals verdaut. Die Caecotrophe ist als Vitaminspender lebenswichtig, darüberhinaus gewährleistet die zweimalige Darm-passage einen besseren Aufschluß der Nahrung und erleichtert vermutlich das Überstehen längerer Fastenzeiten bei ungünstiger Witterung.

Bevorzugter Biotop des Europäischen Feldhasen sind warme Lößböden oder Schwarzerde-Steppenböden mit durchschnittlicher Jahrestemperatur über 8° C und schwacher Bewaldung. Im Innern ausgedehnter Wälder wie auch im Hochgebirge über 1600 m ist er nicht anzutreffen. Sein Revier kann sich über 20 km<sup>2</sup> ausdehnen. An mehreren Stellen seines Wechsels scharrt „Meister Lampe“ sich mit den Vorderläufen flache Mulden, die er je nach Jahreszeit und Witterung wechselnd als Ruheplatz aufsucht. Oft nutzt er auch

natürliche Vertiefungen als „Sasse“ oder flüchtet vor dem Feind in Fuchs- oder Marmel-tierbaue, denn selbst gräbt der Feldhase keine unterirdischen Schlupfwinkel. Auch für einen Ruheplatz in windigem Gelände wird er sich nicht entscheiden, da nur schwach strömende Luft ihn eventuelle Gefahren rechtzeitig wittern läßt. Sein feines Gehör reagiert auf die geringsten Geräusche, dabei dienen seine langen tütenförmigen Ohren als wirkungsvolle Schalltrichter. Demgegenüber erlauben die Augen kein sehr scharfes Sehen, sie sind auf die Wahrnehmung von Bewegungen eingestellt. Nähert sich ein Feind – besonders eifrig hat der Mensch dem Feldhasen seit jeher nachgestellt –, so vertraut er zunächst seiner ausgezeichneten Schutzfärbung und drückt sich tief in seine Sasse. Mit angelegten Ohren harret er regungslos aus, bis die Gefahr vorüber ist. Erst wenn die etwa 3 m betragende Fluchtdistanz unterschritten wird, schnellt der Feldhase mit langem Startsprung davon. So verblüfft er seinen Verfolger und gewinnt einen Vorsprung. Die verlängerten Hinterläufe erlauben ihm Sprünge von etwa 1,5 m Höhe aus dem Stand und im Galopp bis zu 2,5 m weite Sätze. In der Flucht kann der Feldhase eine Geschwindigkeit von 55–60 km/h erreichen (KOENEN [3]). Er rennt jedoch nicht blindlings davon, sondern schwenkt ab, sobald ihm das Gelände nicht mehr vertraut ist, um in sein Revier zurückzukehren. Erfahrene Jäger machen sich dieses Verhalten zunutze und entfernen sich nicht weit von der Sasse. Diese Störung entgeht den Hasen jedoch nur selten: Meist machen sie einen weiten Bogen und suchen sich ein anderes Lager. Durch ihre Fähigkeit, aus der geradlinigen Bewegung einen plötzlichen Richtungswechsel zu vollziehen, d.h. einen Haken zu schlagen, besitzen die Hasen vor jedem Verfolger einen Raumvorteil. Wachsamkeit und Vorsicht sind ihnen angeboren, sie nehmen den Kampf nur auf, wenn Aussicht besteht, ihn zu gewinnen. Auf die Eigenschaft, lieber gleich die Flucht zu ergreifen als sich einem überlegenen Feind zu stellen, beziehen sich wohl auch die volkstümlichen Wendungen „Angsthase“ und „Hasenfuß“.

Nur selten läßt der Feldhase seine Stimme hören. Die quäkenden Angstlaute bei starken Verletzungen und das ähnlich klingende Quieken der Jungen üben starke Anziehungskraft auf alle fleischfressenden Tiere aus. Der Kampf mit Nebenbuhlern, der Begattungsakt und das Säugen sind von verhaltenem Räuspern oder Knurren begleitet.

Von Januar bis Oktober dauert die Fortpflanzungszeit. Die brünstige Häsin signalisiert dem Rammler durch einen spezifischen Geruch, den sie durch das Wippen ihres schwarzweißen Schwanzes hinausschleudert, ihre Paarungsbereitschaft. Sowohl der Duft der Analdrüsen wie auch das Farb- und Bewegungsspiel des Schwanzes wirken auf den Rammler erregend. Beim Hinterherhoppeln stellt er sich zuweilen imponierend auf die Hinterpfoten und versucht, die Häsin durch kräftiges Schlagen mit den Pfoten gefügig zu machen. Wenn mehrere Rammler eine Häsin verfolgen, kommt es zu erbitterten Kämpfen. Beim Betrommeln mit den scharf bekrallten Vorderpfoten und beim Packen mit den Zähnen fügen die Rivalen einander oft schwere Verletzungen zu. Auch die Häsin muß dabei Hiebe einstecken und Wolle lassen und zeigt ihre Furcht durch jämmerliches Quäken. Bei milder Witterung werden die Häsinnen schon im Januar gedeckt und bringen 4–5 Würfe im Jahr. Doch bevor – nach einer Tragzeit von 42 Tagen – die ersten Jungen geboren werden, hat das Weibchen meist erneut aufgenommen. Die doppelte Gebärmutter (Uterus duplex) ermöglicht das Heranreifen von zwei unterschiedlich alten Würfen (Superfötation). Im Gegensatz zum Kaninchen werden die Jungen des Feldhasen behaart,

sehend und mit Zähnen geboren; sie sind Laufjunge, die zwei, höchstens drei Wochen von der Mutter gesäugt werden und schon nach 4–5 Tagen zu kleinen Ausflügen die Sasse verlassen. Die Wurfgröße schwankt zwischen 1 und 4, nur selten werden 5 Junge geboren. In einem normalen „Hasenjahr“ hat sich der Winterbestand bis zum Herbst verdreifacht, denn plötzlichen Wetterstürzen, Krankheiten und Raubtieren fallen zahlreiche Junghasen zum Opfer. Die Muttermilch enthält unmittelbar nach der Geburt 23–25% Fett. Aus Sicherheitsgründen kann die Häsinn daher ihre Jungen nach der ersten Kraftfütterung einige Tage allein lassen. Auch später schläft sie nicht bei ihrem Nachwuchs und sorgt auch nicht für Wärme. Während der ersten längeren Abwesenheit der Mutter behalten die Jungen besonders engen Körperkontakt und verbreiten wenig Witterung. Das Säugen geschieht meist bei Dunkelheit. Hört die Häsinn dabei ein verdächtiges Geräusch oder wird sie von einem Feind überrascht, so flüchtet sie mit weitem Sprung und hoppelt scheinbar ziellos vor dem Feinde hin und her, um die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. Hat sie den Feind dann weit genug fortgelockt, versucht sie ihn haken-schlagend loszuwerden und kehrt zu den Jungen zurück. Wenn die Junghasen sich nach 2–3 Wochen selbst ernähren können, bleiben sie noch einige Zeit lang im lockeren Geschwisterverband, spielen miteinander und üben sich im Kämpfen. Die Männchen sind mit 5–7 Monaten, die Weibchen erst mit 7–8 Monaten geschlechtsreif. Doch im Jahr ihrer Geburt werfen die Häsinnen nur ausnahmsweise. Als durchschnittliche Lebenserwartungen gelten für den Feldhasen acht Jahre, wenn auch in freier Wildbahn der natürliche Alterstod äußerst selten ist.

### **Filmbeschreibung**

1. Auf einem Acker sitzt ein Feldhase aufrecht, ein zweiter frißt. Beide Tiere entfernen sich kurz darauf.
2. Mit schnellen Galoppsprüngen holt ein Feldhase einen Artgenossen ein und verfolgt ihn.
3. Vier Feldhasen laufen mit hoher Geschwindigkeit über einen Acker, schlagen Haken und verfolgen einander. Zwei Tiere jagen in großen, schnellen Sprüngen hintereinander her.
4. Ein Feldhase steht lauschend auf dem Acker, ein zweiter kommt hinzu, schlägt mit den Vorderläufen ungerichtet in die Luft und entfernt sich rasch.
5. Zwei Tiere kämpfen in aufrechter Haltung miteinander, teilen mit den Vorderläufen kräftige Schläge aus. Ein Hase macht einen hohen Satz und wird verfolgt. Ein dritter Feldhase kommt hinzu, wird angegriffen, springt weit über seine Gegner und läuft davon.
6. Feldhase – offenbar Männchen – überläuft einen anderen – offenbar Weibchen – und versucht, seinen Artgenossen mit Vorder- und Hinterläufen zu Boden zu drücken. Sobald das liegende Tier sich befreit, drückt das andere wiederholt seine Vorderläufe in den Nacken des Partners und überläuft ihn erneut. Schließlich laufen beide Tiere über den Acker.
7. Drei weitere Feldhasen erscheinen, während das Paar fortfährt, sich zu jagen und sich gegeneinander aufzurichten. Ein Partner drückt den anderen wiederum zu Boden.

8. Zwei Tiere im Bild, intensives Niederdrücken und Überlaufen. Ein Partner in aufrechter Haltung wird umgeworfen. Jagen und Pfotenschlagen. In einiger Entfernung zwei weitere Hasen.

9. Männchen und Weibchen in Paarungshaltung, Kopulationsbewegungen. Nach der Paarung verweilt das Männchen links neben dem Weibchen, läuft unter ihren Hals hindurch und reitet von rechts erneut auf. Nach zwei Kopulationen läuft das Weibchen zunächst einige Schritte, gefolgt vom Männchen. Es hebt den Schwanz und wird erneut begattet.

### Literatur

- [1] ANGERMANN, R.: In: Grzimeks Tierleben XII. (1970), 419 ff.
- [2] HALTENORTH, TH., und H. DILLER: BLV-Bestimmungsbuch, Säugetiere Afrikas und Madagaskars. München, Bern, Wien 1977.
- [3] KOENEN, F.: Der Feldhase, Die neue Brehm-Bücherei, Heft 169. Wittenberg Lutherstadt, 1956.
- [4] MOELLER, H.F.: Nagezähne bei Eutheria und Metatheria – ein Beitrag zur Kenntnis von Konvergenzerscheinungen bei Säugern. Säugetierkundl. Mitt. 22, 2 (1974), 112–122.
- [5] STARCK, D.: Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere I. Berlin – Heidelberg – New York 1978, S. 200 ff.