

# ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA

Editor: G. WOLF

---

*E 1562/1973*

**Cervus elaphus (Cervidae)**  
**Brunstkampf**

Mit 5 Abbildungen

GÖTTINGEN 1973

---

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

**Cervus elaphus (Cervidae)**  
**Brunstkampf**

W. BÜTZLER, Göttingen

**Allgemeine Vorbemerkungen<sup>1</sup>**

Brunftkämpfe werden beim Rothirsch nur von erwachsenen Männchen während der Fortpflanzungszeit ausgeführt (BUBENIK u. a. [1]). Diese ist jahreszeitlich festgelegt und fällt in Mitteleuropa in die Herbstmonate September und Oktober. Während dieser Zeit dulden männliche Rothirsche keine Rivalen in ihrer Nähe und bekämpfen einander mit dem Geweih in einer stark ritualisierten Kampfweise. Obwohl diese Brunftkämpfe mit großer Heftigkeit unter starkem Einsatz geführt werden, haben sie überwiegend die Eigenschaften von Kommentkämpfen.

Unter den Brunftkämpfen der stirnwaffentragenden Wiederkäuer (Pecora) zeichnen sich diejenigen des Rothirsches durch ein ausgeprägtes Imponierzeremoniell vor dem Kampf aus, bei dem die beiden Rivalen parallel zueinander einen ritualisierten Marsch ausführen (BÜTZLER [2], [3], DARLING [4], MÜLLER-USING u. SCHLOETH [7], RAESFELD [9]). Dieser Imponiermarsch scheint nur bei den Echthirschen (Cervinae) vorzukommen und ist, außer bei *Cervus elaphus*, z. B. noch vom Damhirsch (*Dama dama*) bekannt (SIEWERT [10]). Angedeutet ist er als laterales Imponieren auch vor Brunftkämpfen bei Hirschen der Rusa-Gruppe, z. B. *Cervus timorensis* (OWADALLY, A. W., u. W. BÜTZLER [8]).

Der Kampf selbst besteht aus einem Ringen mit gebundenen Geweihen. Dies erklärt, daß ernsthafte Verletzungen relativ selten sind. Durch frontales Gegeneinanderstemmen mit gebundenen Geweihen werden die Kräfte gemessen, bis der Unterlegene aufgibt und davonflüchtet. Dabei ist die Geweihgröße, entgegen der Vermutung von GEIST [5], von untergeordneter Bedeutung (LINCOLN u. a. [6]). Der Film macht es sich zur Aufgabe, die verschiedenen Kampfphasen einschließlich des einleitenden

---

<sup>1</sup> Gefördert aus Forschungsmitteln des Landes Niedersachsen. — Angaben zum Film und kurzgefaßter Filminhalt (deutsch, englisch, französisch) s. S. 13.

Imponierduells sowie des abschließenden Verjagens des Unterlegenen zu dokumentieren.

### **Ausgangssituation zum Kampf**

Zwei verschiedene Situationen können in der Brunftzeit zum Kampf führen. Entweder wird ein Hirsch mit seinem Harem von einem fremden, einzelnen Hirsch angegriffen, oder aber zwei Hirsche mit je einem Harem kommen sich aus verschiedenen Gründen so nahe, daß die kritische Distanz zur Kampfauslösung unterschritten wird. Die Gründe für die Annäherung zweier Rudel können z. B. darin liegen, daß ein bevorzugter Äsungsplatz aufgesucht wird, auf dem die Rudel zusammentreffen: oder eines, das Rudel flüchtet vor einem Feind, stößt dabei auf das zweite Rudel, und beide wollen sich zur gemeinsamen Flucht vereinigen. Welche der beiden kampfauslösenden Situationen die häufigere ist, richtet sich nach den Umweltbedingungen. Bei geringer Populationsdichte und weit auseinanderliegenden Brunftplätzen wird es nur selten zum Zusammentreffen zweier Brunftrudel kommen. Wird aber ein größeres Äsungsgebiet zwischen mehreren Brunftrudeln mit ihrem Platzhirsch aufgeteilt, so ist die letztere Ausgangssituation für Brunftkämpfe durchaus häufig. Allerdings haben Platzhirsche mit Rudel mehr die Tendenz zur Verteidigung und distanzmäßigen Abgrenzung und vermeiden daher oft Kämpfe, indem sie ihre Auseinandersetzungen auf Imponieren, Drohen und Scheinkämpfe beschränken (Einstellung Nr. 4). Einzelne Hirsche ohne Harem dagegen sind auf Eroberung und Kampf aus.

### **Kampfeinleitendes Imponieren und Drohen**

Erwachsene Hirsche „markieren“ in der Brunftzeit ihren Standort akustisch durch regelmäßige Lautgebung, das Röhren (Abb. 1). Dabei handelt es sich um Serien aus mehreren Einzelrufen. Aktive Hirsche stoßen etwa 1—3 solcher Rufserien pro Minute aus (BÜTZLER [3]). Das Röhren hat Imponierfunktion und dient im Falle des Brunftkampfes der akustischen Fühlungnahme. In der Regel sind die beiden Rivalen dann noch so weit voneinander entfernt, daß sie sich nicht sehen oder zumindest nicht durch optisches Ausdrucksverhalten miteinander korrespondieren können.

Bei weiterer Annäherung gehen die beiden Rivalen zu optisch ausdrucksvollem Imponieren und Drohen über. Dazu wühlen sie mit dem Geweih den Boden auf, schleudern Erdschollen und Grasbüschel umher, scharren mit den Vorderläufen und bekämpfen mit dem Geweih Objekte in ihrer Nähe, z. B. Büsche und Äste. Auf kompliziertere Art können sie auch dadurch ihrem Rivalen imponieren, daß sie unterlegene Junghirsche, die sich stets in der Nähe eines Brunftrudels aufhalten, in übertriebener Weise davonjagen.

Das Vorwärtsschreiten bei gegenseitiger Sichtkontrolle dient nun ebenfalls dem Imponieren. Dazu bewegen sich die beiden Rivalen mit niedrig vorgestrecktem Kopf betont langsam und schreiten steifbeinig aufeinander zu (Abb. 2, nach Einstellung Nr. 1). In einer bestimmten Entfernung drehen sie sich jedoch parallel seitlich zueinander, indem sie auf einem Viertelkreisbogen zur Seite schreiten. Daraus folgt nun ein paralleler Imponiermarsch (Einstellung Nr. 4 und 5). Seite an Seite, in einem



Abb. 1. Röhren. Die Voraugendrüsennrinne ist geöffnet

Abstand von 10—15 m, ziehen die Hirsche im Imponierschritt gemessen nebeneinander her. Hierbei hat der Unterlegene die letzte Gelegenheit zum kampflosen Rückzug. Der Imponiermarsch kann über mehrere hundert Meter gehen und einige Minuten lang andauern. In seiner Schlußphase kurz vor dem Kampf nähern sich die Rivalen seitlich mehr und mehr. Nun sind Intentionsbewegungen zum Geweihkontakt zu erkennen. Sie bestehen aus einer angedeuteten Vierteldrehung des Kopfes bei Neigung des Geweihs zum Gegner. Beantwortet der Gegner diese Bewegung nicht, so wird der Imponiermarsch noch fortgesetzt (Filmbeispiel dazu, Einstellung Nr. 4). Bei entsprechender Reaktion kommt es zum Kampfkontakt.

### **Kampf**

Fast gleichzeitig werfen sich die beiden Rivalen in einer Vierteldrehung zueinander herum und binden die Geweihe in frontalem Zusammenstoß. In keinem Falle konnten Flankenangriffe beim Rothirsch festgestellt werden (BÜTZLER [2]). Die Kampftechnik ist die des frontalen Gegenineinanderstemmens, wobei die Geweihe in ihren Verzweigungen der

Sprossen und Kronen fest ineinander ruhen. Daneben können die Rivalen mit gebundenen Geweihen umeinander kreisen (Einstellung Nr. 8). Die Einzelbildanalysen aus Einstellung Nr. 13—15 veranschaulichen die Kampftechnik des frontalen Schiebens, die zur Entscheidung führt. In

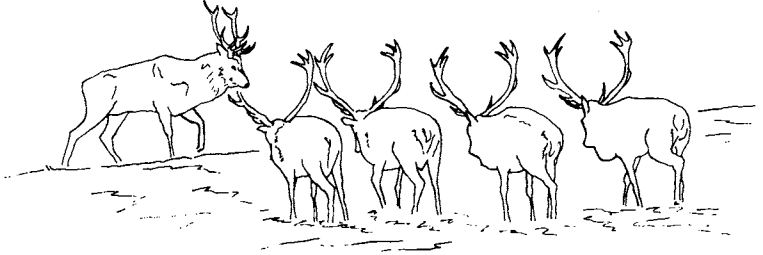


Abb. 2. Imponierschreiten. Platzhirsch (rechts) imponiert vor einem vorüberschreitenden Junghirsch (links). Vier Bewegungsphasen des Platzhirsches wurden nach Einzelbildern aus Einstellung Nr. 1 herausgezeichnet. Zeitlicher Abstand der Einzelbilder:  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  Sekunde

Abb. 3 befinden sich beide Rivalen in der mittleren Phase eines Brunnkampfes von ca. sieben Minuten Dauer. Beide sind vorübergehend ermüdet und suchen relativ entspannt eine festere Geweihbindung. Dazu drehen sie die Geweihe in vertikaler Richtung, wobei sie in Bild b—e mit ihren Kronen den Boden streifen. In Bild f, g haben die Geweihe eine feste Bindung, und es folgt nun ein heftiges Gegeneinanderstemmen der Kämpfenden.

Abb. 4 zeigt einen Angriff des Hirsches rechts im Bild bei gebundenen Geweihen. Bild a, b: der Angriff wird vorbereitet durch festes Verankern des Geweihs in dem des Gegners. Bild c: Ansatz zum Sprung gegen den Gegner. Bild d: Sprung gegen den Gegner. Dieser pariert, indem er den Kopf vorne niedrig hält. Man beachte die nach vorn abfallende Rückenlinie. So kann er verhindern, daß er vorne ausgehoben wird. Bild e: der Angreifer setzt vom Sprung mit den Hinterläufen auf.

Abb. 5 zeigt erneute Angriffe des Hirsches auf der rechten Bildseite in der Schlußphase desselben Kampfes kurz vor seinem Sieg. Er drängt den Hirsch links durch frontales Schieben nach und nach vor sich her. Dabei stößt er sich mit den Läufen sprungartig ab und erhöht so die Wucht des Stoßes. Der Unterlegene versucht den Stoß abzufangen, indem er sich zusammenkrümmt, was besonders in Bild b—d deutlich wird, kann aber schließlich den Andrang des stärkeren Gegners nicht mehr parieren und weicht rückwärts aus. Dabei schiebt ihn der Sieger, stets Geweih an Geweih, vor sich her.

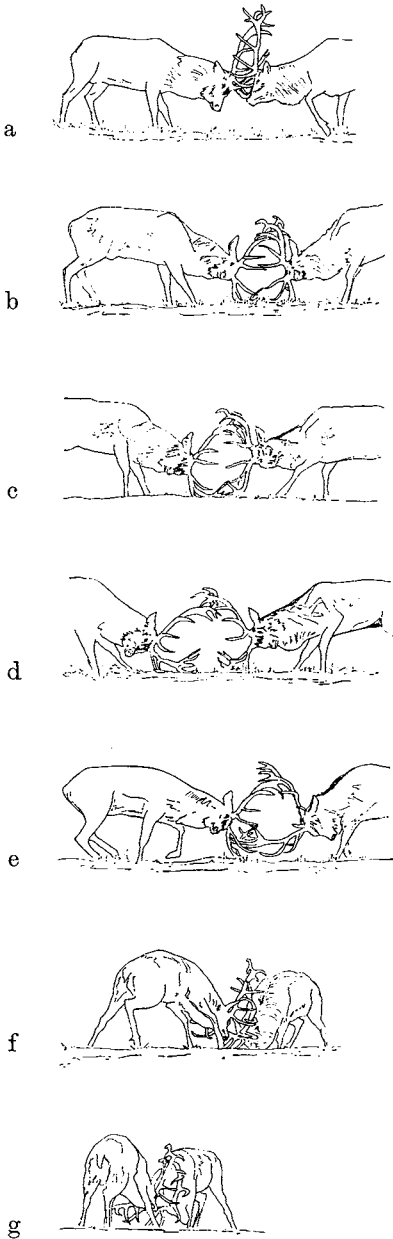


Abb. 3. (a—g). Brunftkampf. Bewegungsfolgen beim Geweihbinden während des Kampfes, s. Text. Zeitlicher Abstand der Einzelbilder:  $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{8}$  Sekunde



Abb. 4 (a—e). Brunftkampf. Gegeneinanderschieben mit gebundenen Geweihen, s. Text. Zeitlicher Abstand der Einzelbilder:  $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{8}$  Sekunde

Das Kreisen umeinander mit gebundenen Geweihen wird dann ausgeführt, wenn beiden Gegnern gleichzeitig vorübergehend die Initiative zum frontalen Schiebekampf fehlt. Dies ist bei ausgewogenem Kräfteverhältnis vor allem zu Beginn des Kampfes oder aber bei gleichzeitiger Ermüdung gegen Kampfbende der Fall (BÜTZLER [3]).

#### Kampfausklang

Der Unterlegene löst sich aus der Geweihbindung, indem er in einem Augenblick geringerer Initiative des Gegners, z.B. unmittelbar nach einem Ansprung, sein Geweih aus der Verankerung nach hinten reißt, sich um 180 Grad herumwirft und flüchtet. Dabei wird er meistens vom

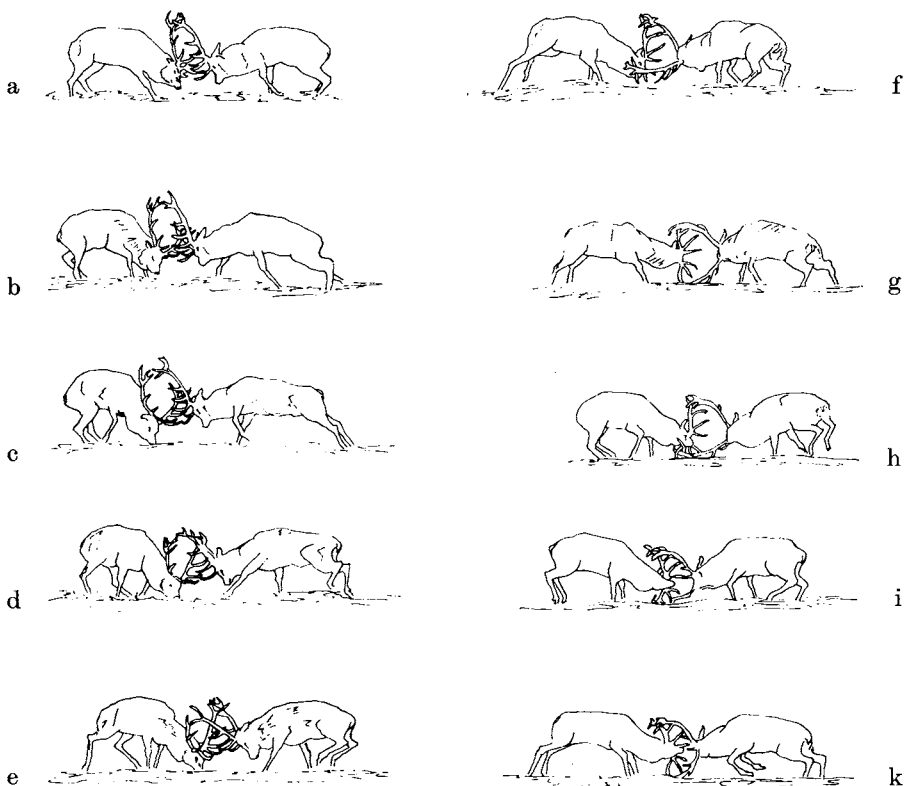


Abb. 5 (a—k). Brunftkampf. Endphase des Schiebekampfes, s. Text.

Zeitlicher Abstand der Einzelbilder:  $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{6}$  Sekunde

Alle Abbildungen vom Verfasser

Sieger verfolgt, der den Ruf des Verjagens („Sprengruf“ der Jägersprache) ausstößt. Dieser Ruf besteht aus einer Serie von abgehackt klingenden, bellenden Lauten in tiefer Tonlage. Die Verfolgung ist meistens kurz. Danach röhrt der Sieger hinter dem Flüchtenden her. Dieser verlangsamt seinen Lauf und zieht davon, ohne sich umzusehen. Der Sieger kehrt zum Rudel zurück bzw. er stellt sich als Eroberer zum Rudel. Dort haben sich nun häufig während des Kampfes jüngere Hirsche angenähert. Diese werden vom Platzhirsch wieder vom Rudel vertrieben und auf angemessene Distanz gehalten. Beide Rivalen, Sieger und Besiegter, zeigen nach dem Kampf noch Imponierverhalten, z. B. Bodenwühlen mit dem Geweih, Scharren, Röhren und Bekämpfen von Ob-



jekten. Oft suchen sie jetzt auch eine Suhle auf und wälzen sich im Schlamm oder auf dem Boden. War der Kampf hart und erschöpfend, so stehen die Hirsche nach dem Kampf auch lange Zeit lautlos mit offenem Mund hechelnd auf dem Kampfplatz, bis sie sich von der Anstrengung erholt haben (Einstellung Nr. 19) Danach normalisiert sich ihr Verhalten entsprechend ihrer Rolle als Sieger oder Unterlegener.

Die zeitliche Abfolge der verschiedenen Phasen eines Brunftkampfes möge anhand eines Protokollbeispiels abschließend beschrieben werden. Schottland, Isle of Rhum<sup>1</sup>, Kilmory Glen. 5. Oktober 1967.

18.00. Ein Hirsch mit seinem Brunftrudel (34 Weibchen und Jungtiere) im Berghang des K. Glen, ein zweiter Hirsch mit kleinerem Rudel (12 Weibchen und Jungtiere) kommt auf der Talsohle talabwärts näher. Akustische Fühlungnahme der beiden Hirsche durch Röhren. Distanz 600 m bis 800 m.

18.07. Optische Fühlungnahme. Beide Hirsche sichern zueinander hinüber. Das Röhren wird schwächer. Distanz 500 m.

18.09. Beide Hirsche wühlen mit dem Geweih im Boden, bekämpfen niedrige Büsche oder Pflanzenstengel. Dabei Ausschachten des Penis und spritzendes Harnen. Allmähliche Annäherung im Imponierschritt. Der Hirsch vom Berghang kommt zur Talsohle herab. Distanz wird von 300 m auf ca. 100 m verringert.

18.12. Ausgeprägtes Imponierschreiten aufeinander zu, jetzt keinerlei Lautäußerungen mehr. Distanz von 100 m auf 50 m verringert.

18.13. Kreisbogenschreiten zur Parallelstellung im Imponierschritt. Distanz von 50 m auf 20 m verringert.

18.14. Paralleler Imponiermarsch. Einmal Intentionsbewegungen des unterlegenen Hirsches zum Geweihbinden, Distanz wird von 20 m auf ca. 10 m verringert.

18.15. Geweihbinden. Kampf durch Kreisen umeinander mit gebundenen Geweihen.

18.17. Kampf durch frontales Schieben und Gegeneinanderstemmen.

18.19. Der unterlegene Hirsch reagiert mehr und mehr passiv, die Kampfinitiative wird vom Sieger getragen.

18.20. Mehrere vergebliche Fluchtversuche des Unterlegenen.

18.21. Ein Fluchtversuch des Unterlegenen gelingt. Er springt talaufwärts davon, verfolgt vom Sieger. Dieser stößt den Verjagungsruf aus, bleibt nach kurzer Verfolgung in Erschöpfungsstellung, sichtbar stark atmend, stehen. Der Besiegte zieht langsam davon.

18.23. Röhren durch den Sieger. Danach ruhendes Stehen.

18.25. Der Sieger kehrt zum Rudel zurück und verjagt dort Junghirsche.

---

<sup>1</sup> Entfernung zum Kampfplatz: 100 m. Beobachtungsglas: Hensoldt Dialyt 8 × 56 B.

## Zur Entstehung des Films

Rothirsche kämpfen zur Brunft sehr heftig und schieben sich gegenseitig im Kampf mit großer Geschwindigkeit über Strecken von 100 m und mehr. Das kampfeinleitende Imponierzeremoniell beginnt oft schon in weiter Entfernung vom eigentlichen Kampfplatz, auf dem die Rivalen dann häufig ihren Standort blitzschnell wechseln. In deckungsreichem Gelände verschwinden die Hirsche während des Kampfes immer wieder hinter Baumgruppen und Dickicht. So ist es außerordentlich schwierig, den vollständigen Ablauf eines bestimmten Kampfes geschlossen zu filmen. Auch im vorliegenden Film wurde dies nicht erreicht. Doch gelang es, zusammenhängende Szenen aller wichtigen Phasen in verschiedenen Kämpfen aufzunehmen. Auf der Grundlage von Beobachtungsmaterial des Verf.s aus ca. 25 protokollierten Brunftkämpfen wurde der vorliegende Film zusammengestellt und ist eine repräsentative Dokumentation des zugehörigen Verhaltensinventars.

Die Filmaufnahmen entstanden in dem ca. 800 Hektar großen Hirschpark des Herzogs von Bedford bei Woburn Abbey, England. Der dortige Rothirschbestand umfaßte etwa 200 Tiere. Das Alter der kämpfenden Hirsche war bekannt und betrug 5—13 Jahre. Die Hirsche hatten eine Fluchtdistanz von ca. 100—150 m, doch konnte bei längerer Gewöhnung auch aus 30—50 m Entfernung gefilmt werden. Beim Kampf waren die Hirsche so engagiert, daß Verf. in einigen Fällen bis auf 5—10 m herangehen konnte, ohne Störung hervorzurufen.

Gefilmt wurde mit der Bolex H 16 - Reflex. Objektiv: Kern Tele-Yvar, 4,0; Brennweite 150 mm. Filmmaterial: Kodak Double-X, Aufnahme-  
frequenz: 24 B/s.

Für die Filmgenehmigung danke ich der Parkverwaltung zu Woburn Abbey, für praktische Hilfe Herrn und Frau D. TALBOT.

## Filmbeschreibung

1. Imponierschreiten eines erwachsenen Hirsches vor einem vorbeischiebenden Junghirsch.
2. Paralleler Imponiermarsch zweier Hirsche im Scheinkampfzeremoniell.
3. Symbolisches Geweihparieren, Verjagen und Imponieren zweier Hirsche im Scheinkampfzeremoniell.
4. Paralleler Imponiermarsch mit Intensionsbewegungen zum Geweihbinden und Röhren.
5. Paralleler Imponiermarsch zweier Hirsche vor dem Kampf.
6. Geweihbinden aus dem parallelen Imponiermarsch heraus, Beginn des Kampfes mit Schieben und Kreisen.
7. Schiebekampf mit gebundenen Geweihen.
8. Kampf durch Kreisen umeinander mit gebundenen Geweihen. Ein unbeteiligter Hirsch läuft vorüber.

9. Endphase eines Schiebekampfes. Die beiden Rivalen haben ausgeschachtet. Der Unterlegene flüchtet, kurz verfolgt vom Sieger. Der Sieger röhrt hinter dem Flüchtenden her.
10. Geweihbinden zum Kampfbeginn.
11. Schiebekampf. Die Geweihe werden mehrmals von neuem gebunden.
12. Schiebekampf mit erneutem Geweihbinden.
13. Schiebekampf, Fortsetzung.
14. Schiebekampf, Fortsetzung.
15. Endphase des Schiebekampfes. Der Sieger schiebt den Unterlegenen mit gebundenen Geweihen vor sich her.
16. Gleichzeitiger Kampfabbruch beider Rivalen bei knappem Sieg. Beide Hirsche röhren nach dem Kampf, der Unterlegene wird nicht verfolgt, sondern er zieht allein davon, während der Sieger am Platz bleibt.
17. Rückzug des Unterlegenen.
18. Rückzug des Unterlegenen.
19. Der Sieger schaut dem davonziehenden unterlegenen Rivalen nach. Er selbst steht reglos schwer atmend mit geöffnetem Mund in Erschöpfungsstellung.
20. Unterlegener Hirsch schreitet nach schwerem Kampf vom Kampfplatz.

#### Literatur und Filmveröffentlichung

- [1] BUBENIK, A., LOCHMAN u. PRUSEK: Biostatistische Untersuchung einer Hirschbrunft. Z. Jagdwiss. 2 (1956), 142—148.
  - [2] BÜTZLER, W.: Rotwild. BLV Jagdbiologie, München, Bern, Wien 1972 a.
  - [3] BÜTZLER, W.: Kampf- und Paarungsverhalten, soziale Rangordnung und Aktivitätsperiodik beim Rothirsch (*Cervus elaphus* L.). Diss. Göttingen 1973. Z. Tierpsychol., Beih. 16, im Druck.
  - [4] DARLING, F. F.: A Herd of Red Deer. London 1937.
  - [5] GEIST, V.: The Evolution of Horn-Like Organs. Behaviour 27 (1966), 175—214.
  - [6] LINCOLN, G. A., R. W. YOUNGSON and R. V. SHORT: The Social and Sexual Behaviour of the Red Deer. Stag. J. Reprod. Fert., Suppl. 11 (1970), 71—103.
  - [7] MÜLLER-USING, D., und R. SCHLOETH: Das Verhalten der Hirsche (Cervidae). Hdb. Zool. Bd. 8, Berlin 1967.
  - [8] OWADALLY, A. W., und W. BÜTZLER: The Deer in Mauritius. — Port Louis, Mauritius 1972.
  - [9] RAESFELD, F. v.: Das Rotwild. 4. Aufl., bearb. v. F. VORREYER, Berlin 1957.
- 
- [10] SIEWERT, H.: Rotwild und Damwild in der Brunft. Film C 351 des Inst. Wiss. Film, Berlin 1940.

### **Angaben zum Film**

Das Filmdokument wurde 1973 zur Auswertung in Forschung und Hochschulunterricht veröffentlicht. Stummfilm, 16 mm, schwarzweiß, 50 m, 4 ½ min (Vorführgeschw. 24 B/s).

Die Aufnahmen entstanden im Jahre 1968. Aus dem I. Zoologischen Institut der Universität Göttingen. W. BÜTZLER. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. G. RÜPPEL.

### **Inhalt des Films**

Der Film zeigt das Verhalten des Rothirsches beim Brunftkampf während der Paarungszeit. Das kampfeinleitende Droh- und Imponierzeremoniell mit Parallelmarsch, die Geweihbindung, die Kampftechnik durch frontales Schieben und durch Kreisen umeinander, das Verjagen des Unterlegenen durch den Sieger nach dem Kampf und Scheinkämpfe werden dokumentiert.

### **Summary of the Film**

The film shows the behaviour of the Red Deer stag in rutting fights during the mating season. Showing-off and threat ceremonies with the parallel walk before the fight, the clashing of antlers, the fighting technique by frontal pushing and by circling of the rivals around each other, the chasing of the subordinate rival by the winner after the fight, and symbolic encounters during the rut are demonstrated.

### **Résumé du Film**

Le film montre le comportement du cerf (*Cervus elaphus* L.) lors du combat de rut au moment de la parade. Le cérémoniel de menace et de parade accompagné de la marche parallèle qui prélude au combat, l'entrelacement des bois, la technique de combat par poussée frontale et circonvolution mutuelle, le bannissement du vaincu par le vainqueur après le combat et des combats fictifs sont documentés.