

ISSN 0073-8417

# PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION  
**BIOLOGIE**

SERIE 14 · NUMMER 15 · 1981

FILM E 1904

*Crocidura leucodon* (Soricidae)  
Jungentransport (Karawanenbildung)



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

*Angaben zum Film:*

Stummfilm, 16 mm, schwarzweiß, 53 m, 5 min (24 B/s). Hergestellt 1957, veröffentlicht 1981.

Das Filmdokument ist für die Verwendung in Forschung und Hochschulunterricht bestimmt. Die Aufnahmen entstanden durch Dr. H.-M. ZIPPELIUS, Bonn. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. H. KUCZKA.

*Zitierform:*

ZIPPELIUS, H.-M.: *Corcidura leucodon* (Soricidae) – Jungentransport (Karawanenbildung). Film E 1904 des IWF, Göttingen 1981. Publikation von W. MOELLER, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 14, Nr. 15/E 1904 (1981), 9 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Dr. W. MOELLER, Furtwänglerstr. 29, D-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) 21034

HANNA-MARIA ZIPPELIUS, Bonn:

Film E 1904

## **Crocidura leucodon (Soricidae) – Jungentransport (Karawanenbildung)**

Verfasser der Publikation: WALBURGA MOELLER, Heidelberg

### *Inhalt des Films:*

**Crocidura leucodon (Soricidae) – Jungentransport (Karawanenbildung).** Neben dem ge-läufigen Maultransport der Jungen zeigt der Film mehrfach und sehr ausführlich wie ein Feldspitzmausweibchen seine Jungen aus dem Nest in Karawanenformation zu einem anderen Unterschlupf transportiert. Die Jungen werden durch Anstoßen mit der Schnauze und durch „Überlaufen“ von der Mutter aufgefordert, sich festzubeißen und, verbunden mit ihr, in Karawane zu laufen. Meistens sind mehrere Junge an einer Karawane beteiligt. Bei den ge-zeigten sechs Jungtieren gibt es verschiedene Möglichkeiten der Formation: die Tiere sind hintereinander in einer Reihe bei der Mutter angehängt; zwei oder drei Junge beißen sich am Hinterende der Mutter fest, und es bilden sich Doppel- bzw. Dreierreihen; auch Karawanen mit ungleichen Gliedern treten auf, – wenn sich an ein Jungtier zwei Geschwister und an diese ein bzw. zwei Junge festbeißen. Als beim schnellen Lauf das zweite angehängte Jungtier Kontakt zum Vordermann verliert, läuft die Mutter mit nur einem Kind weiter; die restlichen fünf folgen – etwas unsicher – im Karawanenverband. Der Film demonstriert weiterhin Attrap-phenversuche mit Kadavern einer Feldspitzmaus und einer weißen Labormaus. Während die jungen Feldspitzmäuse sich am Kadaver ihres Artgenossen festbeißen und weiterlaufen, so-bald dieser sich an ihnen vorbeibewegt, führt der gleiche Versuch mit der Labormaus nicht zu dieser Folgereaktion.

### *Summary of the Film:*

**Crocidura leucodon (Soricidae) – Carrying the Young (Caravan Formation).** Besides the common behavioural manner of carrying the young in the mouth of their mother the film presents a female Bicolor White-toothed Shrew which transfers its young from their nest to another shelter by means of the caravan formation. Pushing her young with her muzzle and overrunning them the mother induces her young to bite into her hindpart and to run connected with her in caravan formation. Mostly several young take part in a caravan. There are different possibilities of formation in case of the six young in the film: the young orally attached to the fur of each other keep a line which is led by their mother; when two or three Bicolor White-toothed Shrews bite into the hind part of their mother, two lines of three young or three lines of only two young are formed; one line can also consist of unequal parts, in this case two young bite into the hind part of the preceding and they are followed by the

resting three. The film also demonstrates the situation of caravan interruption. When the second young in the line loses contact to the preceding, the mother keeps running with only one child and the other five form a caravan of their own and follow reluctantly. In the last part of the film two dummy experiments are shown. While two Bicolor White-toothed Shrews bite into a carcass of their own species and go in caravan formation as soon as they are touched by it and the carcass is moved forward, the corresponding experiment with a carcass of a white House Mouse is not successful.

*Résumé du Film:*

**Crocidura leucodon (Soricidae) – Transport des jeunes (formation de la caravane).** Le film montre en plus de la transport des jeunes à la gueule, qui est très commune, une autre manière d'agir d'une Crocidure leucode femelle, quand il faut déménager ses jeunes de son nid à une autre cachette. La mère pousse ses jeunes par le museau et les franchit à cause de les convier à mordre dans son arrière-train et tellement reliés à marcher avec elle à la manière d'une caravane. Il y a des caravanes composées d'un jeune seulement et de plusieurs jeunes. L'arrangement des six jeunes du film est variable. Quand ils s'accrochent à la mère l'un après l'autre, ils forment une chaîne régulière. En cas que deux ou trois jeunes mordent dans l'arrière-train de la mère l'un à côté de l'autre, deux colonnes de trois membres ou trois colonnes de deux membres sont formées. Il est aussi vérifié dans le film que la caravane consiste des parts inégaux: un jeune attaché à la mère est suivi par deux et ces deux sont suivis par trois jeunes. En marchant en caravane rapidement le deuxième jeune perd la communication avec le précédant, quand même la mère poursuit sa course avec un jeune et les cinq jeunes résiduels forment une caravane séparée. En outre le film montre deux expériences avec des simulacres (des cadavres d'une Crocidure leucode et d'une souris blanche). Tandis que les jeunes Crocidures leucodes mordent dans le cadavre propre à l'espèce et encore marchent à la formation du caravane, l'expérience avec le cadavre d'une souris blanche ne réussit pas.

### **Allgemeine Vorbemerkungen**

Wir kennen die Insektenfresser (Ordnung Insectivora) als urtümlichste Gruppe der heute lebenden Säugetiere. Innerhalb dieser sehr vielgestaltigen und artenreichen Ordnung sind Spitzmäuse und Maulwürfe näher miteinander verwandt. Schon im mittleren Tertiär waren Vertreter der Spitzmäuse (Familie Soricidae) weit verbreitet. Heute fehlen sie nur in den Polargebieten, Australien, Neuseeland, in fast ganz Südamerika und auf den Antillen sowie auf einigen pazifischen Inseln. In der Alten und Neuen Welt bewohnen diese lebhaften Räuber, zu denen die kleinsten Säugetiere überhaupt gehören, dicht bewachsene, etwas feuchte Biotop mit guten Versteckmöglichkeiten. Die meisten Arten sind nachtaktive Landbewohner, doch kommen sie für wenige Stunden auch tagsüber ins Freie, denn nur kurze Ruhephasen unterbrechen ihr rastloses Tätigsein. Sobald ihre Schlupfwinkel verlassen sind, huschen sie flink umher, dabei drehen sie ihren schmalen, kegelförmigen Kopf mit der charakteristischen rüsselartig verlängerten Nase und Oberlippe hin und her und beschnuppern den Boden, bis sie den Geruch von irgendetwas Fressbarem aufgenommen haben. Dann packen sie blitzschnell und gierig mit ihren spitzen Zähnen zu und zerkleinern die Beute meist sehr sorgfältig. Was Gebiß, Darmsystem und Nahrung

anbelangt, so kann man die Spitzmäuse gleichsam als Raubtiere in Miniaturausgabe bezeichnen. Wenn sie auch meist Insekten fangen, so lassen sie sich doch nichts Lebendiges, das von ihnen überwältigt werden kann, entgehen. Ihre Jagdlust und Ruhelosigkeit sind in der hohen Stoffwechselaktivität und schlechten Futtermittelnutzung begründet. Spitzmäuse besitzen einen sehr kurzen Darm, er ist nur etwa dreimal so lang wie der Körper, im Gegensatz zu den Mäusen, deren Darm etwa die sieben- bis neunfache Körperlänge mißt. Wie die meisten räuberisch lebenden Säuger sind auch sie Einzelgänger. Dazu kommt im allgemeinen große Unverträglichkeit gegenüber Artgenossen. Häufig gibt es arge Beißereien; die Gegner rollen sich ineinander verbissen herum und lassen schließlich auf dem Rücken liegend ihren Kampfruf hören. Besonders in der Fortpflanzungszeit zwischen Mai und Juni entwickeln Spitzmäuse ihr volles Temperament. Dann schwellen die Moschusdrüsen, deren stark duftendes Sekret viele Feinde abschreckt, bei den ♂ stark an. Oft geht bei der Balgerei um die Weibchen ein Stück von Schwanz oder Ohr verloren, doch es gibt nie einen tödlichen Ausgang.

Die in Deutschland vorkommenden Arten gehören den drei Gattungen *Neomys*, *Sorex* und *Crocidura* an. Unsere größte heimische Form (*Neomys fodiens*) hat eine Kopf-Rumpf-Länge von 7–11 cm. Sie ist ein nimmermüder Räuber, der auch vor größerer Beute, wie Fröschen, Vögeln und Mäusen nicht zurückschreckt. Die Gattung *Sorex* umfaßt drei Arten, darunter die Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*), die mit 5 cm Kopf-Rumpf-Länge unser kleinstes heimisches Säugetier ist. Während die Angehörigen der Gattungen *Neomys* und *Sorex* auffällig rot gefärbte Zahnschmelzen haben, sind die Zähne bei der Gattung *Crocidura* einheitlich weiß. Nach diesem Merkmal wurden innerhalb der Familie zwei Unterfamilien benannt, die Rotzahnschmelzmaus (Soricinae) und die Weißzahnschmelzmaus (Crocidurinae).

### Biologie der Feldspitzmaus

*Crocidura leucodon*, unsere Feldspitzmaus, erreicht eine Kopf-Rumpf-Länge von 6–9 cm, eine Schwanzlänge von 3–4 cm und ein Körpergewicht von 7–15 g. Der Rücken ist dunkel- bis mausgrau gefärbt und deutlich von der weißlichen Unterseite abgesetzt. Durch diese scharfe Trennungslinie unterscheidet sich die Art von der sonst sehr ähnlichen, etwas größeren Hausspitzmaus. An Waldrändern, auf Wiesen und in Gärten gehört die Feldspitzmaus durchaus nicht zu den Seltenheiten unserer Kleinsäugerfauna; und da sie überwiegend Schädlinge vertilgt, steht sie, wie ihre Verwandten, schon seit langem unter Naturschutz. Die sehr kleinen, im dichten Fell verborgenen Augen spielen bei der Nahrungssuche eine untergeordnete Rolle. Die Tiere verlassen sich auf den Beutegängen auf ihren ausgezeichneten Geruch- und Tastsinn sowie auf ihr feines Gehör. Auf plötzliche, starke Geräusche reagieren sie mit einer übermäßigen Hormonausschüttung ähnlich wie in einer äußersten Stresssituation. Erreichen die Alarmstoffe einen bestimmten Spiegel im Blut, so sterben diese empfindlichen Tiere augenblicklich.

Die Verständigung der Artgenossen untereinander geschieht durch hohe zirpende bis zwitschernde Laute. Zur Paarungszeit, die bei der Feldspitzmaus vom Frühling

bis in den Herbst hinein dauert, hört man bei den Weibchen ein fast ununterbrochenes feines Fiepen. Die Männchen werden durch diese Rufe angelockt. Es kommt zu einem kurzen Kampf zwischen den Partnern, bis die beiden sich am Hinterende beschnüffeln und sich durch schnelles Trillern oder Zwitschern paarungsbereit zeigen. Das Weibchen versteift die Hinterbeine, streckt das Hinterende hoch und stelzt in seinem typischen Brunstgang umher. Von hinten kommend beißt sich das Männchen dann sehr bald im Nackenfell des Weibchens fest und vollzieht – begleitet von Zwitscherlauten – die Begattung. Der Paarungsakt dauert 90 Sekunden. Obwohl Feldspitzmäuse im allgemeinen reviertreu sind, haben sie in ihrem Wohngebiet kein festes Nest, sondern wechseln ihren Schlafplatz, der nur warm und geschützt sein muß, häufig. Erst für die Jungen wird ein weiches Nest gebaut. Ohne große Sorgfalt sammelt das trächtige Weibchen Gras und Moos. Nach 31–33 Tagen werden 5–10 Junge geboren; mehrere Geburten im Jahr sind nicht selten. Die nackten und blinden, nur 1 g schweren Neugeborenen konzentrieren sich mit ihren dicken, violetten Schnäuzchen auf das Milchsaugen. Im übrigen liegen sie völlig still im Nest. Erst am dritten Tag beginnt das Fellwachstum. Doch ein eintägiges Tier ist schon fähig, koordiniert zu krabbeln, wenn man es aus dem Nest herausnimmt; außerdem verfügt es von Geburt an über zwei verschiedene Lautäußerungen; schreckt man Nestlinge auf, so lassen sie einen scharf klingenden Laut hören, der dem Zirpen einiger Heuschreckenarten vergleichbar ist und den Abwehr- und Drohlauten der erwachsenen Tiere entspricht. Die zweite Lautäußerung ist ein zartes Wispern; man hört es, wenn Junge besonders in den ersten Lebenstagen aus dem Nest genommen werden, oder auch, wenn die Mutter ins Nest zurückkehrt. Dieses Wispern bekundet allgemeine soziale Kontaktbereitschaft und Erregung. Wird das Weibchen beispielsweise aufgestört, so überträgt ihr intensives Wispern Erregung auf die Jungen. Sie drängen sich an die Mutter heran, werden von ihr mit den Zähnen am Fell gepackt und nacheinander mit erhobenem Kopf in einen neuen Unterschlupf getragen. Dieser Maultransport der Jungen ist auch bei vielen anderen Säugetieren, z. B. bei Raub- und Nagetieren üblich.

### **Karawanenbildung**

Sind die Jungen älter als 5–6 Tage, so können wir eine andere Transportform beobachten. Es handelt sich um die sog. Karawanenbildung, eine gattungsspezifische Verhaltensweise, die unter den Spitzmäusen nur die Angehörigen der Gattung *Crocidura* zeigen. Eine Karawane entsteht auf folgende Weise: eines der Jungen beißt sich im Fell der Mutter seitlich der Schwanzwurzel fest, das nächste auf gleiche Art bei seinem Geschwister, so daß je nach Anzahl der Jungen eine mehr oder weniger lange Kette miteinander sich fortbewegender Tiere entsteht. Bei Gefahr werden dadurch gleichzeitig mehrere Junge bzw. alle Jungen in einen neuen Schlupfwinkel gebracht. Auch wenn nur ein Jungtier aus dem Nest geraten ist und leises Wispern von sich gibt, erscheint die Mutter mit aufgestellten Ohren und vorgestrecktem Kopf und fordert das Junge zur Karawanenbildung auf. Sie stupst mit der Schnauze gegen die Flanke oder auch gegen den Kopf des Jungen, läuft über dessen Körper hinweg

und setzt sich mit zugewandtem Hinterteil vor das Jungtier. Anfänglich reicht diese einmalige Aufforderung nicht aus, um das Junge zum Festbeißen zu veranlassen, die Mutter wiederholt dann nach einem kurzen Lauf den Vorgang. Genügt auch das nicht, beißt sie den Nestling kurz ins Flankenfell oder in eine andere Fellpartie. Manchmal reagiert das Junge auch auf diese nachdrückliche Aufforderung noch nicht in beabsichtigter Weise. Sie trägt es dann im Maul wie einen ganz jungen Nestling, setzt es jedoch gleich wieder ab, um ihm das Hinterteil zuzuwenden. Danach kommt es stets zum gewünschten Erfolg: das Junge beißt zu und läuft in der Karawane mit. Diese drei Aufforderungsgesten sind auf die unterschiedliche Reaktion des Jungen abgestimmt, doch sie lassen außerdem den Erregungsgrad des Weibchens erkennen. Bei hartnäckiger Störung oder Bedrohung greift das Muttertier nämlich sofort ihr Jungtier mit den Zähnen, setzt es kurz darauf ab, und es erfolgt prompt Karawanenbildung. Voraussetzung für die Beteiligung aller Jungtiere an der Karawane ist ein gewisser Erregungszustand, der bereits durch das Wispern eines Individuums ausgelöst werden kann. Alle stimmen dann in diese Lautäußerung ein und bereiten eine Karawane vor. Häufig muß die Mutter jedoch ihre schlafenden Jungen einzeln intensiv auffordern und so erst die Bereitschaft zur Karawanenbildung schaffen. Die Anordnung der Jungen im Karawanenverband variiert, Doppelreihen gleicher und unterschiedlicher Länge sowie Dreierreihen kommen vor, denn sobald die Mutter sehr eilig vom Nest aufbricht, versuchen die Jungen, sich irgendwo im Fell des Weibchens oder auch eines Geschwisters festzubeißen. Sie laufen häufig auch eine Zeitlang übereinander mit. Erst bei erhöhtem Tempo formiert sich dann die einreihige Karawane. Da die Mutter vom neuen Schlupfwinkel aus stets noch einmal zum alten Nest zurückkehrt und dort nachsucht, ist gewährleistet, daß keines ihrer Kinder verlassen bleibt oder den Anschluß verpaßt. Wie „erfahren“ die Jungen nun, daß sie an einem neuen Ziel angekommen sind und loslassen können? – Das an der Mutter hängende Junge wird kurz ins Flankenfell gebissen, es läßt sofort los, und auch die Geschwister lösen sich nach kurzer Wartezeit voneinander.

Etwa eine Woche nach Beginn der Kettenbildung, d. h. im Alter von 14 Tagen, wenn die Jungen die Augen öffnen, beißen sich einige nicht mehr fest, sondern halten bei Ortswechsel nur noch tastend mit der Rüsselspitze bzw. den Vibrissen Kontakt zum Vordermann. In diesem Alter verlassen sie auch bereits selbständig das Nest und gehen auf erste Nahrungssuche. Dennoch werden sie von der Mutter bis zum 26. Lebenstag gesäugt. Beißkarawanen kommen nach dem 18. Lebenstag nur noch vereinzelt vor, während reine Tastkarawanen noch bei über vier Wochen alten Jungen beobachtet wurden.

### **Attrappenversuche**

Wie Attrappenversuche von H. M. ZIPPELIUS ([6]) zeigten, beißen sich junge Spitzmäuse, auch wenn sie isoliert aufgezogen wurden, im Alter von sechs Tagen an Bälgen, kleinen Stofftieren oder weichen Lappen fest und laufen bei Bewegung dieser Objekte mit, wenn man sie artgemäß dazu auffordert. Etwa vom achten Lebenstag an reagieren die Jungen nur noch mit Karawanenbildung, wenn die Attrappen den

artgemäßen Geruch tragen, oder wenn man die Tiere kurz vor Erscheinen einer Attrappe an lebenden oder frisch getöteten Spitzmäusen riechen läßt. Vom 15. Lebenstag an reagieren die Jungen nicht mehr auf Attrappen, sondern beißen im Versuch nur noch bei der Mutter oder den Geschwistern zu. Offensichtlich ist zu diesem Zeitpunkt der Individualgeruch Voraussetzung für die Karawanenbildung. Fremde Artgenossen werden angedroht. Daraus läßt sich ableiten: die Verhaltensweise, sich im Fell des Muttertieres oder eines Geschwisters zu verbeißen, um dann in Karawanenformation mitzulaufen, ist Spitzmäusen der Gattung *Crocidura* angeboren, denn auch von Artgenossen isoliert aufgezogene Tiere zeigen dieses Verhalten. Jedoch die Kenntnis des Objektes, auf das diese Instinkthandlung bezogen ist, bildet sich erst im Laufe der individuellen Entwicklung heraus. Zunächst scheint sich der Artgeruch einzuprägen, etwas später dann der Individualgeruch des sie säugenden Weibchens. ZIPPELIUS konnte nachweisen, daß von einer Amme aufgezogene Spitzmäuse, die erst nach dem 15. Lebenstag wieder zu ihrer Mutter gelassen wurden, zwar bei ihr tranken, jedoch nicht mit ihr, sondern mit der Amme Karawane liefen. Die Zeit der Prägung auf den Art- und auf den Individualgeruch liegt zwischen dem 8. und dem 14. Lebenstag.

### Filmbeschreibung<sup>1</sup>

1. Weibliche Feldspitzmaus verläßt ihren Schlupfwinkel, streckt den Kopf schnüffelnd nach oben, läuft einmal im Kreise und verschwindet wieder im Unterschlupf.
2. Spitzmauskarawane verläßt Unterschlupf. Ständig witterndes Weibchen und drei hintereinander „angehängte“ Junge laufen zwischen einem Stein und dem nahe gelegenen Unterschlupf schnell hin und her und verschwinden wieder in ihrem Versteck.

32 B/s, 42 B/s

3. Spitzmaus beschnüffelt Pflanzen im Gelände, verschwindet in einem Erdloch unter Grasbüschel, streckt Kopf heraus und verläßt das Erdloch wieder.
4. Jungtier kommt aus derselben Höhle, läuft ruckweise, bleibt schließlich an einer Pflanze sitzen.
5. Muttertier erscheint, beschnüffelt Junges, „überläuft“ es und läßt Jungtier allein zurück.
6. Jungtier beißt sich neben Schwanzwurzel der Mutter fest, läuft mit ihr Karawane bis beide im Erdloch verschwinden.
7. Mutter und Junges beschnüffeln einander. Mutter stubst Junges mit der Schnauze an; Junges beißt sich an der Schwanzwurzel fest, beide verschwinden im Erdloch.
8. Fünf Junge drängen sich im Freien dicht aneinander.
9. Zwei Junge werden von der Mutter im Maul aus dem Nest getragen. Sie setzt das zweite Jungtier ab und „überläuft“ es. An ihrer Flanke beißt sich das Junge fest und läuft mit ihr in den Schlupfwinkel.

<sup>1</sup> Die *Kursiv*-Überschrift entspricht dem Zwischentitel im Film.



10. Wie 9., doch Jungtier beißt sich seitlich der Schwanzwurzel fest.
11. Mutter und zwei Junge laufen Karawane und verschwinden in Schlupfwinkel. Mutter erscheint wieder und läuft zurück zu dem Platz, von dem die Jungen wegtransportiert wurden, sucht gleichsam die Gegend ab und kehrt wieder in den Schlupfwinkel zurück.
12. Karawanen mit vier verschiedenen Anordnungen der sechs Jungtiere.
13. Karawane mit sechs Jungtieren verschwindet im Schlupfwinkel.
14. Karawane reißt nach dem ersten Jungtier ab; fünf Junge bleiben zurück.
15. Wie 14; fünf Jungtiere bilden eigene Karawane und folgen der Einer-Karawane der Mutter.
16. Karawane mit fünf Jungen – zwei an der Schwanzwurzel der Mutter – wechselt von einem Schlupfwinkel zum andern.
17. Wie 16., jedoch mit sechs Jungtieren; drei an der Schwanzwurzel der Mutter.
18. Attrappenversuch: mit Pinzette wird eine tote Feldspitzmaus an einem Jungtier vorbeigezogen. Das Junge beißt sich am Kadaver fest und läuft mit. Von dieser Karawane wird ein zweites Jungtier im Gelände gestreift, es beißt sich ebenfalls am Hinterende der toten Spitzmaus fest und läuft mit. Selbst als der Kadaver hochgehoben wird, bleiben die Jungtiere noch an ihm hängen.
19. Wie 18., jedoch mit toter weißer Labormaus. Auch nachdem der Kadaver häufig und intensiver am Jungtier vorbeibewegt wird, beißt es nicht an.

#### Literatur

- [1] GRUNWALD, A., und F. D. MÜHRES: Beobachtungen zur Jugendentwicklung und Karawanenbildung bei Weißzahnspezmausen (Soricidae-Crocidurinae). Z. f. Säugetierkunde 39, 6 (1974), 321–337.
- [2] HERTER, K.: Die Insektenfresser. In Grzimeks Tierleben X (1967), 230–245.
- [3] NIETHAMMER, G.: Zur Jungenpflege und Orientierung der Hausspezmaus (*Crocidura russula* Herm.) Bonner Zoolog. Beiträge, H. 2–4 (1950), 117–125.
- [4] SPANNHOF, L.: Spitzmäuse. Die Neue Brehm-Bücherei, H. 48, Wittenberg-Lutherstadt 1952.
- [5] WAHLSTRÖM, A.: Beiträge zur Biologie von *Crocidura leucodon*. Z. f. Säugetierkunde 4 (1929), 157–185.
- [6] ZIPPELIUS, H.: Die Karawanenbildung bei Feld- und Hausspezmaus. Z. f. Tierpsychologie 30 (1972), 305–320.