

ISSN 0073-8417

# PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

SEKTION

**BIOLOGIE**

SERIE 15 · NUMMER 8 · 1982

FILM D 1374

Inter- und intraspezifische  
Nahrungskonkurrenz bei Altweltgeiern



INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM · GÖTTINGEN

*Angaben zum Film:*

Tonfilm (Komm., deutsch), 16 mm, farbig, 151 m, 14 min (24 B/s). Hergestellt 1972 bis 1974, veröffentlicht 1980.

Der Film wurde aus vorhandenem Material zusammengestellt und ist für die Verwendung im Hochschulunterricht bestimmt.

Aus dem Staatlichen Museum für Naturkunde, Stuttgart, Dr. C. KÖNIG. Bearbeitet und veröffentlicht durch das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen, Dr. H. KUCZKA; Kamera: C. KÖNIG; Schnitt: H. WITTMANN.

*Zitierform:*

KÖNIG, C.: Inter- und intraspezifische Nahrungskonkurrenz bei Altweltgeiern. Film D 1374 des IWF, Göttingen 1980. Publikation von C. KÖNIG, Publ. Wiss. Film., Sekt. Biol., Ser. 15, Nr. 8/D 1374 (1982), 15 S.

*Anschrift des Verfassers der Publikation:*

Dr. C. KÖNIG, Staatliches Museum für Naturkunde, Schloß Rosenstein, D-7000 Stuttgart 1.

---

PUBLIKATIONEN ZU WISSENSCHAFTLICHEN FILMEN

Sektion BIOLOGIE

Sektion PSYCHOLOGIE · PÄDAGOGIK

Sektion ETHNOLOGIE

Sektion TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN

Sektion MEDIZIN

NATURWISSENSCHAFTEN

Sektion GESCHICHTE · PUBLIZISTIK

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

FILME FÜR FORSCHUNG UND HOCHSCHULUNTERRICHT

CLAUS KÖNIG, Stuttgart:

Film D 1374

## Inter- und intraspezifische Nahrungskonkurrenz bei Altweltgeiern

Verfasser der Publikation: CLAUS KÖNIG

Mit 15 Abbildungen

### *Inhalt des Films:*

**Inter- und intraspezifische Nahrungskonkurrenz bei Altweltgeiern**<sup>1</sup>. Von Juli bis September 1974 wurden in Transvaal (Südafrika) Untersuchungen über das Verhalten von Geiern am Aas durchgeführt. Dabei fanden die meisten Arbeiten im nördlichen Teil des Krüger Nationalparks statt.

Geier sammeln sich oft in großer Zahl an Kadavern. Dabei kommt es zwangsläufig zu inter- und intraspezifischer Nahrungskonkurrenz. Sie wird durch unterschiedliche Präferenzen für bestimmte Kadaverteile bei den einzelnen Arten gemildert. Man kann die Altweltgeier – ausgenommen Bart- (*Gypaetus barbatus*) und Palmgeier (*Gypohierax angolensis*) – in drei Ernährungstypen einteilen: 1. zerrend-wühlende, 2. reißende und 3. pickende Arten. Zu 1. gehören die Arten der Gattung *Gyps*, zu 2. alle übrigen, mit Ausnahme der zu 3. zählenden Kappen- (*Necrosyrtes monachus*) und Schmutzgeier (*Neophron percnopterus*).

Die trotz Präferenzen bestehende Konkurrenz wird interspezifisch hauptsächlich durch unterschiedliche Körpergröße geregelt, verbunden mit verschiedenen Ausdrucksbewegungen, bei denen häufig weiße oder rotgefärbte Partien zur Schau gestellt werden. Für die Intensität solcher Ausdrucksbewegungen dürfte der Grad des Freßtriebs (Hunger) besonders maßgeblich sein. So wäre auch zu erklären, daß sich manchmal kleinere Arten gegenüber größeren durchsetzen.

Trotz ähnlicher Ansprüche der *Gyps*-Arten überschneidet sich in Afrika und Asien die Verbreitung mehrerer Arten großflächig, Unterschiede bestehen jedoch z. B. in der Bevorzugung verschiedener Landschaftsformen sowie in der Nistökologie und Flugbiologie. Intraspezifisch dürfte bei allen *Gyps*-Arten der Hunger den Aufbau einer Hierarchie am Futterplatz regeln, die je nach dem Sättigungsgrad der Vögel wechselt und bei jeder Geiermahlzeit neu aufgebaut wird.

Bei anderen, bedeutend weniger sozialen Arten, spielt der Hunger (verantwortlich für Intensität bestimmter Handlungen) sicher ebenfalls eine gewisse Rolle beim Aufbau intraspezifischer Rangordnungen. Allerdings scheinen nach den bisherigen Beobachtungen häufiger adulte Vögel über immature zu dominieren als umgekehrt.

<sup>1</sup> Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft, der sowie dem National Parks Board of Trustees in Pretoria vielmals gedankt sei.

Aafressende, große Säugetiere (Löwen, Hyänen, Schakale) stehen normalerweise in der Rangordnung über Geiern. Einzelne Hyänen und Schakale können jedoch von großen Geiergesellschaften durch die „Macht der Gruppe“, die sich interspezifisch auch bei Geiern selbst auswirken kann, vom Kadaver ferngehalten werden.

*Summary of the Film:*

**Inter- and Intraspecific Competition for Food in Old World Vultures.** From July to September 1974 the behaviour of vultures on carcasses was investigated in Transvaal (South Africa). The greatest part of this work was done in the northern areas of the Kruger National Park.

Vultures often gather in large numbers on carcasses. This leads inevitably to inter- and intraspecific competition for food. The different preferences of the individual species for certain parts of carcasses alleviates this to some extent.

With the exception of the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*) and the Palm-Nut Vulture (*Gypohierax angolensis*), the old world vultures can be divided into three feeding types: 1) pulling; 2) tearing; 3) pecking species. Species of the genus *Gyps* belong to type 1; with the exception of the Hooded (*Necrosyrtes monachus*) and the Egyptian vulture (*Neophron percnopterus*) which both are type 3 feeders, all other species belong to type 2.

The interspecific competition which still exists in spite of the above-mentioned preferences is primarily controlled by a combination of different body sizes and expressive movements. In the course of these movements white or red parts are displayed. Their intensity is decisively determined by the degree of the animal's hunger (voracity).

In spite of the similar requirements of the *Gyps*-species, the distribution of several species overlap greatly in Africa and Asia; there are nevertheless differences, for example, in their preferences for different landscape forms, in the nesting ecology and in their flight biology. In all *Gyps*-species hunger probably controls the hierarchical structure at the feeding place; this hierarchy changes with their degree of satiety and is restructured at each feeding.

In other, much less social species, hunger (which is responsible for the intensity of certain acts) surely plays a definite part in the structure of intraspecific pecking orders. However, according to all observations up to now, it appears that adult birds more often predominate over immature ones than is true in the opposite case.

Scavenging large mammals (lions, hyaenas, jackals) are normally higher in the pecking order than vultures. Lone hyaenas and jackals can, however, be kept from carcasses by large groups of vultures through the "power of the group", which can also function interspecifically in vultures themselves.

*Résumé du Film:*

**Concurrence interspécifique et intraspécifique pour la nourriture chez des vautours de l'Ancien Monde.** Des études sur le comportement de vautours autour d'une charogne ont été effectuées de juillet à septembre 1974 dans le Transvaal (Afrique du Sud). Les travaux ont été réalisés en majorité dans la partie septentrionale du Parc National Kruger.

Les vautours se rassemblent souvent en grand nombre autour de cadavres, ce qui donne inévitablement lieu à une concurrence pour la nourriture entre les espèces et à l'intérieur des espèces. Cette concurrence est atténuée par des préférences variées pour certaines parties du cadavre chez les diverses espèces. On peut classer les vautours de l'Ancien Monde – à l'exception du gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) et du Vautour des palmiers (*Gypohierax angolensis*) – dans trois catégories de nutrition: 1. variétés qui fouissent et tiraillent, 2. variétés

qui déchirent et 3. variétés qui picorent. Les variétés de la famille des *Gyps* appartiennent à la première catégorie, toutes les autres à la seconde, à l'exception de *Necrosyrtes monachus* et de *Neophron percnopterus* qui rangent dans la troisième.

La concurrence qui existe en dépit des préférences est réglée au niveau interspécifique essentiellement par des différences de taille, ainsi que par divers mouvements expressifs par lesquels des parties blanches ou teintées de rouge sont fréquemment exhibées. Il semble que l'intensité de ces mouvements dépend principalement du degré de l'appétit (faim). Ceci expliquerait aussi que des espèces plus petites s'imposent en face de vautours plus gros.

Bien que les variétés de *Gyps* aient des prétentions analogues, l'extension de plusieurs variétés de recoupe en Afrique et en Asie, sur de grandes surfaces; des différences subsistent néanmoins par ex. dans la préférence accordée à certaines formes de paysages ainsi que dans l'écologie du nid et la biologie du vol. Au niveau intraspécifique, il semble que la faim détermine chez toutes les variétés de *Gyps* l'établissement d'une hiérarchie sur le lieu de nourriture, laquelle change suivant le degré de satiété des oiseaux et est refixée à chaque repas.

Chez d'autres espèces beaucoup moins sociales, la faim (qui dicte l'intensité d'actions déterminées) joue certainement aussi un rôle dans l'établissement d'une hiérarchie intraspécifique. Cependant, les observations faites jusqu'ici révèlent que les oiseaux adultes dominant plus fréquemment les oiseaux immatures qu'inversement.

Les gros mammifères mangeurs de cadavres (lions, hyènes, chacals) se placent normalement au-dessus des vautours dans la hiérarchie. Toutefois, des hyènes et des chacals isolés sont tenus à distance de la charogne par grandes assemblées de vautours, en vertu de la «force du groupe» qui peut également s'exercer de façon interspécifique chez les vautours.

## Allgemeine Vorbemerkungen

Die Arbeiten in Südafrika sind als Fortsetzung der Untersuchungen in Spanien zu verstehen, bei denen es vor allem um die soziale Ordnung am Aas ging. In Afrika kommen nun mehr Arten an einem Kadaver zusammen, unter denen einige offensichtlich ähnliche Nahrungsansprüche haben. Es handelt sich dabei z. B. um Weißrücken- (*Gyps africanus*) und Fahlgeier (*Gyps coprotheres*) sowie um Ohren- (*Torgos tracheliotus*) und Wollkopfgeier (*Trigonoceps occipitalis*). Neben diesen Arten wurde noch der Kappengeier (*Necrosyrtes monachus*) untersucht.

Die im Film festgehaltenen Dokumentationen werden durch Szenen aus Spanien ergänzt, so daß allgemeine Aussagen über Altweltgeier gemacht werden können, vor allem im Hinblick auf die ökologische Differenzierung auf dem Ernährungssektor.

Die Forschungs- und Filmarbeiten in Südafrika führte ich gemeinsam mit meiner Frau Ingrid und mit Herrn Richard Buob durch, wobei wir in dankenswerter Weise von Herrn Professor Prozesky, Pretoria, sowie vom National Parks Board of Trustees in Pretoria unterstützt wurden. Der Deutschen Forschungsgemeinschaft und dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart habe ich zu danken, daß die Reise realisiert werden konnte.

Um die Geier anzulocken, legten wir Kadaver von Impalas (*Aepyceros melampus*) und Kaffernbüffeln (*Synceros caffer*) auf freien Flächen im Krüger Nationalpark aus. Die Tiere wurden uns von der Parkverwaltung für unsere Arbeiten zur Verfügung gestellt.

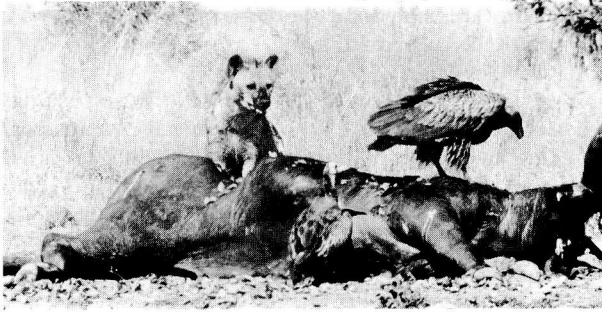


Abb. 1. Bei interspezifischer Konkurrenz zwischen Säugern und Geiern dominieren meist erstere. Wird die Zahl der Geier jedoch immer größer, so können einzelne, kleinere Säugetiere (etwa Schakale) durch die „Macht der Gruppe“ vom Aas vertrieben, bzw. ferngehalten werden. Hier vertreibt eine Tüpfelhyäne (*Crocuta crocuta*) einzelne Weißrückens- und Kappengeier vom Aas

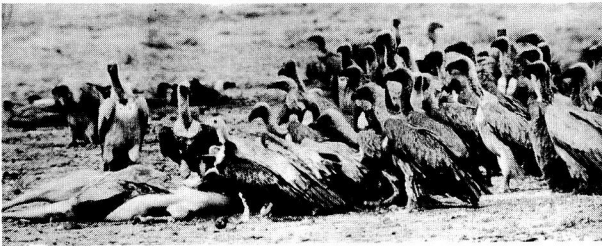


Abb. 2. Geier sammeln sich am Aas. Eine Rangfolge hat sich noch nicht formiert. Daher befindet sich an der Spitze noch ein Kappengeier, der als erster am Kadaver gelandet war und für die Weißrückengeier als „Signal“ wirkte



Abb. 3. Obwohl zu den „zerrend-wühlenden“ Arten gehörig, verzehren Vertreter der Gattung *Gyps* (hier ein Fahlgeier) auch Knochenstückchen, vermutlich zur Deckung des Kalziumbedarfs



Abb. 4. Bei interspezifischen Auseinandersetzungen dominieren größere Arten meist über kleinere. Wenn erstere allerdings ohne entsprechende Imponiergesten nahen, werden sie in der Regel nicht als Autoritäten akzeptiert. Hier ein Fahlgeier (Bildmitte) in dominierender Position gegenüber Weißrückengeiern



Abb. 5. Am Rande der Geiergesellschaft wartende Ohrengeier nehmen meist vor ihrem Einmischen eine „Herrscherpose“ ein



Abb. 6. Im Drohmarsch nähert sich ein Ohrengeier der Versammlung



Abb. 7. Der Drohmarsch geht gezielt auf einen Widersacher zu, der keine Anstalten macht zu weichen, sondern seinerseits eine Drohhaltung einnimmt



Abb. 8. Ohren- und Fahlgeier stehen sich imponierend gegenüber. Man beachte das leuchtende Weiß der Schenkelbefiederung von *Torgos tracheliotus*, das sich auffallend von der dunklen Befiederung der Schwingen abhebt





Abb. 9. Ohrenger in dominierender Position am Aas



Abb. 10. Ohrenger treibt einen Weißrückengeier mit Fußritten zur Seite



Abb. 11. Wollkopfgeier stürzt sich mit Flügelschlagen und Fußritten ins Gewühl. Man beachte die Signalwirkung der schwarz/weißen Befiederung

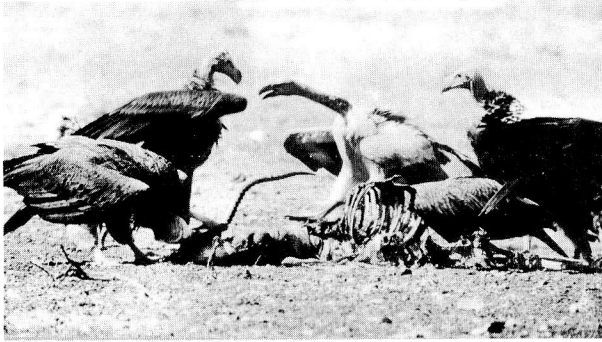


Abb. 12. Weißrückengeier stürzt sich im plötzlichen Angriff drohend auf einen Ohrengerier, der daraufhin weicht, obwohl er größer ist

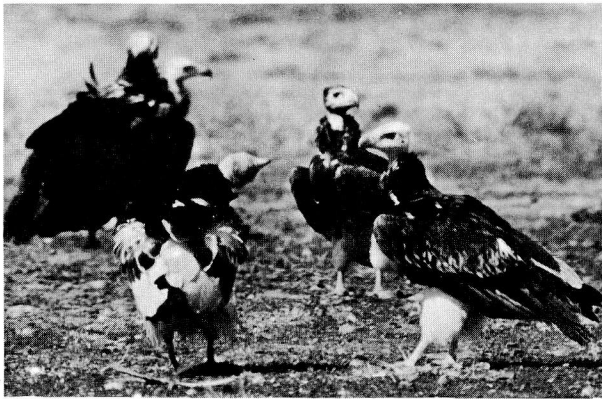


Abb. 13. Beschwichtigungsgeste beim Wollkopfeiger, die aus einem gegenseitig abgestimmten Kopfdrehen besteht, das an ähnliche Ausdrucksbewegungen vom Ohrengerier erinnert, aber bedeutend rascher ausgeführt wird



Abb. 14. Neu ankommener Weißrückengeier nimmt zunächst eine Herrscherpose ein, um auf sich aufmerksam zu machen



Abb. 15. Nach der Herrscherpose marschiert der Weißrückengeier in einer Art „Parademarsch“ auf die am Aas versammelte Gruppe zu, wo ihm in der Regel Platz gemacht wird. Dieser Parademarsch erinnert sehr an den des Gänsegeiers, ist aber meist weniger ausgeprägt

Als Beobachtungs- und Filmversteck diente ein verkleideter VW-Bus, den wir mit Buschwerk tarnten. Diesen fuhren wir etwa 20 bis 30 m an das Aas heran. In die geöffnete Schiebetür des Wagens war eine Pappwand mit Öffnungen für die Objektive eingesetzt, so daß man von da aus – wie aus einem Tarnzelt – filmen und fotografieren konnte. Seitwärts vom VW-Bus montierten wir einen Parabolreflektor mit eingesetztem Mikrophon, der auf die Auslegestelle gerichtet war. Die Ansitze im Versteck begannen jeweils morgens vor dem Aktivitätsbeginn der Geier und endeten am Abend. Die Geier zeigten sich so in keiner Weise beunruhigt. Alle Beobachtungen wurden notiert, um sie später, gemeinsam mit der Film- und Tondokumentation auszuwerten.

Die Tonaufnahmen wurden mit einem Tonbandgerät (UHER 4100 report-V) mit 19 cm/s gemacht.

Als Filmkameras wurden zwei Gehäuse von BEAULIEU CR 16 electric mit Wechselobjektiven bis 400 mm Brennweite verwendet. Die fotografische Dokumentation, die vor allem meine Frau übernommen hatte, wurde mit ASAHI PENTAX SP 1000 und Schnellschußobjektiven von NOVOFLEX 1:5,6, 400 mm und 1:9, 640 mm durchgeführt. Alle Aufnahmen wurden auf KODACHROME 25 Farbfilm (Umkehr) aufgenommen. Als Material für die filmische Arbeit diente ausschließlich KODACHROME 25 Tageslicht-Farbfilm, 16 mm.

### **Erläuterungen zum Film**

Wortlaut des gesprochenen Kommentars<sup>1</sup>

Die Altweltgeier können – mit Ausnahme von Bartgeier und Palmgeier – hinsichtlich der Nahrungsaufnahme grob in drei Gruppen eingeteilt werden: In pickende, zerrend-wühlende und reißende Arten. Diese Weißrückengeier, im afrikanischen

<sup>1</sup> Die *Kursiv*-Überschriften entsprechen den Zwischentiteln im Film.

Krüger-Nationalpark aufgenommen, gehören zu den zerrend-wühlenden Arten. (Verbreitungskarte) Geier können nur dort existieren, wo Großtiere in ausreichender Menge vorkommen. Deshalb ist ihre Verbreitung heute auf das südliche Eurasien und Afrika beschränkt. Die Neuweltgeier sind mit den Altweltgeiern nicht näher verwandt, haben aber in ökologischer Hinsicht die gleiche Anpassung aufzuweisen.

Der in Afrika südlich der Sahara weitverbreitete Kappengeier gehört zu den pickenden Arten. Durch seinen pinzettenartigen Schnabel ist er in der Lage, kleinste Partikel aufzulesen und Fleischfasern von Knochen abzureißen. Außerdem kann er in kleine Körperöffnungen hineingreifen und weichere Teile herausholen.

Wenn solche pickenden Arten an einem noch unberührten Aas erscheinen, beschäftigen sie sich fast immer zunächst mit Augen, Maul und Anus, bzw. mit Wundöffnungen.

Der Schmutzgeier übernimmt in Südeuropa, Nordafrika und Asien die Rolle des Kappengeiers. In den afrikanischen Savannengebieten ist der Schmutzgeier recht selten. Er kommt nur lokal neben dem Kappengeier vor. Echte Nahrungskonkurrenz zwischen beiden Arten tritt kaum auf.

Der Gänsegeier, ein Langhalsgeier mit zu einem „Zerrhaken“ ausgebildeten Schnabel, ist auf das Ausräumen von Kadavern spezialisiert. Er verzehrt vor allem Innereien und weiche Fleischteile.

In felsigen Gebieten Südafrikas ist der Fahlgeier verbreitet. Als zerrend-wühlende Art übernimmt er in Südafrika die Rolle des in Südeuropa, Asien und Nordafrika beheimateten Gänsegeiers.

Die häufigste Geierart in Afrika südlich der Sahara ist der Weißrückengeier. Er fehlt nur in ausgedehnten Urwaldgebieten. Wie alle Arten der Gattung *Gyps*, zählt er zu den zerrend-wühlenden Formen und frisst mit Vorliebe Innereien. Er geht aber auch an Kadaverteile, sofern noch weiche Fleischteile daran sind. Weißrückengeier können heute noch zu Hunderten an größeren Tierkadavern erscheinen, wo sie mit anderen Arten in Konkurrenz treten.

Auf dieser Afrika-Karte wird die Verbreitung von 4 Arten der Gattung *Gyps* dargestellt. Der Gänsegeier kommt nördlich der Sahara und in Ägypten vor. Das Verbreitungsgebiet des Weißrückengeiers überlappt sich im Norden mit dem des Sperbergeiers und im Süden mit dem Gebiet des Fahlgeiers. Da sich alle diese Arten von herausgezerrten Innereien und weichem Fleisch ernähren, erscheint die Konkurrenz also sehr groß. Sie wird jedoch durch unterschiedliche brutökologische und flugbiologische Verhältnisse sowie durch Hierarchie am Futterplatz gemildert.

Ein typischer Vertreter der reißenden Arten ist der in den Savannengebieten Afrikas lebende Ohrenger. Er hat einen wuchtigen Schnabel, der zum Öffnen von Großtierkadavern sowie zum Abreißen zäher und fester Fleischstücke geeignet ist. Die reißenden Arten ernähren sich vornehmlich von derbem Muskelfleisch, Hautfetzen und Sehnen. Mit ihren kräftigen Füßen können sie kleinere Beutetiere auch selbst schlagen. Nicht selten nimmt der Ohrenger anderen Geierarten Futterbrocken weg, wie hier den beiden Wollkopfgeiern, die zum gleichen Ernährungstyp gehören wie er selbst.

Der Mönchsgeier, nahe verwandt mit dem Ohrenger, ist dessen ökologischer Vertreter im Mittelmeerraum sowie in Teilen Asiens. Er hat sehr ähnliche Freßgewohnheiten wie sein afrikanischer Verwandter.

Die Verbreitung des Wollkopfgeiers, der zu den reißenden Arten gehört, deckt sich weitgehend mit der des Weißrückengeiers. Er ist seltener und meist ungesellig.

### *Interspezifische Auseinandersetzungen*

Bei Geiern, wie bei allen Aasfressern, die miteinander konkurrieren, gelten bestimmte inter- und intraspezifische Rangordnungen. Hier flüchten die Geier vor einer Löwin.

Normalerweise dominieren aasfressende Säugetiere über Geier. Die Vögel halten respektvollen Abstand.

Erst als die Löwin den Kadaver verläßt, kehren die Geier zum Aas zurück, um ihr Mahl fortzusetzen.

Auch vor Hyänen flüchten im allgemeinen am Aas versammelte Geier. Diese Tüpfelhyäne attackiert später sogar einzelne Vögel, die nicht einen gewissen Abstand vor ihr waren. Es kann aber auch vorkommen, daß einzelne Hyänen von einer sehr großen Geierversammlung vom Aas verdrängt werden. Hier wirkt sich dann die „Macht der Gruppe“ aus, die zweifellos mit zu den Reglern der Nahrungskonkurrenz gehört, wie es bei dieser Auseinandersetzung zwischen Hund- und Gänsegeiern der Fall ist. Die „Macht der Gruppe“ bewirkt, daß ein hungriger Geierverband sich auch dann sättigen kann, wenn noch einzelne Exemplare einer höheren Position in der Rangfolge am Futterplatz sind.

Hier attackiert ein Mönchsgeier einzelne Geier einer Gesellschaft und schüchtert alle mit einer Art „Herrscherpose“ ein, so daß ihm bereitwillig Platz gemacht wird.

Die interspezifische Rangfolge bei den verschiedenen Geierarten wird vor allem durch die Körpergröße in Verbindung mit bestimmten aggressiven Verhaltensweisen bestimmt.

Dasselbe gilt für den Ohrenger. Wie der Mönchsgeier wird er nur dann als Autorität anerkannt, wenn er mit einer „Herrscherpose“ naht und dabei u.U. einzelne Geier attackiert.

Der Wollkopfgeier versucht meist, anderen Nahrungsbrocken wegzunehmen. Dieser Weißrückengeier verschluckt jedoch das Darmstück, ehe der Wollkopf zufassen kann. Der auffallend gefärbte Geier wartet meist am Rande der Gesellschaft und greift urplötzlich einzelne Vögel an, um ihnen Futterbrocken wegzureißen. Dabei nutzt er den Überraschungseffekt, der durch Zeigen seiner weißen Gefiederpartien noch unterstützt wird.

Der deutlich größere Fahlgeier dominiert normalerweise über die kleineren Weißrückengeier. Ihre Zahl ist hier jedoch zu groß. Er kann die Vögel zwar eine Zeitlang mit Drohgebärden einschüchtern, kommt aber dadurch nicht zum Fressen.

Schließlich bewirkt die „Macht der Gruppe“, daß er aufgibt und von den hungrigen Weißrückengeiern abgedrängt wird.

### *Intraspezifische Auseinandersetzungen*

Gebietsweise können Ohrengeier in größerer Zahl am gleichen Aas erscheinen. Es kommt dann recht häufig zu intraspezifischen Auseinandersetzungen, die jedoch relativ harmlos verlaufen. Sie bestehen meist nur in intensivem Drohen. Dabei wird entweder eine „Herrscherpose“ eingenommen oder es werden Drohmärsche mit leicht gestelztem Schwanz und hängenden, halb entfalteten Flügeln ausgeführt. Weicht der Gegner nicht, kommt es zu einem kurzen Kampf.

Ein Ohrengeier in der Herrscherpose. Er senkt den Kopf und schreitet im Drohmarsch auf einige Kontrahenten zu, die bereitwillig weichen. Danach nimmt er wieder die Herrscherpose ein.

Ein kurzer Kampf klärt die Verhältnisse.

Im Drohmarsch kommt ein Ohrengeier herbei und attackiert einen anderen Geier. Dann stürzt er sich ins Gewühl.

Ein Artgenosse nähert sich und wird nicht attackiert, weil er mit einem gegenseitig abgestimmten Kopfdrehen beschwichtigt.

Kappengeier drohen mit hängenden Flügeln und gesträubtem Brustgefieder, wodurch weiße Partien sichtbar werden. Hier greifen sich zwei Rivalen an, von denen einer abgeschlagen wird. Der Sieger droht noch einmal imponierend und kehrt dann zum Aas zurück.

Weißrückengeier am Aas. Es sieht so aus, als ob die soziale Hierarchie bei allen *Gyps*-Arten wie beim Gänsegeier festgelegt wird. Die Ausdrucksbewegungen sind ähnlich, wie z. B. hier eine Art „Herrscherpose“.

Auch der „Parademarsch“ ähnelt dem anderer Arten der Gattung *Gyps*.

Bei der Festlegung der Rangfolge spielt offensichtlich der Hunger bzw. der Freßtrieb die wichtigste Rolle, was bei solchen sozialen Arten durchaus sinnvoll erscheint.

### Literatur

- [1] CRAMP, S., and K. E. L. SIMMONS (Hrsg.): Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Bd. 2, Oxford 1980.
- [2] EIBL-EIBESFELDT, I.: Grundriß der vergleichenden Verhaltensforschung. München 1969.
- [3] FISCHER, A. B.: Laboruntersuchungen und Freilandbeobachtungen zum Sehvermögen und Verhalten von Altweltgeiern. Zool. Jb. Syst. **96** (1969), 81–132.
- [4] GLUTZ, U., K. BAUER und E. BEZZEL: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 4, Frankfurt/M. 1971.
- [5] GRUBH, R.: Calcium intake in Vultures of the Genus *Gyps*. J. Bombay Nat. Hist. Soc. **70**, 1 (1973), 199–200.
- [6] HOUSTON, D. C.: The role of griffon vultures *Gyps africanus* and *Gyps ruppelli* as scavengers. – J. Zool., London **172** (1974), 35–46.
- [7] HOUSTON, D. C.: Ecological Isolation of African scavenging birds. – *Ardea* **63** (1975), 55–64.
- [8] KEMP, C.: Vultures of the Kruger Park. *Bokmakierie* **21** (1969), 50–60.
- [9] KEMP, C.: The distribution and the status of the Birds of the Kruger National Park. Koedoe, Monogr. Nr. 2. (1974).
- [10] KÖNIG, C.: Zum Sozialverhalten von Geiern am Futterplatz in Spanien. *Orn. Mitt.* **25**, 6 (1973), 1–3.

- [11] KÖNIG, C.: Zum Verhalten spanischer Geier an Kadavern. *J. Orn.* **115**, 3 (1974), 289–320.
- [12] KÖNIG, C.: Buitres del género *Gyps* comiendo trozos de huesos. *Ardeola* **21** (1975), 219–220.
- [13] KÖNIG, C.: Inter- und intraspezifische Nahrungskonkurrenz bei Altweltgeiern (Aegyptiinae). *J. Orn.* **117**, 3 (1976), 297–316.
- [14] KRUK, H.: The competition for food between vultures (Aegyptiinae) in East Africa. *Ardea* **55** (1967), 171–193.
- [15] LORENZ, K.: Beobachtungen an Dohlen. *J. Orn.* **75** (1927), 511–519.
- [16] LORENZ, K.: Beiträge zur Ethologie sozialer Corviden. *J. Orn.* **79** (1931), 67–120.
- [17] LORENZ, K.: Der Kumpan in der Umwelt des Vogels. *J. Orn.* **83** (1935), 137–213; 289–413.
- [18] SCHJELDERUP-EBBE: Beiträge zur Sozialpsychologie des Haushuhns. *Z. Psych.* **88** (1922), 225–252.
- [19] TERRASSE, J. F. und M.: Comportement de quelques Rapaces nécrophages dans les Pyrénées. *Nos Oiseaux* **32** (1974), 289–299.
- [20] VALVERDE, J. A.: Moyens d'expression et hiérarchie sociale chez le Vautour fauve. *Alauda* **27** (1959), 1–5.

**Abbildungsnachweis**

Abb. 1, 2, 5, 6, 8, 10–15: Foto I. KÖNIG; Abb. 3, 4, 7, 9: C. KÖNIG.