

# Verhalten der Gazellen

2., unveränderte Auflage  
Nachdruck der 1. Auflage von 1968

Dr. Fritz Walther

Sämtliche Abbildungen nach Originalen des Verfassers

Mit 51 Abbildungen und 3 Tabellen

2., unveränderte Auflage

Nachdruck der 1. Auflage von 1968

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der  
fotomechanischen Vervielfältigung oder Übernahme  
in elektronische Medien, auch auszugsweise.

© 2011 Westarp Wissenschaften-  
Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben  
<http://www.westarp.de>

Gesamtherstellung: Westarp, Hohenwarsleben

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung . . . . .	5
1. Allgemeine Haltungen und Bewegungsweisen, Lokomotion . . . . .	7
2. Nahrungsaufnahme . . . . .	13
3. Harnen und Koten . . . . .	16
4. Liegeverhalten . . . . .	20
5. Komfortverhalten . . . . .	27
6. Gegenseitiges Belecken . . . . .	30
7. Gruppenbildung und Rudelstruktur . . . . .	32
8. Markieren . . . . .	37
9. Territorien und Territorialverhalten . . . . .	41
10. Kämpfen, Drohen, Imponieren . . . . .	44
10.1. Kampfverhalten . . . . .	44
10.1.1. Stirndrängen . . . . .	48
10.1.2. Hebeln . . . . .	48
10.1.3. Kampfkreisen . . . . .	49
10.1.4. Seitwärtshakeln . . . . .	49
10.1.5. Hörnerpressen . . . . .	50
10.1.6. Schlagwechsel . . . . .	50
10.2. Ausdruckserscheinungen . . . . .	52
10.2.1. Erregungshandlungen . . . . .	53
10.2.2. Drohverhalten . . . . .	55
10.2.3. Markierungshandlungen . . . . .	60
10.2.4. Imponierverhalten . . . . .	61
10.2.5. Quantitative Befunde . . . . .	69
10.2.6. Auseinandersetzungskomplex . . . . .	74
10.2.7. Demutstellung . . . . .	75
11. Paarungsverhalten . . . . .	76
11.1. Vorphase . . . . .	77
11.2. Kontakt- und Kontrollphase . . . . .	80
11.3. Demonstrative Treibphase . . . . .	82
11.4. Phase des Paarungsmarsches . . . . .	87
11.5. Ansprungsphase . . . . .	90
11.6. Paarungszeremonielle einiger Arten . . . . .	93

12. Mutter-Kind-Beziehungen . . . . .	96
12.1. Geburt . . . . .	96
12.2. Die „große Wanderung“ . . . . .	109
12.3. Abliegen . . . . .	110
12.4. Säugen und Nachfolgen . . . . .	113
13. Spiel . . . . .	119
14. Laute . . . . .	122
15. Gazellen und ihre Feinde . . . . .	124
16. Allgemeine Charakteristika des Verhaltens der Gazellen . . . . .	135
17. Literaturverzeichnis . . . . .	137
18. Sachverzeichnis . . . . .	139

## Einleitung

Die Systematik der Horntiere, zu denen die Gazellen zählen, bietet auch dem Fachmann manche Schwierigkeiten. Vor ungefähr 100 Jahren teilte man diese Tiere ein in Rinder, Ziegen, Schafe und Antilopen. Die „Antilopen“ waren dabei nur durch Ausschluß definiert: Alle Tiere, die wenigstens im männlichen Geschlecht Hörner trugen, aber weder Rinder, noch Schafe, noch Ziegen waren, zählte man hierzu. Im Laufe der Zeit kam dabei recht Verschiedenartiges zusammen; und man versteht das Bedürfnis der Systematiker, hier eine neue, bessere Gliederung vorzunehmen.

Ganz befriedigend ist das bis zum heutigen Tage nicht gelungen, und in rhythmischen Abständen erscheinen neue Systeme der Horntiere, die manchmal etwas besser, manchmal aber auch schlechter sind als die alten und insgesamt darauf warten, durch das nächste System umgestoßen zu werden. Das Prinzip aber ist überall gleich: Man löst die „Antilopen“ in einzelne, kleinere Gruppen auf, die als „Unterfamilien“ gleichwertig neben den Rindern und Ziegen stehen (die Schafe wurden inzwischen den Ziegenartigen zugeordnet.).

Die Gazellen und ihre Verwandten sind dabei eine relativ gut unterscheidbare Gruppe, die den wissenschaftlichen Namen „*Antilopinae*“ erhalten hat. Liest man in Büchern also von „Antilopen und Gazellen“, so ist das falsch. Nach alter Systematik sind vielmehr die Gazellen Antilopen, und nach neuerer Systematik sind sie sogar die einzigen Tiere, die diesen Namen tragen. In jüngerer Zeit hat man vorgeschlagen, die Unterfamilie der *Antilopinae* in *Gazellinae* umzubenennen, was sicher berechtigt ist, da die Mehrzahl der hier vereinigten Arten Gazellen sind. Im Deutschen führt die Unterfamilie den Namen „Springantilopen“. Dieser ist nicht schlecht gewählt, da die meisten Angehörigen dieser Gruppe sich durch ganz eigenartige Sprünge auszeichnen, auf die noch näher einzugehen sein wird.

Wie gesagt, ist die Unterfamilie der *Antilopinae* durch die verschiedenen Systeme hindurch relativ konstant geblieben. Früher zählte man die Saiga (*Saiga tatarica*) und den Tschiru (*Pantholops hodgsoni*) noch mit dazu. Diese sind heute herausgenommen und werden als eigene Unterfamilie (*Saiginae*) geführt. Sokolov hat (1953) den Dibatag (*Ammodorcas clarkei*) aus der Unterfamilie entfernt und zu den Riedböcken (*Reduncinae*) gestellt, aber das ist ein Irrtum. Haltenorth nahm (1963) die Impala (*Aepyceros melampus*) heraus und ordnete sie einer Gruppe zu, die er *Antilopinae* nannte, während er die bisherigen

*Antilopinae* in *Gazellinae* umbenannte, was bis dahin Synonyme waren. Ob sich diese Umstellung halten wird, bleibt abzuwarten. Die Verwendung des Namens *Antilopinae* für eine andere Unterfamilie als bisher kann aber leicht noch mehr Verwirrung anrichten, als hier ohnehin schon herrscht.

Einigermaßen unbestritten zählen danach heute zu den *Gazellinae* (= *Antilopinae*) 18 Arten<sup>1</sup>:

Hirschziegenantilope oder Sasin	<i>Antilope cervicapra</i> (Linné, 1758)
Springbock	<i>Antidorcas marsupialia</i> (Zimmermann, 1780)
Tibetgazelle	<i>Procapra picticaudata</i> (Hodgson, 1846)
Mongoleigazelle	<i>Procapra gutturosa</i> (Pallas, 1777)
Grantgazelle	<i>Gazella granti</i> (Brooke, 1872)
Sömmeringgazelle	<i>Gazella soemmeringi</i> (Cretzschmar, 1826)
Damagazelle	<i>Gazella dama</i> (Pallas, 1766)
Edmigazelle	<i>Gazella gazella</i> (Pallas, 1766)
Dorkasgazelle	<i>Gazella dorcas</i> (Linné, 1758)
Rotstirngazelle	<i>Gazella rufifrons</i> (Gray, 1846)
Thomsongazelle	<i>Gazella thomsoni</i> (Günther, 1884)
Heuglinggazelle	<i>Gazella tilonura</i> (Heuglin, 1868)
Spekegazelle	<i>Gazella spekei</i> (Blyth, 1863)
Pelzelgazelle	<i>Gazella pelzelni</i> (Kohl, 1886)
Dünengazelle	<i>Gazella leptoceros</i> (F. Cuvier, 1842)
Kropfgazelle	<i>Gazella subgutturosa</i> (Güldenstaedt, 1780)
Stelzengazelle oder Dibatag	<i>Ammodorcas clarkei</i> (Thomas, 1891)
Giraffengazelle oder Gerenuk	<i>Litocranius walleri</i> (Brooke, 1878)

Innerhalb der Gattung *Gazella* werden Grant-, Sömmering- und Damagazelle zur Untergattung der Spiegelgazellen (*Nanger*) zusammengefaßt. Die Kropfgazelle bildet das Subgenus *Trachelocele*. Alle anderen *Gazella*-Arten zählen zum Subgenus *Gazella*.

Da also selbst auf dem Gebiet der Systematik bei diesen Tieren noch ziemlich gerungen wird, nimmt es nicht allzusehr wunder, daß hier auch ethologisch noch nicht sonderlich viel untersucht ist. Erst 1958 erschienen von Backhaus und mir, unabhängig voneinander, die ersten etwas eingehenderen Darstellungen. Seitdem ist einiges geschehen. Brooks hat Thomsongazellen in Serengeti und Estes Thomson- und Grantgazellen im Ngorongoro-Krater beobachtet. Selber konnte ich Sasins im Zoo zu Frankfurt, München und Kronberg etwas eingehender studieren, ferner Springböcke in Kronberg, Sömmeringgazellen in Hannover und Rom, Dorkasgazellen in Kronberg und Neapel, Heuglinggazellen in Neapel, Spekegazellen in Hannover, Kropfgazellen in Kronberg und Zürich, Dibatags in Neapel, Gerenuks in Frankfurt, Grant- und Thomsongazellen im Nairobi Park, im Ngorongoro-Krater und im Serengeti Nationalpark.

<sup>1</sup> Auf eine Beschreibung der Arten kann ich hier nicht eingehen, muß vielmehr Kenntnis wenigstens der wichtigsten Formen beim Leser voraussetzen.

Das sind nur 11 Arten, und auch bei ihnen sind wir von einigermaßen vollständigen Verhaltensinventaren teilweise noch ziemlich weit entfernt. Die nachstehenden Ausführungen können daher nicht mehr bieten als eine vorläufige „Zwischenbilanz“, die hoffentlich recht bald überholungsbedürftig sein wird.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle all denen herzlichst zu danken, die meine Arbeit förderten und unterstützten. Es sind dies die Herren Dir. Prof. Dr. Bronzini (Rom), Dir. Cuneo (Neapel), Estes (Ngorongoro Crater), Dr. Faust (Frankfurt/M.), Fischer (Marco-Polo-Reisen, Schönberg/Ts.), Konservator Fosbrooke (Ngorongoro Crater), Dir. Prof. Dr. Dr. Grzimek (Frankfurt/M.), Dir. Heck (München), Dir. Prof. Dr. Dr. Hediger (Zürich), Dir. Owen (Arusha), Dir. Ruhe (Hannover) und Dr. Rühmekorf (Gelsenkirchen).

Ganz besonders habe ich ferner der Fritz Thyssen Stiftung für Finanzierung meines Afrika-Aufenthaltes, der Deutschen Forschungsgemeinschaft für Sachbeihilfen und der Gertrud-Rüegg-Stiftung für Unterstützung der Auswertungen zu danken.

### 1. Allgemeine Haltungen und Bewegungsweisen, Lokomotion

Ausgangspunkt sei die „spannungsfreie Normalhaltung“, in der das Tier dasteht, ohne durch besondere Vorgänge in seiner Umwelt engagiert zu sein. Dabei halten alle Gazellen den Hals locker nach vorn-oben. Unter den Horntieren gehören sie wohl zu den Tieren mit der relativ steilsten Halshaltung (in Normalstellung). Die Nase zeigt nach vorn und meist ein wenig nach unten. Die Ohren weisen nach hinten-oben, die Ohrmuscheln nach außen. Die Vorderläufe stehen nebeneinander, die Hinterläufe sind im Sprunggelenk ziemlich stark gewinkelt. Da die Gazellen fast alle hinten ein wenig „überbaut“ sind, fällt die Rückenlinie von der Kruppe zum Widerrist etwas ab. Der Schwanz hängt herab. Bei manchen Arten, z. B. Springbock, wird er auch der Kurve der Hinterschenkel folgend angelegt.

In der „Unbehaglichkeitshaltung“ (z. B. bei Regen, Kälte, Krankheit) sind die Vorder- und Hinterläufe einander stärker genähert, und der Rücken bildet einen Buckel. Der Hals wird am Ansatz stärker durchgebogen, so daß der Kopf wie „eingezogen“ wirkt. Die Ohren zeigen nach hinten, die Ohrmuscheln nach unten.

Bei ruhigem Sichern erheben die Tiere locker das Haupt und spielen mit den Ohren. Angespannt sichernd, richten sie den Hals steil und steif auf und stellen die Lauscher nach vorn. In „Untersuchungsstellung“ (Zeeb, 1959) strecken sie Hals und Kopf in Körperhöhe nach vorn.

Bei allen Arten der Gattung *Gazella* ist der Schwanz sehr beweglich, am stärksten vielleicht bei der Thomsongazelle, die fast dauernd damit hin und her wedelt. Oft geht verstärktes Wedeln einer Handlung voraus. Auch der kleinste „Erregungsanstieg“ oder „-impuls“ — z. B. wenn ein bis dahin stehendes Tier sich anschickt, ein paar Schritte zu gehen —

ist dann von lebhaftem Wedeln begleitet. Eine soziale Funktion dieser Schwanzbewegungen scheint zwar zu bestehen, ist aber nicht besonders spezifisch. Wahrscheinlich ist es — nebst anderen Merkmalen, wie z. B. dem schwarzen Flankenstreifen vieler Gazellenarten — eine Positionsmeldung, die etwa besagt: „Hier ist eine Gazelle, und sie ist aktiv.“

Fliehend richten z. B. Kropfgazelle und Dibatag den Schwanz steif und senkrecht nach oben. Andere Arten tun das nur bei den Prellsprüngen, auf die noch näher einzugehen sein wird, während sie sonst auf der Flucht den Schwanz waagrecht nach hinten strecken und damit u. U. seitwärts hin und her schlagen (z. B. Thomsongazellen) oder ihn zwischen den Hinterschenkeln anpressen (z. B. Grantgazellen). Es ist durchaus möglich, daß — wenigstens bei manchen Arten — diese Schwanzhaltungen und -bewegungen die Aufmerksamkeit des Artgenossen erregen, ihn alarmieren und ihn veranlassen, dem Fliehenden zu folgen. Sofern aber eine solche Signalfunktion gegeben ist, wirkt sie ganz sicher nur zusätzlich und im Verein mit wichtigeren, anderen Merkmalen.

Über Insektenabwehr, Schwanzbewegungen als Zeichen sexueller Erregung usw. werden wir später noch ein Wort zu sagen haben.

Beim Fluchtbeginn zucken z. B. Thomson- und Grantgazellen in ungefähr der Hälfte der Fälle mit der Haut der Körperseiten (Brooks, 1961). Das fällt besonders im Bereich des schwarzen Flankenstreifens auf. Eine Signalwirkung auf die Herdenmitglieder konnte ich nicht feststellen.

Als Gangarten haben wir Schritt, Trab (Troll) und Galopp. Der Schritt ist die Gangart der ruhigen Wanderungen und des Weidenganges sowie der Endphase im sexuellen Treiben. Oft bummelt ein Tier auch wie „absichtslos“ umher, ohne ein erkennbares, bestimmtes Ziel zu haben.

Der Trab wirkt dagegen viel zielgerichteter. Ein trollendes Tier hat überwiegend etwas Bestimmtes „im Auge“ dem es zueilt oder vor dem es wegläuft. Wir finden den Trab z. B. — neben Schritt und Galopp — im sexuellen Treiben, wenn ein Kitz die Mutter zum Säugen anläuft, wenn ein Tier im Zoo zu einer Futterstelle oder zu einer Tränke eilt, wenn ein ♂ sich einem harnenden ♀ zum Flehmen (S. 18) nähert, als Übergang zwischen Galopp und Schritt bei der Flucht und bei Lauf- und Sprungspielen. Nur beim Dibatag, der selten galoppiert, ist der Trab die bevorzugte Gangart auf der Flucht. Eine Sonderform des Trollens, der „Prelltrab“, tritt in Laufspielen als „Selbstzweck“ auf.

Der Galopp gehört natürlich zur Flucht, kommt aber auch im heftigen sexuellen Treiben, beim „Herden“<sup>1</sup> der ♀♀ durch den Bock, bei

<sup>1</sup> Das Zusammentreiben und -halten der ♀♀ durch den Bock bezeichne ich hier und im folgenden in Anlehnung an das englische Wort „to herd“ mit dem Tätigkeitswort „herden“.



Abb. 1 a und b. Zwei aufeinanderfolgende Phasen des Paßganges beim Dibatag (Zoo Napoli)

der Verfolgung eines fliehenden Gegners und sehr oft als Selbstzweck in den Lauf- und Sprungspielen vor.

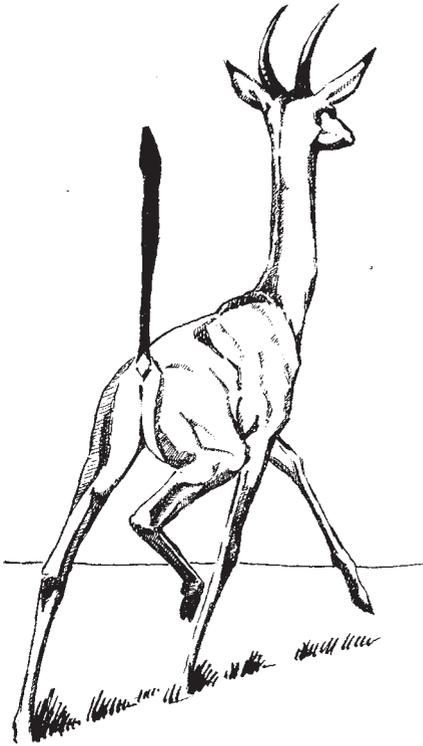
Im Schritt sind alle *Gazellinae* ausgeprägte Paßgänger (Abb. 1), d. h. Vorder- und Hinterlauf der gleichen Körperseite greifen annähernd gleichzeitig nach vorn, während die Beine der anderen Körperseite stehenbleiben, so daß also der Zwischenraum zwischen Vorder- und Hinterlauf der gleichen Körperseite ungefähr gleich bleibt. Ein wirklich ganz reiner Paß ist selten. Meist eilt beim Vorsetzen der Hinterlauf dem gleichseitigen Vorderlauf in der Bewegung etwas voraus. Jedoch kommen auffallend viele Gazellenarten der „Idealform“ des Paßganges sehr nahe (Abb. 1).

Grundsätzlich können alle *Gazellinae* auch im Wechselschritt (Kreuzgang) gehen, bei dem in einer charakteristischen Phase Vorder- und Hinterlauf der einen Körperseite einander maximal genähert, die der anderen maximal voneinander distanziert sind. Sie bevorzugen aber ganz eindeutig den Paß. Diese Gangart ist an einige bestimmte Bedingungen gebunden, die offensichtlich bei den Gazellen meist erfüllt sind:

Das Tempo des Ganges muß zügig und flott sein. Bei sehr langsamem Gehen fällt das Tier in Kreuzgang, ebenso wenn das Laufen das Tier aus irgendeinem Grund besonders anstrengt, z. B. in ansteigendem Gelände beim Hang-auf-Gehen (hang-ab tritt sofort wieder Paß auf), in hindernisreichem, unebenem Gelände und eventuell auch bei hochtragenden ♀♀ und schwerkranken Tieren.

So ist der Paßgang ein Kennzeichen für die *Gazellinae*, das sie allerdings noch mit einigen anderen steppenbewohnenden Unterfamilien der Horntiere teilen.

Abb. 2. Dibatagbock im Fluchttrab



Trabend fallen alle *Gazellinae* in Kreuzgang (Abb. 2). Der Trott ist durch synchrone Bewegung der diagonalen Gliedmaßen gekennzeichnet (K r ü g e r, 1958). Als Sonderform des Trabes haben die *Gazellinae* mit einigen anderen Unterfamilien der Horntiere, z. B. *Alcelaphinae* und *Hippotraginae*, den Prelltrab gemein. Die Tiere reißen dabei die angewinkelten Vorderläufe weit höher empor als im normalen Trab, und das Tier verläßt in einer „Schwebephase“ mit allen vieren in Schrittstellung den Boden, so daß die Hufe ungefähr 20 cm von der Erde entfernt sind. In der nachfolgenden „Lastphase“, in der das Tier wieder den Boden berührt, werden die Fesselgelenke häufig durchgetreten. Dieser Prelltrab kommt in den gleichen Situationen vor wie die Prellsprünge (s. u.).

Der Galopp ist ein Sprunggalopp (K r ü g e r, 1958). Zunächst verlassen die Vorderläufe den Boden und greifen nach vorn („Anspringen“). Nacheinander fußen sie dann; gleichzeitig verlassen die Hinterläufe den Boden („Langwerden“). Nunmehr werden die Hinterläufe nach vorn geholt und setzen, manchmal außen an den Vorderläufen vorbeigreifend, kurz nacheinander auf. Der zuhinterst stehende Vorderlauf ist

dabei schon wieder angehoben („Kurzwerden“). Zwischen Anspringen und Langwerden sowie am Maximalpunkt des Kurzwerdens verläßt das Tier oft mit allen vier Beinen den Boden (Schwebephase).

Der wirklich scharfe Fluchtgalopp der Gazellen ist sehr flach („ventre à terre“). Machen sie dabei einen Bogen, so legen sie den Körper unwahrscheinlich weit nach der Seite der Kurve hinüber (Abb. 3). Vielleicht hängt damit zusammen, daß mindestens einige Gazellenarten, z. B. Thomsongazellen, auf der Flucht Haken schlagen können wie die Hasen, was sonst bei Huftieren ziemlich selten vorkommt.

Die Sprünge der Gazellen verlaufen überwiegend nach dem Modus des Prellsprunges („Stotting“), der keine hindernisüberwindende Funktion hat, sondern nur dem Flächengewinn und/oder dem Ausdruck der Erregung dient („Springantilopen“!). Die *Gazellinae* springen also — von ganz seltenen und großen Ausnahmefällen abgesehen — nicht über Hindernisse in der Senkrechten und können daher — trotz ihrer Sprünge — in zoologischen Gärten hinter relativ niedrigen Zäunen (1,50 m) gehalten werden, wobei einigermaßen große Gehege allerdings Voraussetzung sind. In zu kleinen Gehegen kann ein Tier beim „Stotting“ sozusagen aus Versehen außerhalb des Zaunes landen. Zurück springt es dann gewiß nicht wieder, weil dazu nämlich ein gezielter Hindernissprung nötig wäre. Hindernisse in der Waagrechten — z. B. Gräben — nehmen sie dagegen schon eher — umlaufen allerdings auch diese lieber, sofern das möglich ist. Sie springen dann in gleicher Haltung wie in der an das „Langwerden“ im Galopp anschließenden Schwebephase:



Abb. 3. Spekegazellenbock im flachen Galopp Haken schlagend (Zoo Hannover)

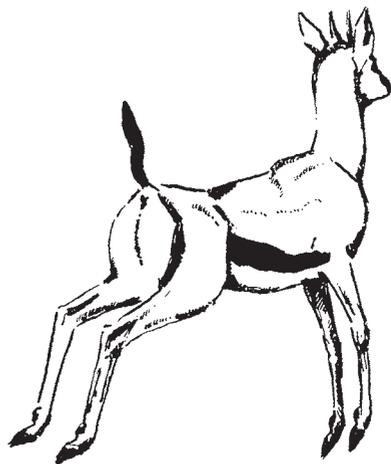


Abb. 4. Typischer Prellsprung (Stotting) einer jugendlichen Thomsongazelle

die Hinterbeine scharf angewinkelt und angezogen, die Vorderläufe steif und fast waagrecht nach vorn gestreckt.

Beim Prellsprung (Abb. 4) schnellte sich das Tier mit steifen Läufen aus den Fesselgelenken heraus mit allen vieren gleichzeitig hoch und kommt mit allen vieren gleichzeitig wieder herab. Beide Vorderläufe sind nebeneinander und die Hinterläufe desgleichen, Hals und Kopf sind frei erhoben, der Schwanz senkrecht aufgestellt. Häufig wird das „Stotting“ mehrfach hintereinander wiederholt, so daß sich Sprungketten ergeben, die zu beträchtlichem Raumgewinn führen.

Man sieht „Stotting“ zu Beginn der Flucht, hier aber nur, wenn die Gefahr noch nicht zu nahe gekommen ist, sonst geht das Tier in rasantem Galopp ab, und ferner am Ende der Flucht, d. h. wenn sich das Tier genügend weit vom Feinde entfernt hat. Anscheinend neigen ♀♀ und Jungtiere mehr dazu als alte ♂♂. Weiter haben wir Prellsprünge als „Einlage“ in den Lauf- und Sprungspielen. Auch treten sie nach Rivalenkämpfen bei einer eventuellen Verfolgungsjagd auf, jedoch nur beim Verfolger, nicht beim Verfolgten — wenigstens solange dieser noch nicht genügend Distanz gewonnen hat (Fluchtende). Es gibt „Verdachtsmomente“, daß sie bei manchen Arten auch mitunter im Paarungsvorspiel vorkommen können, jedoch ist das bis heute nicht einwandfrei bezeugt.

Aus all dem ergibt sich, daß „Stotting“ bei gemindertem Situationsdruck auftritt und hoher, aber nicht höchster Erregung zugeordnet ist. Besonders häufig kommt es beim Übergang von hoher Erregung zu niederer Erregung und umgekehrt vor, d. h. wenn die „Spannung“ steigt oder sich löst. Es wirkt auf Artgleiche oft ansteckend und in Verbindung mit bestimmten Ausdruckshandlungen — Aufstellen des Schwanzes und Spreizen des weißen Spiegels bei *Gazella*, Aufklappen der Rückenfalte beim Springbock u. ä. — oft fluchtauslösend. Funktional gleich, aber erscheinungsbildlich etwas verschieden finden wir diese Prellsprünge bei der Sasin und beim Springbock.

Bei der Sasin wird der Schwanz oft völlig auf den Rücken herumgeklappt, und Kopf und Hals müssen nicht aufgerichtet sein, können auch mehr oder weniger nach vorn gestreckt werden. Am auffälligsten aber ist hier, daß die Vorder- und Hinterläufe auf der Höhe des Sprunges angewinkelt werden. Letzteres kommt übrigens auch beim Gerenuk vor (Abb. 5). Der Springbock erhebt den Schwanz dabei nicht und nähert die Vorder- und Hinterläufe einander wie ein Turner, der bei gestreckten Beinen mit den Händen die Fußspitzen erreichen will. Meist nimmt er auch noch den Kopf tief und schnellt sich so hoch (Abb. 6). Der Rücken wird dadurch zu einem Buckel gekrümmt, auf dessen First die aufgeklappte, weiße Rückenmähne aufleuchtet.

Es ist öfters die Ansicht vertreten worden, dieses „Prunken“ sei ein Erkundungsmanöver, wodurch sich die Tiere einen weiteren Überblick



Abb. 12. Thomsongazellenbock macht liegende Geiß hoch (Serengeti-Nationalpark)

## 5. Komfortverhalten

Bei einer Besprechung des Komfortverhaltens der Gazellen (Abb. 13) ist es vielleicht nicht überflüssig, zunächst einmal darauf hinzuweisen, was diese Tiere nicht tun: Sie suhlen, wälzen und baden nicht, auch reiben sie den Körper nicht an Gegenständen (Bäumen, Felsen und dgl.). Einschränkend dazu ist nur zu sagen, daß — mitunter Reiben des lang vorgestreckten Halses im Liegen und Reiben der Stirn an Baumstämmen oder Büschen vorkommt. Das ist aber auch alles. Im übrigen pflegen die Tiere ihren Körper selbst, oder sie putzen sich gegenseitig. Letzteres wollen wir jedoch gesondert besprechen.

Beim Bearbeiten des eigenen Körpers verwenden die Gazellen — wie alle Horntiere — Mund, Huf und Horn. Der Vorderläufe bedienen sie sich dabei nicht. Sie kratzen sich mit einem Hinterlauf, dem sie — wenn möglich und nötig — den zu kratzenden Körperteil entgegenbiegen, scheuern sich mit den Hörnern bzw. wenn — wie bei den ♀♀ mancher

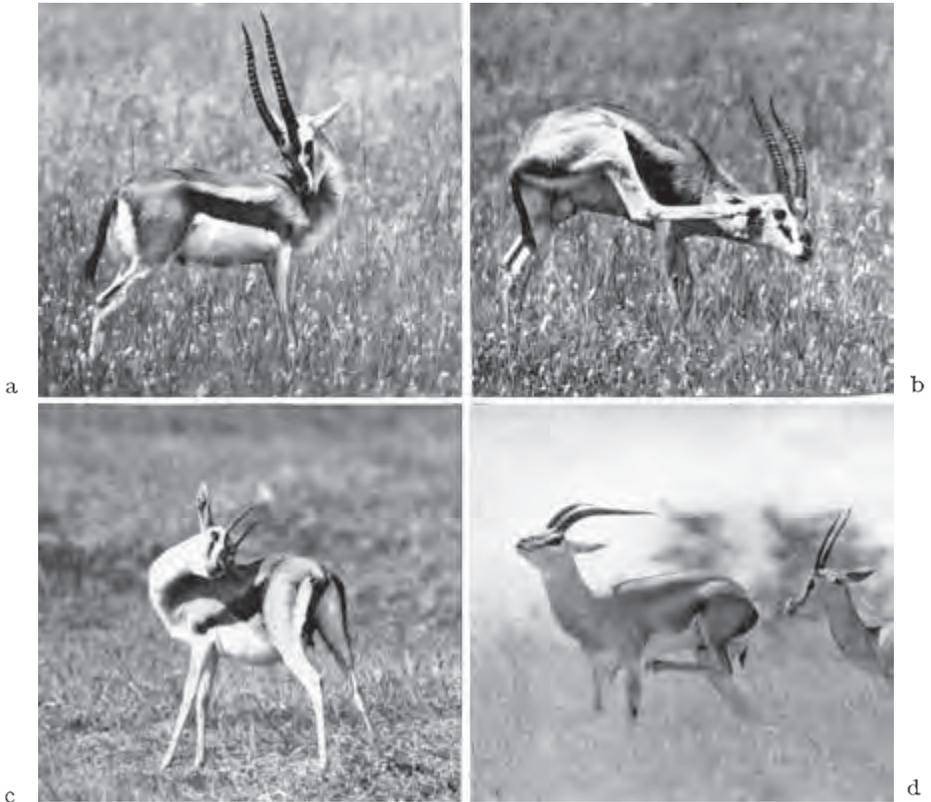


Abb. 13. Komfort-Verhalten; a. Thomsongazellenbock putzt sich an der Schulter; b. Kratzt sich am Ohr; c. Tommygeiß wischt mit den Hörnern über den Rücken; d. Grantgazellenbock kratzt sich zwischen den Vorderbeinen an der Brust (Serengeti-Nationalpark)

Arten — keine Hörner vorhanden sind, mit der Stirn und putzen sich mit dem Mund. Dabei belecken sie sich mit der Zunge (bei Gazellen nicht allzu häufig), beknappern sich mit den Zähnen (relativ selten), benibbeln sich mit den Lippen (häufig) oder schaben mit den unteren Schneidezähnen (häufigste Form des Sich-Putzens bei Gazellen). Tun sie das letztere, so öffnen sie etwas den Mund, ziehen die Unterlippe herab und die Oberlippe ein wenig hoch, so daß die unteren Schneidezähne bloßliegen, und schaben damit unter nickenden Kopfbewegungen von unten nach oben. Als Intentionsbewegung hierzu machen sie mümmelnde Bewegungen mit den Lippen bei geschlossenem Mund und noch bevor der Kopf zum Schaben nach hinten gewandt wird.

Besonders oft putzen sich die Tiere an Schulterblatt, Schwanzwurzel und Rücken, also an Körperteilen, die sie durch Drehen des Kopfes und Halses leicht erreichen können. Den Hinterlauf heben sie zum Putzen an, den Vorderlauf stellen sie vor. Bauch, Euter und Penis putzen sie oft bei an- und abgehobenem Hinterlauf. Um sich an der Brust zu belecken, heben die Tiere ein Vorderbein seitlich ab und bringen, nicht ohne Mühe, den Mund seitlich zur Brust. Dies tun vor allem die Tiere vom Subgenus *Gazella*. Subgenus *Nanger* kratzt sich oft mit dem Hinterlauf zwischen den Vorderläufen hindurch an Brust und Halsansatz. Das kommt zwar auch bei anderen Arten vor, ist hier jedoch besonders häufig. Vom Ellbogen abwärts bearbeiten die Tiere die Vorderläufe nur mit dem Mund, kratzen dort aber nicht mit den Hinterläufen.

Endlich fällt bei den Gazellen eine „Wischbewegung“ mit Wange und Hörnern auf. Die Tiere drehen den Kopf nach hinten und wischen mit der Backe und anschließend mit der Längsseite eines Hornes seitlich über Widerrist und Schulter. Alle Handlungen können auch im Liegen stattfinden, jedoch stehen die Tiere häufiger dabei (vgl. Walter, 1964).

Sich-kratzen und Sich-Putzen stecken an, namentlich wenn zwei oder mehrere Tiere dicht beisammen stehen oder liegen. Besonders häufig sind diese Handlungen nach längerem Liegen. In Kampf- und Drohsituationen treten Putzen der Schulter und Kratzen an Hals und Kopf als „Nervositätshandlungen“ („Übersprungbewegungen“, Tinbergen 1940) auf, am häufigsten am Kampfbereiten und in Kampfpausen (Abreagieren der überschüssigen Erregung). Nicht selten putzen oder kratzen sich dann beide Kontrahenten gleichzeitig und an den gleichen Körperstellen („Ansteckung“). Dieses Verhalten ist bei den Gazellen kaum ritualisiert und zeigt abflauende Kampfbereitschaft an. Beide Rivalen gehen danach nicht selten auseinander. Möglicherweise läßt sich das Kopf-seitwärts-Wenden und das Wegsehen (S. 56) von diesem Verhalten ableiten. Jedoch ist auch noch eine andere Interpretation möglich, die uns später beschäftigen soll.

Fliegen wehren die Tiere durch Wedeln oder Anpressen des Schwanzes von der Analgegend ab. Sie werfen ferner zur Insektenabwehr mit dem Kopf, schlackern mit den Ohren, schleudern Vorder- oder Hinterläufe gegen den Leib oder zucken mit der Haut der Flanken.

Sich-Schütteln am ganzen Leibe kommt besonders nach Regen vor, aber auch bei Insektenabwehr und nach längerem Liegen. Außerdem tritt es z. B. beim Grantbock des öfteren nach vollzogener Kopulation als Abreagieren auf. Weiter schütteln Gazellen mitunter den Kopf (wie Menschen beim Verneinen), was stets auf Verschmutzung bzw. Juckreiz in den Ohren hinweist.

Nach dem Liegen strecken sich die Gazellen. Sie strecken dabei die Hinterläufe weit nach hinten, wobei manchmal sogar einer den Boden verläßt, biegen sich im Kreuz nach unten durch und ziehen das Kinn

zum Hals hin an. Der Schwanz wird dabei oft zur Seite geschlagen oder erhoben („Räkelsyndrom“, Tembrock, 1961). Gelegentlich gähnen die Tiere auch.

## 6. Gegenseitiges Belecken

Beim gegenseitigen „Bearbeiten“ des Felles wird in erster Linie beleckt und benibbelt, weit seltener beknabbert oder geschabt, nie mit den Hinterläufen gekratzt oder mit den Hörnern gescheuert. Anscheinend neigen manche Arten der *Gazellinae* stärker dazu als andere. Ziemlich häufig sah ich es z. B. beim Gerenuk, etwas seltener bei Dorcas- und Thomsongazellen, sehr selten bei Sasins und Kropfgazellen. Weiter gibt es hier offensichtlich individuelle Unterschiede, und endlich scheint dieses Verhalten manchmal in Gefangenschaft und/oder bei geringer Mitgliederzahl eines Verbandes etwas zu hypertrophieren. Natürlich gilt das nur für das gegenseitige Belecken erwachsener Tiere, während das Trockenlegen nach der Geburt und die Körperpflege der Jungtiere durch die Mutter allgemein vorhanden ist.

Die Gazellen belecken bzw. benibbeln vor allem den Kopf und hierbei besonders Stirn und Antorbitalgegend (Abb. 14) des Partners, wobei sie ausgedehntes und etwas eingetrocknetes Sekret fressen, ferner Hals, Schulter, Geschlechtssteile, Euter und Inguinalorgane, Analregion, seltener den Rücken und noch seltener die Flanke, nie Bauch, Brust oder Läufe. Manchmal belecken die Tiere einen Partner auch an den Hörnern.

Im Gegensatz zu den vorderen Körperpartien, die minuten- ja viertelstundenlang „bearbeitet“ werden, belecken sie Geschlechtssteile, Euter, Inguinaldrüsen, Analregion und Schwanzwurzel des anderen stets nur kurz. Auch ergeben sich hier eindeutige Zusammenhänge mit der Paarungsaktivität bzw. zum Flehmen und Kontrollieren, so daß man das Belecken dieser Körperpartien durchaus als Spezialfall betrachten darf.

Keineswegs bearbeiten die Tiere nur oder vorwiegend die Körperteile des anderen, die dieser selbst schwer erreichen kann (vgl. Walther, 1964). Rückenlinie, Schwanz, Aftergegend, Mittellinie des Bauches und der Brust sind für das Tier relativ schwer erreichbar, davon wieder Bauch und Brust (durch das Liegen) und die Analregion (durch Harnen und Koten) der Verschmutzung ausgesetzt. Gerade diese Teile aber werden nicht oder nur selten und kurzfristig beleckt; dagegen Schnauze, Wangen, Ohren, Hals und Schultern, die das Tier gut selbst erreichen kann, sehr ausgiebig. Selbst der Eirand, das Tier könne diese Stellen nur kratzend mit dem Hinterlauf, nicht aber putzend mit dem Mund erreichen, hält nicht stich, denn die beim gegenseitigen Belecken besonders bevorzugte Schnauze und die Schulterpartie kann das Tier recht gut selbst mit der Zunge bzw. den Lippen und Zähnen bearbeiten.



Abb. 14. Gegenseitiges Belecken bei Tommygeißen (Serengeti-Nationalpark); a. An der Voraugendrüsensregion, b. An der Stirn

Wir kommen damit zu dem Schluß, daß das gegenseitige Belecken bei diesen Tieren häufig und primär gar keine Handlung gegenseitiger Körperpflege ist, obgleich diese natürlich auch vorkommt. Sehr oft aber ist es — mindestens primär — eine Form der Kontaktsuche, um nicht zu sagen der Zärtlichkeit.

Da Erwachsene im allgemeinen fremde Jungtiere an denselben Regionen belecken wie andere adulte Tiere und die Mütter beim Belecken der älteren eigenen Jungen gleichfalls so handeln, muß das Belecken des ganzen Kleinkindes durch die Mutter nach der Geburt sowie das so auffällige Belecken der Analregion beim oder im Anschluß an das Säugen eine spezifische Handlung der Mutter-Kind-Beziehung sein.

Abgesehen von diesen wohlumschriebenen Ausnahmen aber geht der Angriff der Gazellenböcke gegen den Kopfpol des Gegners. Außer dem eventuellen ersten, „tastenden“ Hörnerhieb (s. o.) erfolgt der Vorstoß stets mit Kopf in Bodennähe. Ein Hörnerstoß in Körperhöhe kommt nur bei Kämpfen geringer Intensität vor.

Nach diesem allgemeinen Überblick seien noch kurz die Kampfformen im einzelnen besprochen. Diese können sowohl getrennt auftreten, d. h., ein Kampf wird nur nach einer Methode ausgetragen, können aber auch ineinander übergehen bzw. aufeinander folgen. Einzelne Arten bevorzugen bestimmte Methoden — z. B. Thomsongazellen den Schlagwechsel, Grantgazellen das Stirndrängen, Sömmeringgazellen das Seitwärtshakeln usw. — jedoch verfügt grundsätzlich jede Art über sämtliche Formen.

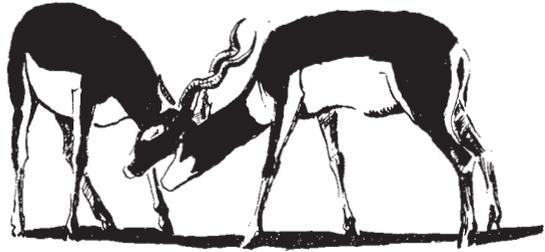
10.1.1. **Stirndrängen.** Die Gegner stoßen frontal gegeneinander vor (Abb. 20). Die Hörner verankern sich ineinander, oder die Gegner gabeln wechselseitig die Köpfe zwischen den Hörnern ein, wobei sie sich mit den Stirnen berühren. Die Köpfe sind — wie immer — tief am Boden, die Vorderläufe gegrätscht. Die Hinterläufe stemmen nach vorn. Bei großer Anstrengung wölbt sich der Rücken zum Katzenbuckel. Im heftigen Kampf kann einer den anderen plötzlich 10 oder 20 m zurückschieben und anschließend — bei gleichen Kräften — in der gleichen Weise wieder zurückgedrängt werden. Der Vorgedrückte schreitet, der Gedrückte läuft nur mit den Vorderbeinen, hinten springt er. Die Ohren der Kämpfer liegen zurück oder stehen — häufiger und typischer — waagrecht zur Seite. Die Schwänze sind entweder waagrecht abgehoben oder wedeln hin und her oder werden angepreßt getragen. Hier spielen Intensitäts- und Artunterschiede eine gewisse Rolle, das Alter nur insofern, als junge Böcke während der Kämpfe häufig erregter sind als alte, was aus der gesamten Motorik ersichtlich ist.

10.1.2. **Hebeln.** Bei fest ineinander verankerten Hörnern „weben“ die Gegner mit Kopf und Hals nach rechts und links hin und her (Abb. 21).



Abb. 20. Grantgazellenböcke im Stirndrängen (Köpfe zwischen den Gehörnern eingabelt)

Abb. 21. Hebelnde  
Sasinböcke



Das sieht wie eine Wiege aus. Körper und Beine bleiben fest stehen. Offensichtlich zwingt der Stärkere dem Schwächeren seinen Bewegungsrhythmus auf.

10.1.3. **Kampfkreisen.** Die Köpfe zwischen den Hörnern wechselseitig eingegabelt, kreisen die Rivalen, wobei die Stirnen gewissermaßen das Kreiszentrum bilden, während sich die Hinterbeine auf der Peripherie bewegen. Mit den Hinterläufen springen die Tiere, die Vorderbeine treten entsprechend nach. Hierbei sind die Kämpfer so fest verankert, daß sie oft Schwierigkeiten haben, voneinander loszukommen. Jedoch ist mir über verkämpfte und so verendete Gazellen nichts bekannt.

10.1.4. **Seitwärtshakeln.** Hierbei stehen die Gegner spitzwinklig, fast parallel, nebeneinander und versuchen, von der Seite her die Hörner überkreuz ineinanderzuschieben, ungefähr so, wie man zwei halbgeöffnete Scheren ineinander schieben kann (Abb. 22). Ist das gelungen, so zerren sie mit den Hörnern hin und her. Diese Methode tritt vor allem dann auf, wenn einer der beiden deutlich schwächer ist als der andere. Offensichtlich entzieht sich so der Schwächere dem frontalen



Abb. 22. Seitwärts-  
hakelnde Sömmering-  
gazellen (Zoo Hannover)

Vorstoß des Starken. Ferner reißen sich ineinander verkrampte Partner so voneinander los.

10.1.5. Hörnerpressen (Abb. 23). Nach naso-nasaler Berührung rollen die Kontrahenten die Stirnen aneinander ab, bis die senkrecht getragenen Hörner einander in voller Länge frontal berühren. Darauf versucht jeder, die Hörner nach vorn zu neigen und so das Gehörn des anderen zurückzuzwingen.

10.1.6. Schlagwechsel. Die Gegner prellen im Angriffssprung gegeneinander vor, wobei sie die Vorderbeine grätschen (Abb. 24 a). Gleichzeitig schlagen sie mit den Hörnern kräftig von oben nach unten, die dann unter lautem Knall mit der Langseite aufeinander treffen. Beim reinen Schlagwechsel springen die Kontrahenten danach sofort wieder zurück — oft um sofort wieder im Sprung anzugreifen. Nicht selten wird jedoch der Schlag mit dem Stirndrängen kombiniert, d. h., die Gegner rasseln mit Hörnerschlag zusammen, bringen sofort und ruckartig die Hörner fast bis zur Waagrechten nach vorn und drängen frontal gegeneinander an. Die Wucht des Zusammenpralls können sie noch dadurch steigern, daß sie in diesem Augenblick mit beiden Hinterläufen

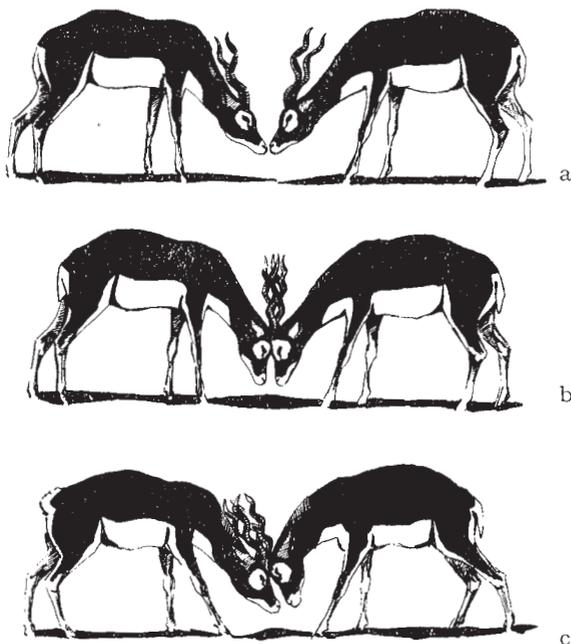


Abb. 23. Hörnerpressen bei der Sasin, a. Naso-nasale Berührung, b. Aneinanderlehnen der Stirnen und Hörner, c. Der Stärkere zwingt dem Schwächeren die Hörner zurück



Abb. 24a. Schlagwechselkampf territorialer Tommyböcke (man beachte die weit gegrätschten Vorderbeine); b. Frontales Äsen mit Abwendungstendenz; c. Äsend wenden sich beide völlig voneinander ab (Serengeti-Nationalpark)

aufmerksam und kommen sofort heran, wenn z. B. das Kleine aufsteht. Auch reagieren sie sofort, wenn in der Umgebung z. B. eine Hyäne oder ein Schakal auftaucht. Bei Grantgazellen im Ngorongoro-Krater (Walker, 1965) war die „Abwehrtechnik“ der Mutter gegenüber diesen beiden Kitzräubern ganz verschieden. Die Kleinen lagen zur Beobachtungszeit vorzugsweise auf Hügeln ab. Ließ sich ein Schakal im 100 m Umkreis des abliegenden Kitzes erblicken, so lief die Mutter im Trab oder Galopp geradewegs auf diesen zu und vertrieb ihn. In allen Beobachtungsfällen riß der Schakal stets vor der herbeieilenden Mutter aus. Auf Hyänen reagierten die Grantmütter dagegen bereits, wenn sie diese in 500 bis 800 m Entfernung eräugten. Die Mutter lief dann im Troll auf den Platz des Kitzes zu und unmittelbar an diesem vorbei weiter. Im Augenblick, da sie das abliegende Junge passierte, wurde dieses hoch und eilte hinter der Mutter her. Beide verschwanden dann regelmäßig um die Hügelkuppe herum, auf der von der Hyäne abgelegenen Seite. Nach einer Weile tauchte die Alte allein wieder auf und beobachtete den weiteren Weg des Feindes.

#### 12.4. Säugen und Nachfolgen

Zum Säugen (Abb. 48 a) nähert sich die Mutter dem Abliegeplatz des Kleinen (nach den ersten 24 Stunden) auf mindestens 50, höchstens 10 m. Hat sie zuvor in größerer Entfernung geäst, so bummelt sie zunächst — immer noch äsend — in dessen ungefähre Richtung. Ist sie näher gekommen, so marschiert sie zielstrebig darauf zu und äst auch nicht mehr. Sie bleibt oft stehen, blickt zum Abliegeplatz und sichert nach allen Seiten. Sie umläuft das Kitz in relativ engem Bogen, der sich manchmal zum vollen Kreis schließt, wobei sie mehrfach stehenbleibt und betont zum Kitz schaut. Schließlich steht sie halb-schräg zum Kitz gerichtet. Bei den Grantgazellen hörte ich einige Male in dieser Situation einen Laut, der sich ungefähr mit „*wuuuf*“ wiedergeben läßt. In den anderen Fällen war ich zu weit entfernt, um etwas hören zu können. Da Dorkas- und Kropfgazellenmütter sich in Gefangenschaft genauso verhielten und regelmäßig die Kitze riefen, ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß auch die Grantmutter das Kleine stets ruft. Auch sein Verhalten sprach dafür. Solch ein Kitz stand nämlich in dieser Situation stets auf, kam aber manchmal nicht sofort zur Mutter, sondern blickte in eine falsche Richtung. Danach kam das mir aus Zoo-beobachtungen an den genannten Gazellenarten gleichfalls vertraute „Sich-Verbeugen“ der Mutter, d. h., sie senkte Hals und Kopf nach vorn, richtete sich wieder auf und wiederholte die Verbeugung mehrfach. Auf dieses optische Signal hin eilt das Kitz sofort im Trab oder Galopp zur Mutter. Sie kontrolliert es *en passant* naso-nasal, es kommt an ihr längsseits, wird anal beleckt und kontrolliert und dabei in die richtige Säuge-



a

b

Abb. 48a. Säugende Tommy-Mutter; b. Milchfordernd stößt das Kitz die Mutter in die Seite (Serengeti-Nationalpark)

position dirigiert. Es saugt mit kleinen Unterbrechungen mehrfach, jeweils 0,5 bis 3 Minuten. Bei längerem Säugen hört die Mutter auf, zu belecken, und setzt damit wieder ein, wenn das Kitz danach gleichgerichtet von ihr steht.

In den ersten Tagen trinken Gazellenmütter den Urin der Kitze ab und essen den Kot auf. Ersteres sieht verschieden aus, je nachdem das Kitz ein Böckchen oder ein Weibchen ist, da die Mutter bei einem männlichen Kitz von hinten zwischen den Hinterbeinen des Kleinen hindurchlangen muß. Dadurch kann man — nebenbei bemerkt — auch in Freiheit einfach, sicher und auf große Entfernung das Geschlecht des betreffenden Kitzes feststellen.

Gibt das Kleine später zum ersten Mal selbständig Urin ab, so kann es in einer „Zwischenphase“ passieren, daß die Mutter herbeieilt und diesen vom Boden aufleckt.

Das analbeleckte Kitz trägt ebenso wie beim Säugen den Schwanz hoch, seltener und meist nur am ersten Lebenstag waagrecht abgestreckt. Außer der Analpflege und der „großen Wäsche“ nach der Geburt sah ich hier nur noch gelegentlich Belecken des Jungen am Kopf.

Immer wieder säugend und/oder beleckend zieht die Mutter mit dem Kind ein Weilchen umher. Das Kitz folgt dabei mit 1 bis 4 m Abstand. Gelegentlich bleibt es weiter zurück. Eine Distanz von 10 m löst spätestens die Nachfolgereaktion aus. Diese Entfernung scheint besonders wirksam zu sein. Das Kitz folgt stets nur eine gewisse Strecke hinter der Mutter, holt dann seitwärts auf, läuft mit 1 m Distanz ein

Weilchen neben der Alten, besonders in scharfer Gangart, überholt diese schließlich und läuft 5 m vor ihr her. Schließlich bleibt es stehen. Ist die Alte nicht gefolgt, so kehrt es zu ihr zurück. Kommt sie rasch hinterher, so überholt sie das Kitz und löst so wieder die Nachfolge-reaktion aus. Das Kleine läuft hinter ihr, neben ihr, vor ihr, bleibt stehen, wird wieder überholt usw. Das ist eine recht bemerkenswerte Modifikation des Nachfolgens, die möglicherweise den Primitivtypus darstellt. (Kleine Gnus, die extreme Nachfolger sind, bleiben z. B. stets hinter oder neben der Mutter, prellen höchstens einmal bis zur Höhe ihrer Vorderläufe vor.)

Das Kitz kann die stehende, gehende oder äsende Mutter in rasantem Galopp in einem Kreis von 50 m Durchmesser ein Weilchen umspielen. Schließlich läuft es von der Mutter weg oder biegt — falls es ihr gefolgt ist — rechtwinklig zur Marschrichtung ab, um sich an einem zusagenden Platz niederzutun. Die Mutter beobachtet den Vorgang des Sich-Ablegens aufmerksam, zieht manchmal noch zum Kitz hin und äugt aus 10 m Entfernung zu ihm und entfernt sich dann endgültig. Ein Protokoll (Grantgazelle) möge das illustrieren:

16. 1. 1964 11.25 Ein 4 bis 5 Tage altes Bockkitz (K) liegt hinter einer großen Staude im oberen Drittel des (vom Beobachtungsstandpunkt aus) nächsten Hügels ab. Die Mutter (M) äst 200 m entfernt am Fuße des Hügels. M zieht hangauf in Richtung K. Äst, äugt zu K. Zieht, immer wieder äsend, weiter hangauf jedoch nicht direkt in Richtung K, sondern ungefähr 100 m seitlich daran vorbei. Äugt nach links zu K.

11.30 M ist mit K auf gleicher Höhe. Äugt aus 120 m Entfernung zu ihm. 11.35 M biegt rechtwinklig zu ihrer bisherigen Marschrichtung ab und zieht stückweise zu K. Steht, putzt sich an der Schulter, äst, sichert nach allen Seiten. Sichert angespannt, schwanzwedelnd, zum Hügelrand. Zieht weiter in Richtung K und 50 m oberhalb an diesem vorbei. Steht und blickt zu K. Zieht weiter, steht. Zieht, biegt wieder rechtwinklig ab, hat K also jetzt fast in einem dreiviertel Kreis umlaufen. Zieht weiter hügelabwärts an K vorbei. Steht, äugt aus 40 m Entfernung zurück zu K, wendet und zieht — wieder hangauf — auf 15 m an K heran. Steht. Der schwarze Nasenfleck scheint sich ein wenig zu verbreitern (Ruf?). K wird hoch. Steht auf der Stelle, blickt seitwärts an M vorbei. M senkt Hals und Kopf tief nach vorn. K läuft im Troll auf sie zu.

11.45 K erreicht M. Naso-nasale Kontrolle. K längsseits, anal kontrolliert. Saugt (mit einer Pause von 5 Sek.) 2 Min. und 10 Sek., wird dabei mit Unterbrechungen anal beleckt. Nach Ende des Säugens steht K gleichgerichtet vor M, die es zwischen den Hinterläufen hindurch am Penis beleckt. K hat den Schwanz dauernd aufgestellt. Es kratzt sich am Hals vorbei ins Leere. Folgt hinter, neben und vor der M. Hinter der M mit 4 m Distanz. Aufholen und vor der M im Galopp. Beide wandern hangab. K vor der M.

11.51 K und M naso-nasal. 1 Min. Säugen. Aufgestellt wedelnder Schwanz. Analbe lecken mit Pausen. M zieht weiter. K bleibt stehen. Kommt aus 10 m Entfernung nach. Beide ziehen mit 1 m Distanz nebeneinander.

11.55 M beleckt K zwischen den Hinterbeinen hindurch. Erneut kurzes Säugen.

11.57 K in Prellsprüngen „stotting“ vor M. Steht dann 1 m neben der äsenden M. 12.00 M bummelt weiter, K läuft hinter ihr. Biegt plötzlich rechtwinklig zur Marschrichtung ab und läuft 30 m von M weg. M äugt ihm nach. K steht an einer Stelle mit hohem Gras und kleinen Büschen, äugt zu M, die wieder äst. K geht noch 10 m weiter. M äugt zu ihm. K äugt zu M, tritt auf der Stelle um die eigene Achse und legt sich im hohen Gras nieder (nicht mehr zu sehen).

12.05 M kommt auf 10 m an K heran, blickt zu ihm, wendet sich im rechten Winkel ab und zieht äsend fort, bleibt stehen, äugt über die Schulter zu K zurück, entfernt sich äsend weiter.

Diese Freilandbeobachtungen an der Grantgazelle möchte ich durch einige Gefangenschaftsbeobachtungen an Dorkas-, Kropf- und Sömmerringgazelle sowie an der Sasin ergänzen. Alle Beobachtungen weisen daraufhin, daß es hier keine grundsätzlichen Artverschiedenheiten gibt.

Überall werden die Kitze in den ersten Tagen — namentlich in den ersten 24 Stunden — unregelmäßig und sehr oft gesäugt. Die Säugezeiten schwanken — ungestörtes Säugen vorausgesetzt — zwischen 30 Sekunden und 5 Minuten, erreichen also nicht die Dauer der Saugakte bei Rindern (Schloeth, 1958) oder *Tragelaphus*-Arten (Walther, 1964). Nur ganz ausnahmsweise und erst im späteren Alter läßt sich einmal ein Kitz dabei auf die Karpalgelenke herunter, normalerweise saugt es im Stehen, stemmt u. U. die Vorderläufe nach vorn und duckt sich in diesen etwas nieder. Bewegungen mit den Vorderläufen sind mir bei saugenden Gazellenkitzen nicht aufgefallen, dafür sah ich des öfteren strampelnde Bewegungen mit einem Hinterlauf. Abgesehen von den allerersten Tagen ist drei- bis fünfmaliges Säugen innerhalb von 24 Stunden die Regel. Eine Säugezeit ist regelmäßig in der allerersten Morgendämmerung, die zweite gegen Mittag (statt dessen kann eventuell zweimal gesäugt werden; einmal zwischen 10 und 11 Uhr und einmal zwischen 13 und 14 Uhr), die dritte bzw. vierte gegen 18 Uhr. Ein letztes Säugen kann gegen Mitternacht stattfinden. Dies ist jedoch von der Helligkeit der Nacht abhängig. Bei Vollmond ist es obligatorisch, bei Neumond fällt es ebenso regelmäßig aus.

In fortgeschrittenerem Alter kann das Jungtier die Alte durch Anlaufen, Anstupsen mit der Schnauze an der Flanke, durch Anstoßen mit der Stirn (Abb. 48 b), durch Laufschatz, Anspringen und regelrechtes Verfolgen zum Säugen auffordern. Manchmal kommt das auch schon im „zarten Alter“ von wenigen Tagen vor, ist hier aber ausgesprochen selten. Nur ausnahmsweise umläuft ein Kitz die Mutter dabei vorn, und dieses Verhalten macht hier einen weit zufälligeren Eindruck als z. B. bei *Tragelaphus*-Arten (Walther, 1964) oder Rindern (Schloeth, 1958). So lange das Kitz abliegt, kommt es auf zwei Wegen zum Säugen: Einmal kann es aufstehen, eventuell sogar umherlaufen. Dann eilt die Mutter, die — wie erwähnt (S. 112) — den Abliegeplatz ständig überwacht, sofort herbei, das Kitz kommt zu ihr und saugt. Es gibt Fälle,

in denen solch ein abliegendes Kitz wirklich spontan hoch wird, meist aber wird es dazu durch irgendeine Störung veranlaßt. Ich spreche daher geradezu vom „Störungssäugen“. Das ist obligatorisch und von den oben angegebenen „normalen“ Säugezeiten unabhängig. Wird also ein Kitz oft hochgemacht, so saugt es entsprechend oft, man möchte sagen: solange die Mutter noch einen Tropfen Milch im Euter hat.

Der zweite, häufigere und typischere Weg ist das Abholen des Kitzes durch die Mutter. Bei einer Dorkasgazelle war zwischen die Zeit unmittelbar nach der Geburt, in der also Mutter und Kind enger beieinander sind als nachher, und der typischen Abliege- bzw. Abholperiode eine ungefähr 12 Stunden währende Phase eingeschaltet, in der die Mutter rufend bis zum abliegenden Kitz ging und es naso-nasal berührte. Offensichtlich wurde hier das Kitz angelernt, auf den Ruf zu achten und auf ihn hin zur Mutter zu kommen. Bei einer zweiten Dorkasgeburt sowie bei zahlreichen neu gesetzten Sasinkitzen und bei zwei Kropfgazellen konnte ich Entsprechendes nicht feststellen, die Kitze reagierten hier vielmehr von Anfang an auf den Ruf der Mutter, und eine entsprechende „Lernphase“ war offensichtlich nicht nötig. Anscheinend gibt es also auch hier Unterschiede, deren Ursachen wir z. Z. noch nicht kennen.

Das Kitz kann auf den Ruf der Mutter antworten, tut es aber nicht allzuoft, ganz überwiegend handelt es sich um einseitige, stimmliche Fühlungnahme. Der Laut, mit dem die Mutter ruft, ist nichts anderes als der auch sonst zwischen Erwachsenen übliche Stimmfühlungs- und Erregungslaut, der von Art zu Art etwas verschieden ist, überall aber durch die Nase ausgestoßen wird. Bei Dorkasgazellen ist es z. B. ein kurzes „rö“. Bei der Sasin scheint es wirklich gar nichts anderes als eben dieser Stimmfühlungslaut zu sein. Unter Gefangenschaftsbedingungen wurden Kitze hier mitunter hoch und liefen die Mutter zum Säugen an, wenn diese sie offensichtlich nicht „angesprochen“, sondern den Ruf als Stimmfühlungslaut zu anderen Herdenkumpanen oder als Erregungsruf „gemeint“ hatte. Bei der Dorkasgazelle war ein Unterschied zwischen bloßer Stimmfühlung und Abholruf nachweisbar, nicht durch den Laut an sich, sondern durch Rhythmik, Frequenz und Stimmstärke. Die heranbummelnde Mutter (s. S. 113) läßt zunächst einzelne Rufe mit großen Pausen vernehmen, die sich, wenn man neben den abliegenden Kitz steht, wegen der größeren Entfernung sehr leise anhören. Zieht sie schließlich zielstrebig aufs Kitz zu, so werden die Rufe wegen der geringeren Entfernung immer lauter, es ergibt sich also ein deutliches Krescendo, gleichzeitig nimmt die Frequenz zu („rö-rö-rö-rö“). Bleibt die Mutter schließlich stehen, so bricht die Rufkette ab (Pause), wonach ein einzelner sehr lauter Ruf („Paukenschlag“) erklingt. Meist wird das Kitz auf den „Paukenschlag“ hin hoch, falls nicht, wird er nach einer Pause wiederholt. Wie bereits näher geschildert (S. 113) „weiß“ das Kitz, nachdem es aufgestanden ist, manchmal nicht gleich, wohin es laufen soll. Dann kann die Mutter nochmals rufen und/oder die

beschriebene „Verbeugung“ machen, d. h. Kopf und Hals vorstrecken und gleich wieder aufrichten.

Einige Einzelheiten über das persönliche Kennen von Mutter und Kind ließen sich vom 3. Lebenstag an bei zwei gleichaltrigen (Geburtsunterschied 6 Stunden) Sasinkitzen durchführen. Diese Kitze lagen vom 3. Lebenstage an vorzugsweise am gleichen Platze ab. Manchmal holten beide Mütter ihre Kitze gleichzeitig ab. Aber auch wenn nur eine Mutter rief, wurden oft beide Kitze gleichzeitig hoch. Da (S. 116) das stehende Kitz für die Mutter wieder „Signalreiz“ ist, sich diesem sofort zuzuwenden, trat anschließend auch dann sofort das bis dahin unbeteiligte zweite ♀ in Aktion. Erst in späterem Alter liefen die Kitze ihre jeweilige Mutter sofort „richtig“ an. Anfänglich eilten stets beide zu der nächststehenden Geiß. Wenn diese Mutter jetzt rief, so kam nur ihr eigenes Kitz weiter zu ihr, während das andere langsamer wurde und stehen blieb. Rief die andere — weiter entfernt und meist auch seitab stehende — Geiß, so schwenkte deren Kitz aus der bisherigen gemeinsamen Richtung ab und eilte zu ihr. Eindeutig erkannten also diese Kitze ihre Mütter individuell an der Stimme. Für die Beobachtung war dieser Fall besonders glücklich, weil die Stimmen dieser beiden Mütter auch für den Menschen nach der Höhe gut zu unterscheiden waren. Da ich die Tiere individuell kannte, wußte ich also stets mit Sicherheit, wer gerufen hatte. Blieben die Mütter stumm, so konnte es passieren, daß ein Kitz allein oder gemeinsam mit dem anderen zur falschen Mutter lief. Wie üblich kontrollierte diese das ankommende Jungtier kurz nasal und dann anal. Auf die Nasalkontrolle hin passierte gar nichts. Nach der Analkontrolle aber stieß die Mutter sofort das fremde Jungtier mit der Stirn fort. Die Mutter erkannte also hier ihr Kitz individuell am Analgeruch, und sie säugte ein fremdes Jungtier nicht — recht im Gegensatz zu Elenkühen und Sitatunga-Müttern (Walther, 1964).

In Gefangenschaft hatten die Kitze spätestens vom 3. Tage an zwei oder drei bevorzugte Abliegeplätze. Recht häufig ruhte ein Kitz tagsüber an einem bestimmten Platz und während der Nacht an einem bestimmten anderen. Die Grantgazellenkitze in Freiheit suchten (tagsüber) nach jedem Säugen einen anderen Platz auf, waren jedoch gleichfalls — an verschiedenen Tagen — mehrfach an der gleichen Stelle anzutreffen. Sämtliche Abliegeplätze eines Kitzes lagen hier in einem Gebiet von ca. 20 000 m<sup>2</sup>.

Die Nachfolgereaktion, die — soweit bekannt — bei allen *Gazellinae* nach dem bereits geschilderten „Überholspiel“ (S. 115) zwischen Mutter und Kind verläuft, wird — wie die Abliegereaktion — mit fortschreitendem Alter abgebaut. Begegnungen mit fremden Individuen kann das Kitz zwar von Geburt an haben, jedoch kommt es erst im Alter von vier bis sechs Wochen zu den ersten wirklichen sozialen Kontakten. Die ersten Kumpane sind normalerweise ungefähr gleichaltrige oder etwas ältere Jungtiere. Auch die Bindung zur Mutter kann — räumlich gesehen — jetzt