

Zeitschrift für Säugetierkunde

Band 24

1959

Heft 1-2

Beobachtungen über das Freileben von Lelwel-Kuhantilopen (*Alcelaphus buselaphus lelwel*, Heuglin 1877) und Gelegenheitsbeobachtungen an Sennar-Pferdeantilopen (*Hippotragus equinus* *bakeri*, Heuglin 1863)¹⁾

Ergebnisse einer Studienreise in den Garamba-Nationalpark (Belg. Kongo).

3. Mitteilung ²⁾.

(Aus dem Zoologischen Garten der Stadt Frankfurt am Main,
Direktor Dr. B. Grzimek)

Von D. Backhaus (Frankfurt/M.)

(Mit 7 Abbildungen, davon 4 Abb. auf Tafel I und II)

Während eines viermonatigen Aufenthaltes im Garamba-Nationalpark des Belgischen Kongo (30° östlich, 4° nördlich, weiterhin kurz P.N.G. bezeichnet) beobachtete ich auch Kuhantilopen, welche dort von allen Antilopen die häufigsten sind. Über ihr Freileben fand ich bisher in der Literatur keine ausführlichen Berichte. Die kurzen Angaben der populärwissenschaftlichen Literatur hingegen widersprechen sich nicht selten; vielleicht auch deswegen, weil die Autoren verschiedene Rassen beobachtet haben. Meine Angaben beziehen sich nur auf die folgenden beiden Antilopenrassen:

Alcelaphus buselaphus lelwel, dessen Verbreitung nach Th. Haltenorth - W. Trense (1956) vom Tschad-Ubangi-Charigebiet über Uganda, Ostkenya, Bar-el-Ghasal bis Südwestabessinien reicht. Das Hauptvorkommen im Belgischen Kongo findet sich im P.N.G.; in der südlich anschließenden, etwa 100 000 ha großen Réserve de chasse ist die Lelwel-Kuhantilope nach C. d'Elzius (1957) schon recht selten. Noch weiter südlich scheint die Antilope nicht vorzukommen.

Hippotragus equinus bakeri ist im P.N.G. sehr selten. Die Angaben über diese Art beziehen sich alle auf ein 10-köpfiges Rudel, das im Nordosten des P.N.G. ein im Vergleich zu Kuhantilopen sehr ausgedehntes Gebiet bewohnte. Außer diesem Rudel sah ich nur zweimal drei bzw. vier Tiere. H. Schou-

¹⁾ Eingegangen am 13. Mai 1958.

²⁾ Ausgeführt mit Unterstützung der Herren Dr. B. Grzimek und M. Grzimek sowie der Deutschen Forschungsgemeinschaft Bad Godesberg.

teden (1947) führt denn auch diese Art für den P.N.G. nicht an. C. d'Elzcius konnte südlich vom P.N.G. keine Pferdeantilopen beobachten.

Den Aufenthalt im P.N.G. ermöglichten mir die Herren Dr. B. Grzimek und M. Grzimek. Sie finanzierten ihn mit Einspielgeldern ihres Dokumentarfilmes „Kein Platz für wilde Tiere“. Dafür spreche ich ihnen auch hier den wärmsten Dank aus. Besonderen Dank schulde ich ferner Herrn Prof. Dr. V. van Straelen, Brüssel, für die Erlaubnis, im P.N.G. beobachten zu dürfen; Herrn Capitaine-commandant des P.N.G. M. Micha und Herrn Commandant-assisstant A. Ory für stete Unterstützung, Anregung und Hilfe.

Genauer Ort der Beobachtungen, Hilfsmittel

Im Nordosten des P.N.G. nahe der sudanesischen Grenze befindet sich die Außenstation „Ndelele“ der Parkverwaltung. Folgt man von dort fünf Kilometer weit der Fahrspur in westsüdwestlicher Richtung, so bietet ein links gelegener Granitberg einen weiten Blick über die südlich von ihm gelegene Gras-Savanne, auf der einzelne Bäume (meist *Kigelia suahelica*) spärlichen Schatten bieten. Herr M. Micha machte mich freundlicherweise auf diesen Berg aufmerksam. Von dort aus beobachtete ich hauptsächlich ein Rudel Kuhantilopen stunden- bis tagelang, dessen Territorium sich bis an den Fuß des Berges erstreckte, allerdings aus großer Entfernung. Das war nur möglich mit einem Teleskop (45fach) des P.N.G., das mir Herr Micha lieh. So konnte ich hinreichend gewiß sein, nicht nur die Reaktionen der Tiere auf den Beobachter zu sehen, sondern ihr Verhalten bei vermeintlicher Abwesenheit jedes Menschen. Oft beobachtete ich Kuhantilopen für kürzere Zeit im südlichen Teil des Parkes von der Fahrspur aus, die von Nagero, dem an der südlichen Grenze des P.N.G. gelegenen Wohnsitz des Konservators, in nördlicher Richtung das Gebiet durchzieht. Der Ort der Beobachtung ist dann jeweils durch die Kilometerentfernung von Nagero gekennzeichnet. Außer dem Teleskop benutzte ich einen Feldstecher (10×40). Ich fotografierte mit den Kameras Exacta-Varex und Edixa und Objektiven bis zu 50 cm Brennweite und filmte einige Belegstreifen mit einer Bolex H 16.

Das Verhalten gegenüber dem Menschen

Der P.N.G. darf nur mit besonderer Genehmigung betreten werden. Schwarze wohnen mit einer Ausnahme (Ndelele) nicht in ihm. Wochen-, ja monatelang kommen die Tiere in vielen Teilen mit Menschen sicher nicht in Berührung. Während die Tiere vieler anderer Nationalparke den Menschen nahe herankommen lassen, löst der Betrachter wenigstens bei den ersten Begegnungen mit Großtieren im P.N.G. meist deren sofortige Flucht aus bei Fluchtdistanzen, die für einen Nationalpark ungewöhnlich groß erscheinen. Ein Rudel Kuhantilopen flüchtete z. B. bei 550 Meter Abstand; ein anderes, dem ich schon öfters begegnet war, allerdings erst bei 25 Meter Distanz vom Auto (23. 5. 1957, 10 km von Nagero, 9.33 h).

Nimmt eine Kuhantilope etwas Verdächtiges — etwa das Auto oder einen Menschen — wahr, so betrachtet sie die Störung beidäugig, richtet die Ohren nach vorn und verharnt meist ruhig, senkt und hebt den sonst erhobenen Kopf gelegentlich ruckartig oder schüttelt ihn seitlich; zuckt wohl auch einen Vorderlauf hoch und setzt ihn sofort ebenso schnell wieder auf; stößt ein kurzes, scharfes Zischen aus, das ungefähr wie ein gedehntes „sch“ klingt und etwa bis ein Drittel Sekunde währt. Hierdurch werden die übrigen Tiere des Rudels gewarnt: am 19. 5. 1957 (10 km von Nagero, 11.15 h) stand ein ♂ rechts von der Fahrspur und blies zweimal kurz. Sofort standen zwei weitere ♂♂ auf, die nahebei gelegen hatten, und betrachteten den Wagen. Sie flüchteten nicht. Bei stärkerer Beunruhigung eines Rudels warnen mehrere Tiere. Dann wenden sich einzelne Tiere wohl kurz ab, traben wenige Schritte, verharren und sichern erneut gespannt. Dabei schließt das Rudel dichter auf, wie es auch beunruhigte Giraffen z. B. tun.

Berger (1922) beschreibt als Warnlaut der Kuhantilopen ein lautes „Aufschnarchen“. Viele Huftiere scheinen ähnlich zu warnen. Rappenantilopen (*Hippotragus niger*) lassen nach Paschen (1923) ein lautes Pusten hören. Bei den Weißschwanzgnus des Frankfurter Zoos klingt das Warnen mehr wie ein kräftiges Knarren, das beim ♂ etwas länger dauern kann als bei den ♀♀ und bei jedem Tier etwas anders klingt. Halbmondantilopen (*Damaliscus dorcas lunatus*) schnaufen bei Störung (Stevenson-Hamilton 1947).

Den Bullen unserer Schwarzen Nashörner hörte ich einmal bei Beunruhigung laut schnaufen. Ein vier Monate alter Giraffengazellen-Bock blies öfter kurz und stoßartig durch die Nase, wenn ihn etwas beunruhigte. Bei ausgewachsenen Gerenuks hörte ich das Blasen dagegen bisher nicht.

Wer schließlich zuerst abspringt und die anderen Tiere dann mitreißt, war nicht immer sicher zu erkennen. Meistens ordnen sich die Tiere nach wenigen Sätzen in eine Reihe hintereinander, die nun vom einzigen erwachsenen ♂ des Rudels angeführt wird. Die übrigen Tiere hielten bei dem Rudel, das ich bei Ndelele beobachtete — bei den anderen konnte ich es nicht feststellen, da ich bei ihnen die Tiere nicht sicher auseinanderhielt — gewöhnlich eine bestimmte Reihenfolge ein, die gleiche wie auf den kurzen Tageswanderungen.

Weist die Fluchtrichtung von der Störung gerade fort, so laufen die erwachsenen Tiere bisweilen im Zickzack; vielleicht so, daß sie den Störer abwechselnd im rechten oder im linken Auge behalten. Als ein Rudel quer zur Gefahrenrichtung flüchtete (22. 4. 1957, 22 km von Nagero, 8.44 h) trabte der Bock nicht vor dem Rudel, sondern zwischen diesem und dem Auto. Wodurch die Fluchtrichtung bestimmt wird, konnte ich nicht feststellen; möglicherweise dadurch, wo im Territorium sich die Tiere gerade befinden. Stehen sie an seinem Rand, und taucht die Gefahr von der Mitte des Reviers her auf, so dürften die Kuhantilopen quer zur Gefahrenrichtung flüchten, weil sie das Revier nicht so leicht verlassen.

In keinem Falle flüchteten die Kuhantilopen mit der größtmöglichen Geschwindigkeit. Statt dessen zeigten sie manchmal auf der Flucht „luxurierende“ Bewegungen, einen Stechtrab, bei dem sie die Läufe besonders „zackig“ vor und zurück warfen und bei jedem Schritt den Körper übertrieben hoch federten. Die oben erwähnte Flucht am 22. 4. 1957 ging sogar nach nur 100 Metern in Laufspiele über; die Tiere schnellten sich mit allen vier Läufen gleichzeitig vom Boden ab und federten so in verschiedenen Richtungen durcheinander.

Die großen Fluchtdistanzen sind nach Hediger (1951) durch das geringe Alter des P.N.G. bedingt — er besteht seit 1938 — und im Teil nördlich der Elefantenstation Gangala na Bodio durch den jährlichen Fang junger Elefanten für die Station (der nun schon seit längerem nur noch außerhalb des P.N.G. stattfindet). Diese Erklärung reicht wohl nicht ganz aus (vgl. die 1. Mitteilung). De Saeger (1954) führt daher als Ursache auch die Beschaffenheit des Biotops an. Das Gelände ist an vielen Stellen schlecht zu überblicken, besonders wenn etwa von Juli bis Dezember das Gras besonders hoch steht. Dem entsprechend scheinen mir die hohen Fluchtdistanzen durch folgende Punkte bedingt:

1. Die Tiere begegnen selten — wenn das Gras hoch steht, sogar monatelang — keinem Menschen. Vor der Parkgründung (1938) kannten sie ihn jedoch nur als Feind.

2. Weil das Gelände unübersichtlich ist, sehen die Tiere selbst nach einer kurzen Flucht den vermeintlichen Feind oft nicht mehr. Sie werden daher nur langsam lernen, daß dieser harmlos ist. In einem offenen Gelände dagegen sehen die Tiere den Menschen oft auch nach der Flucht und gewöhnen sich deshalb schneller an seinen Anblick.

Im Krüger-Nationalpark Südafrikas halten die Antilopen nur noch viel kürzere Fluchtdistanzen ein. Auch dort ist nach Stevenson-Hamilton (1947) die Sehweite in vielen Teilen auf einige Dutzend Schritte beschränkt. Aber der Park besteht schon seit 1903 (anfangs als Schutzgebiet).

Hediger hat 1934 die Fluchtdistanz als weitgehend konstante, art-spezifische Größe beschrieben, die man genau ausmessen kann, und welche die Tiere besonders in Zoologischen Gärten oft auf den Meter genau einhalten. Eine derartige, konstante Fluchtdistanz ist von vornherein nur bei solchen Tieren zu erwarten, die sich vorwiegend mit den Augen orientieren (vgl. 4. Mitteilung). Hierzu gehören anscheinend auch die Kuhantilopen, die nach d'Elzius (1957), G. Babault (1949) und meinen Beobachtungen sehr gut sehen, obwohl Berger (1922) für eine andere Rasse das Gegenteil behauptet. Trotzdem fand ich die Fluchtdistanz auch dieser Tiere nicht durchweg konstant. Sie schwankte anscheinend:

1. von Rudel zu Rudel: Am 15. 4. 1957 (10 km von Nagero, 15.03 h) hielten drei ♂♂ wenigstens 50 Meter Abstand vom stehenden Auto, beachteten dieses anfangs aufmerksam, schlugen oft mit den Schwänzen gegen die Körperseiten und entfernten sich 18 Minuten später. Es war windstill. Am 18. 4. 1957 (16 km von Nagero, 15.25 h) beobachteten vier Tiere aus etwa 300 Meter Entfernung das Auto 16 Minuten lang. Dann flüchteten sie plötzlich ohne erkennbaren Zusammenhang mit dem Wind. Bei einer anderen Begegnung (22. 4. 1957, 22 km von Nagero, 8.44 h) näherte ich mich im Auto mit etwa 10 km/h Geschwindigkeit einem Rudel von acht Kuhantilopen. Sie flüchteten bei 240 Meter Abstand. Die meisten Rudel flüchteten bei Entfernungen zwischen 80 und 200 Metern.

2. je nach dem Bewuchs der Savanne. Im März und April sah ich ein Rudel sehr oft bei km 14—15 von Nagero, wo viele Sträucher und Bäume den Blick behinderten. Dort ließen die Tiere das Auto schon beim ersten Male (1. 3. 1957, 11.30 h) auf 75 Meter herankommen. Nach vier Minuten verschwanden sie allerdings neben- und hintereinander zickzack trabend nach Osten im Grün. Zwei Jungtiere liefen die Winkel nicht mit, sondern in gerader Richtung zwischen den Alttieren. Die oben erwähnten acht Kuhantilopen von 22 km von Nagero (22. 4. 1957, 8.44 h), die bei 240 Meter Abstand flüchteten, standen dagegen in offener Gras-Savanne.

3. nach der Geschwindigkeit, mit der sich ein Auto den Tieren nähert: Bei schneller Fahrt — etwa 25 km/h — flüchteten alle Antilopen und auch Giraffen früher als beim Schritt-Tempo (vgl. 1. Mitteilung). Die stärkere Beunruhigung dürfte hier an der höheren Geschwindigkeit liegen; denn fast jedes schnelle Fortbewegen — sei es eines Tieres, Menschen oder Autos — steckt die übrigen Tiere an. Am 18. 4. 1957 (16 km von Nagero, 15.40 h) flüchteten vier Kuhantilopen, nachdem sie das Auto 15 Minuten lang beobachtet hatten, obwohl sich darin nichts gerührt hatte. Sie schienen dabei fünf Giraffen mitzureißen, die zwischen 150 und 300 Meter weiter sehr ruhig geäst hatten. Bei langsamer Annäherung werden die Tiere leichter neugierig und kommen dann mitunter ihrerseits näher.

4. danach, welchem Gegner ausgewichen werden muß: Die Tiere lassen das Auto viel näher heran als den Fußgänger. Als ich am 29. 5. 1957 (7.31 h) bei Ndelele unvorsichtig durch die Steppe ging, flüchteten Kuhantilopen bei 550 Meter Abstand, der weitaus größten Distanz, die ich bei diesen Tieren im P.N.G. erlebte. Wenn ich mit dem Auto an ein Rudel herangefahren war, konnte ich, um besser beobachten zu können, höchstens dann langsam auf das Wagendach steigen, wenn ich vermied, daß sich meine Silhouette dabei vom Wagen löste, und ich oben nicht aufstand.

Laut Verheyen (1951) sollen verschiedene Antilopen des Upemba-Nationalparks im Belgischen Kongo sofort abdrehen, wenn ein Weißer von Negern begleitet

sei. Käme er dagegen allein, so senkten die Antilopen oft den Kopf und weideten scheinbar („Scheinäsen“) und flüchteten erst viel später.

Babault berichtete 1949, daß Gazellen einen harmlosen Spaziergänger näher heran gelassen hätten als den Jäger, beide also unterschieden (obwohl es derselbe Mensch gewesen sei).

5. nach der Temperatur. Während der heißen Tagesstunden sind alle Tiere viel träger als morgens und abends. Sie flüchten dann erst später und nicht so weit (Beispiele in der 1. Mitteilung).

6. je nach der Stimmung, wie ich bei Giraffen beobachtete (1. Mitteilung) und auch bei Kuhantilopen vermute, weil eine größere Störung — dazu gehört im P.N.G. auch jede Flucht vor dem Menschen — tagelang nachzuwirken scheint.

Die Beziehungen zu Löwen, Huftieren und Vögeln

Auch die Angaben über das interspezifische Verhalten beruhen auf einzelnen Gelegenheitsbeobachtungen. Sie müßten daher noch bestätigt werden und können — wenn überhaupt — nur mit Vorbehalt verallgemeinert werden.

1. Löwen. Guggisberg (1955) beschreibt eine Begegnung zwischen einer Gnuherde und einer Löwin aus dem Nationalpark bei Nairobi. Die Antilopen „ergriffen nicht etwa die Flucht, sondern schlossen sich zu einer festen Phalanx zusammen und gingen, die gehörnten Häupter schüttelnd und die Luft mit den Schweifen peitschend, auf die Löwin los“ und verfolgten sie über mehrere hundert Meter. Herr Micha erzählte, daß er wiederholt Wasserböcke und andere Antilopen gesehen habe, die vor den Löwen nicht flüchteten, sondern auf sie zugehen, wie um sie besser im Auge zu behalten.

Am 29. 4. 1947 drangen zwei Löwen in das Revier des Kuhantilopen-Rudels bei Ndelele ein. Es hatte um 15 Uhr kurz geregnet. Die sechs Antilopen ästen im östlichen Teil ihres Territoriums (Abb. 1). Um 15.11 h standen alle plötzlich wie die Bildsäulen und sicherten nach Südosten, wo etwa 200 Meter weiter einige von Bäumen überschattete Granitblöcke aus der Gras-Savanne aufragten. Nach einer Minute ging der Bock einige Schritte auf die Blöcke zu. Um 15.13 h wenden plötzlich alle, ohne daß ich erkennen kann, wer den Anfang macht, und flüchten in wiegendem Trab und gerader Linie nach Nordwesten. Der ♂ führt, die ♀♀ folgen dicht aufgeschlossen in einer Reihe. Nach 300 Metern bleiben alle stehen und sichern erneut zu den Felsen hinüber. Zwei Löwen erscheinen dort, schleichen um den Hügel herum und tauchen wieder im hohen Gras unter. Die Antilopen peitschen oft die Schwänze seitlich hin und her und sichern 8 Minuten lang aufmerksam. Dann gehen zwei ♀♀ gut 50 Meter auf die Felsgruppe zu. Der ♂ folgt. Alle sichern bis 15.29 h. Ich höre vereinzelt Warnen. Bisher waren alle still. Die Löwen sind nicht zu sehen.

Plötzlich galoppiert das Rudel mäßig schnell mit dem ♂ vorneweg in „Marschordnung“ nach Westen. Die Schwänze schlagen viel. In knapp zwei Minuten durchmessen die Tiere einen Kilometer (also mit etwa 30 km/h), fallen in Schritt und

bleiben stehen. Sie senkten die Köpfe nicht tief, wie es sehr flüchtige Tiere nach Schillings (1905) und Guggisberg (1955) tun sollen. Noch eine dreiviertel Stunde später stehen alle ruhig und äsen oder wiederkäuen nicht.

Erst 16.31 h legt sich das Jungtier. Seine Mutter stellt sich mit den Hinterläufen rückwärts dicht heran und sichert wie die anderen. Ab 16.42 h ziehen die Kuhantilopen langsam bis an den westlichen Rand des Territoriums und weiden. Der ♂ sichert nach Osten.

Auch die Kuhantilopen schienen hier anfangs zu versuchen, den Gegner im Auge zu behalten, besonders als sie ein Stück auf die Löwen zingingen. Das habe ich gegenüber den Menschen nur bei Giraffen gesehen. Vielleicht reagieren die Antilopen auf Mensch und Löwe verschieden und flüchten erst dann weitere Strecken vor Löwen, wenn sie diese plötzlich nicht mehr sehen können. Erst dann ist ja der Löwe wohl für eine Kuhantilope gefährlich, (die nach Selous (1921) überaus schnell und ausdauernd ist), weil sie nicht beachten kann, ob er sich etwa nähert. Ist der Löwe dagegen satt, wird er keinen Versuch machen, sich anzuschleichen, und sich deshalb dem Blick der Beute weniger entziehen. Vielleicht kann man so die Behauptung erklären, Zebras (G. Babault, 1949) und Antilopen könnten einen hungrigen Löwen von einem satten unterscheiden (vgl. 1. Mitteilung für Giraffen).

Die Begegnung mit den Löwen, die im P.N.G. nicht sehr häufig sind, wirkte noch einige Tage nach. Am nächsten Tage (30. 4. 1957) besuchte das Rudel nicht wie sonst in den Morgenstunden die nicht weit von den Granitfelsen entfernte Suhle und Erdstelle, sondern hielt sich weiter im Westen.

Lediglich der ♂ näherte sich 11.25 h der Erdstelle auf 150 Meter und sicherte nach Osten. Ich hatte deutlich den Eindruck, daß er „die Lage erkundete“, während das Rudel sehr viel weiter westlich war; 11.38 h erreichte er die Suhle, sicherte kurz und ging kurz weiter nach Osten; 11.42 h stand er dort, wo am Vortage das Rudel die Flucht ergriff, gut 900 Meter von diesem entfernt. Die ♀♀ hatten sich inzwischen gelegt, nur eines stand und sicherte nach Osten. Um 11.57 h verschwand der ♂ aus meinem Gesichtskreis. Knapp eine halbe Stunde später tauchte er im Norden des Berges, auf dem ich saß (Abb. 1), im Nachbarterritorium wieder auf. Er hatte im Osten den Berg umwandert. Immer wieder blieb er stehen und sicherte. Um 12.32 h erschien er knapp 400 Meter westlich von mir wieder in der Ebene und wanderte auf die ♀♀ zu, die er aber sicher noch nicht sehen konnte, und hielt auch etwas zu weit nach Westen. Er mußte eine recht gute Vorstellung von seinem Territorium und dessen Nachbarschaft haben. 12.38 h stoppte er und korrigierte seine Marschrichtung nun genau auf das Rudel zu. Noch 100 Meter davon entfernt hielt er wieder. Nun betrachtete ihn das bisher wachende ♀ 1 kurz — putzte sich und weidete. Wenig später begannen auch die anderen zu äsen.

Auch am Nachmittag blieb das Rudel dem östlichen Teil des Territoriums fern. Erst vier Tage nach der Störung, am 3. 5. 1957, besuchten die Tiere wieder „ihre“ Suhle.

Kuhantilopen sah ich keine Phalanx bilden, wohl aber Büffel am 23. 5. 1957:

Eine etwa 40köpfige Herde flüchtete 18.15 h bei 80 Meter Abstand von dem Auto im Galopp nach Osten. Zwei Tiere stellten dabei die Schwänze hoch wie Warzenschweine in der gleichen Situation. Nach gut 100 Metern verhofften die Tiere. Der Wind stand günstig. Um 18.18 h galoppierten sie fast in einer Reihe nebeneinander 30 Meter heran, die Köpfe erhoben, sicherten kurz und galoppierten bis auf 25 Meter an den Wagen heran. 18.22 h machten alle wie auf ein Kommando kehrt und flüchteten endgültig.

Weniger deutlich bildeten am 8. 3. 1957 Schwarzfuß-Moorantilopen (*Kobus kob alurae*, Heller 1913), im Südwesten des P.N.G. (beobachtet bei einer Fußexkursion) eine Phalanx:

Sieben Tiere, die bisher gelegen hatten, erhoben sich 11.37 h plötzlich und sicherten in einer Richtung, die Hinterläufe schräg nach hinten gestemmt, die Köpfe hoch erhoben. Eine Ricke zuckte einmal mit dem rechten Vorderlauf. Zehn Meter vor den Antilopen erschien ein Guereza im Gras. Zwei Ricken gingen einige Schritte auf diesen zu, die anderen folgten und blieben fast in einer Reihe nebeneinander stehen. 11.39 h trabt ein Tier 5 Meter auf den Affen zu, die anderen folgen im Schritt: sogleich dreht der Guereza um und weicht aus. Die Antilopen beginnen zu weiden.

Hediger (1951) sah einen einzelnen Moorantilopen-Bock im Albert-Park bis 20 Meter an einen Löwen herangehen.

2. Elefanten. Die Kuhantilopen bei Ndelele wichen Elefanten bei Distanzen von 30 bis 80 Metern aus (fünf Beobachtungen):

Als eine kleine Elefantenherde (30. 4., 13 h) bis auf etwa 70 Meter in offenem Gelände an die liegenden Kuhantilopen herangekommen war, standen diese auf und wanderten aus der Marschrichtung der Elefanten heraus. Am 1. 5. (13.53 h) ließ das Rudel 3 Elefanten auf 60 Meter heran, näherte sich dann schräg seinerseits auf 10 Meter und beachtete die Elefanten scheinbar nicht weiter, die allerdings nicht weiter herankamen. Am 3. 5. (9.05 h) wich dasselbe Antilopenrudel erst bei 30 Meter Abstand ein wenig aus, am 28. 4. (6.55 h) schon bei 80 Meter. Ein einzelner Elefant zog am 9. 6. (11.35 h) 30 Meter neben den Kuhantilopen vorbei.

Beide Arten waren durchaus friedlich gegeneinander. Am 1. 5. sah ich einen einzelnen Elefanten mitten in einem Rudel Pferdeantilopen äsen, das über gut 100 Meter auseinandergezogen war.

3. Breitmaulnashörner und Kuhantilopen sah ich nicht beieinander. Am 28. 3. (Ndelele, 12.12 h) wanderten die zehn Pferdeantilopen fünfzig Meter neben einem Nashorn vorbei, ohne sichtbar darauf zu reagieren.

4. Giraffen und Kuhantilopen können friedlich nebeneinander leben (vgl. 1. Mitteilung).

5. Büffel stehen wohl in der Rangordnung höher:

Am 3. 5. (Ndelele, 12.27 h) räumten die Kuhantilopen ruhig das Feld, als ein Büffel auf 15 Meter herangekommen war. Später (13.22 h) trottete das Tier 8 Meter neben den stehenden Antilopen vorbei. Nur eine betrachtete ihn aufmerksam. Andererseits machten am 28. 3. (Ndelele, 12.38 h) 2 Büffel den 10 Pferdeantilopen Platz, nachdem man sich einen Augenblick gegenseitig angeblickt hatte, wobei die Antilopen in einer Reihe nebeneinander standen (vgl. oben).

6. **Pferdeantilopen** sah ich mehrere Tage in sehr loser Bindung zu Kuhantilopen. Bei der ersten Begegnung, die ich sah (27.3., Ndelele, 10.25 h) wanderten die Pferdeantilopen 6 Meter oder mehr neben den Kuhantilopen vorbei. Die beiden Rudel wanderten, ästen und ruhten nun etwa gleichzeitig, doch war jedes Rudel unabhängig vom anderen:

Am 27.3. (10.25 h) hatte ich mich etwas bewegt, was eine Pferdeantilope aus 450 Meter Distanz gesehen hatte. Sie floh knapp 300 Meter und riß das übrige Rudel mit, während die Kuhantilopen ruhig blieben und lediglich sicherten, obwohl sie dicht bei den Pferdeantilopen standen.

Nur einmal sah ich eine Rangaueinandersetzung. Als am 28.3. (Ndelele, 18.18 h) beide Rudel einige Minuten spielerisch umher- und durcheinander getollt waren, ließ sich ein ♀ der Kuhantilopen plötzlich auf die Handwurzelgelenke nieder und drohte eine hoch aufgerichtete Pferdeantilope mit gegen diese gerichteten Hörnern kurz an. Zum Kampf kam es nicht. Beide Tiere schienen gleichzeitig nachzugeben.

7. **Wasserböcke** sah ich manchmal das Territorium der Kuhantilopen besuchen. Sie scheinen aber in der Rangordnung tiefer zu stehen.

Am 1.5. (Ndelele, 10.38 h) gesellte sich ein einzelner ♂ zu den Kuhantilopen, äste und lag aber stets etwas abseits. Um 11.46 h drohte ihn der Kuhantilopen-♂ dadurch an, daß er die Hörner gegen ihn richtete. Der Wasserbock drehte sich um, ging einige Schritte und äste weiter. Am 29.4. (10.32 h) begleitete wohl der gleiche Bock die Kuhantilopen. Ein ♀ galoppierte um 10.51 h auf ihn zu, die gesenkten Hörner stießen gegeneinander. Sogleich drehte das ♀ und galoppierte die 15 Meter zum Rudel zurück. Am 29.5 (15.31—16.48 h) besuchten 6 Wasserböcke (♂♂) das Revier der Kuhantilopen. Zeitweilig waren beide Rudel nur 25 Meter auseinander.

8. **Warzenschweine** sah ich fast täglich irgendwie die Kuhantilopen belästigen. Von vorgerückter Morgenstunde (im allgemeinen nicht vor 8 h) bis zum Nachmittag waren sie viel auf den Beinen und überaus geschäftig und dreist.

Die Rotte aus Keiler und Bache mit 4 Jungen, die einen Teil des Kuhantilopen-Reviere bei Ndelele bewohnte, äste am 25.4. (16 h) friedlich zwischen den ebenfalls äsenden Antilopen. Am 26.4. (10.19 h) ging ein Jungtier bis auf einen Meter an eine liegende Antilope heran, bis diese aufsprang und das Warzenschwein vertrieb. Am 3.5. (10.10 h) störten die Warzenschweine erst das Junge der Antilopen und dann ♀ 3 auf, wurden zwar vertrieben, aber das wirkte auf sie nicht lange. Nachmittags (15.06 h) belästigten sie wieder 3 Antilopen des Rudels. Am 5.6. (15.53 h) störten sie den ♂ und ♀ 2 auf und am 29.4. (11.11 h und 11.49 h) sogar alle Antilopen. Zwar wurden die Warzenschweine vertrieben, aber schließlich (11.58 h) standen sie im Schatten des Baumes, wo vorher die Antilopen waren, und diese lagen rundherum in der Sonne. Dagegen wurden sie selbst am 29.4. (12.13 h) eines nach dem anderen von einem einzelnen Wasserbock aus einem Baumschatten vertrieben.

Am 1.5. (Ndelele, 13.48 h) ästen sich die 6 Warzenschweine mit schnellen, unruhigen Bewegungen bis 25 Meter an 3 Elefanten heran. Dann trabte eine Kuh ihnen entgegen, klappte die Ohren nach vorn und warf den Rüssel hoch. Die Schweine flohen zwar 50 Meter, näherten sich dann aber erneut auf 20 Meter und wurden nun von den erbosten Elefanten gut 40 Meter verfolgt und fortgetrieben.

Herr Micha berichtete von einem längeren „Ziegenbock-Spiel“ zwischen einem Breitmaulnashorn und einem Warzenschwein, das er bei Ndelele sah.

9. Vögel. Kuhantilopen vergesellschafteten sich nach Schillings (1905) und anderen auch mit Straußen, die es im P.N.G. nicht gibt. Madenhacker sah ich nur einmal kurz auf Kuhantilopen. Sie wurden nicht geduldet. Laut Verheyen (1951) sieht man Buphagiden im Upemba-Nationalpark des Belgischen Kongo auf Zebras, Wasserböcken, Pferde- und Kuhantilopen. Nur junge Antilopen werfen sie anfangs ab.

Ein Sekretär (*Serpentarius serp.*) wurde am 1. 5. (Ndelele, 12.18 h) und 2. 5. (Ndelele, 8.39 h) aus 200 bzw. 6 Meter Abstand aufmerksam betrachtet. Er wurde aber nicht mit Vorderlauf oder Horn angegriffen, wie es eine Impala (*Aepyceros melampus*) bei einem Rebhuhn tat (Hediger 1951). Ein Oribi (*Ourebia montana*) tötete laut Maydon (1932) eine Taube mit den Vorderläufen durch Bruch der Wirbelsäule. Sonst sah der Autor wilde Antilopen nie auf Vögel reagieren.

Die Zusammensetzung der Rudel

In den meisten Rudeln sah ich nur einen erwachsenen ♂. Junge ♂♂ scheinen bestenfalls bis zum Alter von zwei Jahren im Rudel geduldet zu werden. Die Zahl der erwachsenen ♀♀ schwankt im P.N.G. zwischen zwei und vierzehn. Hinzu kam eine wechselnde Zahl von Jungtieren (meist weniger als erwachsene ♀♀) und Halbwüchsigen. Laut Schweinfurth (1874) trifft man 5—10-köpfige Rudel am häufigsten. Innerhalb der Rudel zeigen die einzelnen Mutterfamilien (je ein ♀ mit verschiedenen alten Jungtieren, Peters 1948) besonderen Zusammenhalt.

An zwei Stellen sah ich Junggesellen-Rudel; bei km 10 von Nagero (6 Tiere) und bei km 15 von Ndelele Richtung Nagero (11 Tiere).

Schnell und zuverlässig die Geschlechtsverteilung eines Rudels Kuhantilopen festzustellen, war im P.N.G. bei den oft nur kurzen Begegnungen nicht einfach, bisweilen sogar unmöglich. D'Elzius (1957) machte die gleiche Erfahrung südlich vom P.N.G. Das liegt nicht nur daran, daß beide Geschlechter Hörner tragen, sondern auch an der Gewohnheit dieser Tiere, sich gelegentlich beim Sichern so zu stellen, daß man sie nur von vorne sieht.

Laut d'Elzius gibt es etwas mehr ♀♀ als ♂♂. 1956 seien 10 % und 1957 13 % der Population Jungtiere gewesen.

Alverdes (1925) führt die Kuhantilopen als Beispiel für organisierte, aber offenen Verbände an, die also eine Rangordnung aufwiesen, deren Kopffzahl jedoch schwanke, weil Mitglieder kommen und gehen. B a b a u l t (1949) berichtet dagegen, daß die Kuhantilopen ebenso wie Topi (*Damaliscus dorcas topi*), Gnu (*Connochaetes spec.*) und Zebra (*Equus quagga subsp.*) auch bei weiteren, klimatisch bedingten Wanderungen im kleinen, gemischten Verband blieben, im Gegensatz zu Impala (*Aepyceros melampus*), Elenantilope (*Taurotragus oryx*) und Kleinem und Großem Kudu (*Tragelaphus imberbis* und *strepsiceros*). Ich konnte bei den Beobachtungen in Ndelele keinen Wechsel der Zusammensetzung des Rudels feststellen, das ich am meisten beobachtete,

und vermute, daß die Rudel der Kuhantilopen im P.N.G. auch über Jahre hinaus gewöhnlich kaum Änderungen im Bestand der Alttiere durchmachen.

Herr Micha hat seit Jahren immer wieder das — vorsichtiger: ein Rudel beobachtet, das er stets (nur wenn das Gras zu hoch stand nicht) in dem weiter unten genauer beschriebenen Revier fand, und welches wohl identisch sein mag mit dem, das ich an der gleichen Stelle etwas eingehender beobachtete. In Tabelle 1 habe ich zusammengestellt, aus wievielen Tieren das Rudel zu den verschiedenen Terminen bestand. Während von März bis Oktober 1955 stets neben dem ♂ 3 ♀♀ und 3 Jungtiere (davon eines sehr klein) gesehen wurden, waren es im November und Dezember nur je 2, beim letzten Termin jedoch vermehrt um ein neugeborenes Jungtier. Besonders im November 1955 erschwerte das hohe Gras das Beobachten sehr. Im Januar und Februar waren es 9 Antilopen, davon 2 Jungtiere der Wurfperiode 1955/56 (während die übrigen gut der ♂, die 3 adulten ♀♀ und die 3 nun jährigen Jungen der Setzzeit 1954/55 gewesen sein mögen). Im März 1956 wurden 7 Tiere gesehen, darunter je 1 Jungtier von 1954/55 und 1955/56. Welche Änderung hier eingetreten war, ist unbekannt. In den übrigen Monaten des Jahres 1956 wurde nicht beobachtet, da Herr Micha in Europa weilte. 1957 sah ich 1 ♂, 3 ♀♀ und 2 Jungtiere (eins von 1955/56 und eins von 1956/56. Das Rudel Pferdeantilopen bestand aus einem adulten ♂, 6 ♀♀ und 3 Jungtieren, von denen eins fast erwachsen war.

Datum	Zahl der beobachteten			Bemerkungen
	♂♂	♀♀	Jungtiere	
23. 3. 55	1	3	3	
15. 4. 55	1	3	3	
23. 5. 55	1	3	3	
13. 7. 55	1	3	3	
14. 9. 55	1	3	3	
6. 10. 55	1	3	3	Angabe eines Wächters
27. 10. 55	—	—	—	Gras sehr hoch, nichts zu sehen
19. 11. 55	1	2	2	Gras sehr hoch
20. 12. 55	1	2	2+1	Ein Jungtier neugeboren Angabe eines Wächters
22. 12. 55	1	2	2+1	Angabe eines Wächters
9. 1. 56	9 Tiere insgesamt			2 Jungtiere, sonst Zusammensetzung unbekannt
? 2. 56	9 Tiere insgesamt			Zusammensetzung unbekannt
? 3. 56	1	3	2+1	adulte ♀♀ und Jungtiere der Setzzeit 54/55 nicht einzeln gezählt

Tabelle 1: Zahl der von März 1955 bis März 1956 im Territorium bei Ndelele (Abb. 1) beobachteten Kuhantilopen.

Ansprechen der Tiere des Beobachtungs-Rudels von Ndelele.

Leider bot sich keine Möglichkeit, die Antilopen des Rudels von Ndelele so zu markieren, daß ich sie dadurch auch bei größerem Abstand sicher hätte erkennen können, daß aber gleichzeitig ihr Verhalten durch das Kennzeichnen sicher nicht beeinflußt worden wäre. Ich konnte die sechs Tiere jedoch nach natürlichen Merkmalen unterscheiden. Das Rudel bestand aus:

1. einem erwachsenen ♂, der wochenlang durch ein kleines, kugeliges Geschwulst an der linken Flanke von den anderen ♂♂ der weiteren Umgebung unterschieden war;

2. dem besonders kräftigen ♀ 1, der Mutter (nach dem Säugen zu urteilen) von

3. dem Jungtier, das etwa im Dezember oder Januar geboren sein könnte,

4. einem jungen ♂ vom Vorjahre, der sich viel in der Nähe von ♀ 1 aufhielt und wohl dessen Sohn war;

5. dem ♀ 2, das ich an einem kleinen Geschwulst seitlich am Kopf, Wochen später an der zurückgebliebenen kleinen Narbe erkennen konnte. Dieses Tier protokollierte ich als „Pustel“.

6. dem ♀ 3, das durch Fehlen besonderer Merkmale von ♀ 2, durch etwas schwächeren Körperbau von ♀ 1 unterschieden war.

Auch die Hörner waren in Länge, Auslage und Stärke etwas verschieden.

Das Territorium

Wenn ich von Nagero aus in den P.N.G. fuhr, konnte ich Rudel von Kuhantilopen immer wieder etwa an denselben Stellen beobachten; so bei km 5—6, 9—10, 13—14, 16 und 21—22. Auch das sechsköpfige Rudel bei Ndelele sah ich immer in demselben Gebiet, einem etwa 3 km² großen, schwach welligen Ausschnitt der Gras-Savanne. Abb. 1 zeigt eine Skizze dieses Gebietes, die ich von dem Beobachtungsberg aus gezeichnet habe. Herr Mich a legte mir freundlicherweise eine Landkarte des P.N.G. vor, die nach Luftaufnahmen angefertigt war, und nach der ich meine Zeichnung korrigiert habe. Eine weitgehende geographische Genauigkeit scheint hier jedoch nicht erforderlich, da die Reviere der Säugetiere wohl ähnlich wie bei Vögeln in der Ausdehnung etwas schwanken können.

Die Grenzen bildeten im Norden die Bergkette, im Osten, Süden und Westen kleine Niederungen mit Bachläufen, an denen der P.N.G. sehr reich ist. Wasser scheint in dem Revier das ganze Jahr über gewöhnlich vorhanden zu sein. Der östliche, schmalere Teil, etwa bis zum „Ndiwili“, dem tiefer gelegenen, feuchten Dreieck im Süden, wirkte gleich zu Beginn der Regenzeit Ende März grün und futterreich. Der weite westliche Teil dagegen lag

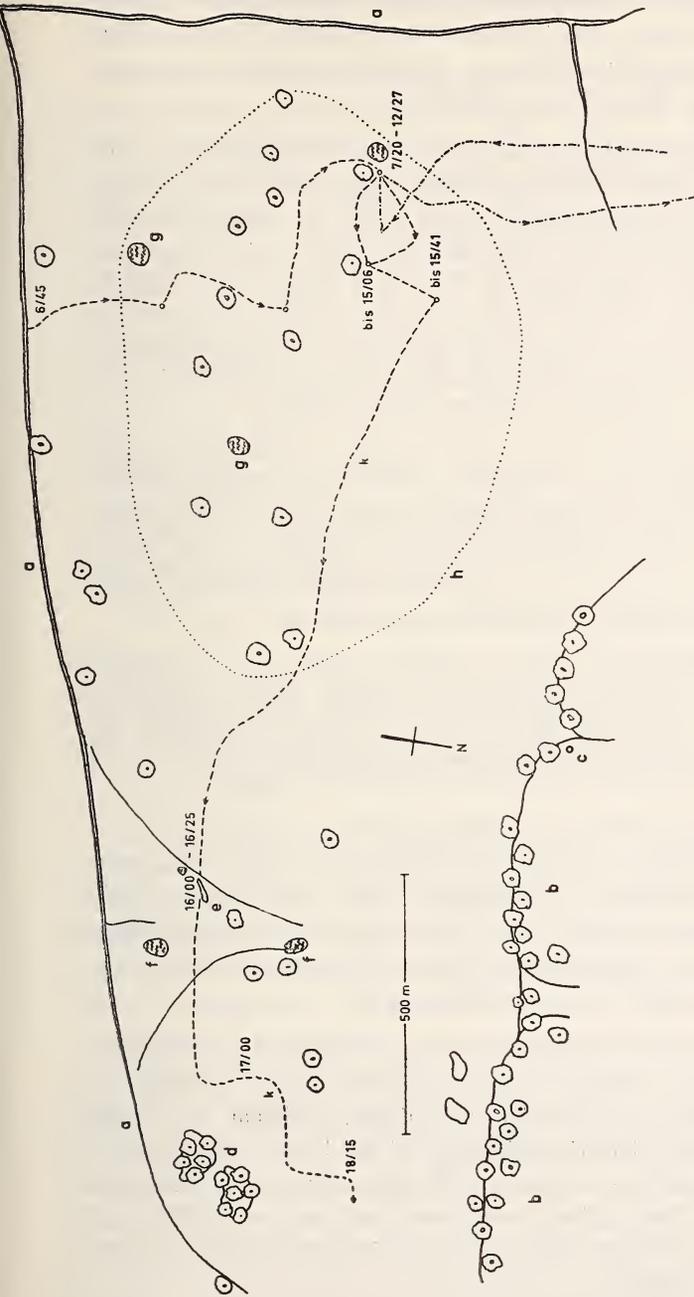


Abb. 1:

Skizze des Territoriums eines Rudels von 6 Kuhantilopen.
 a Niederung mit Bachlauf als Grenze im Süden, Osten und Westen.
 b Granitberge als Abgrenzung im Norden.
 c Beobachtungsposten. Der größte Teil des Territoriums und weite Nachbargebiete waren von hier aus zu überblicken.
 d kleine Granithügel in der Ebene.
 e in etwa dreieckiger Niederung (Ndiwili) gelegene Erdstelle.

f Suhlstellen der Kuhantilopen.

g Badestellen einer Rotte von 6 Warzenschweinen.

h Grenze des von den Warzenschweinen gewöhnlich besetzten Gebietes.

k die gestrichelte Linie gibt die Wanderung der Kuhantilopen am 3.5.1957 an, die Kreise längere Pausen, die Zahlen die Tageszeiten, zu denen die Antilopen an den entsprechenden Stellen waren. Der Alleingang des ♂ beim Austritt aus dem Revier ist durch die Punktstrich-Linie gekennzeichnet.

etwas höher und war trockener. Hier sah ich täglich die Rote Warzenschweine. Ihr Wohngebiet ist ebenfalls in Abb. 1 eingezeichnet. Einzelne Bäume waren über das ganze Gebiet verstreut und schienen Überreste eines früher dichteren Baumbestandes. Meist war es *Kigelia suahelica*. Nur wenig Strauchwerk (bzw. junge *Kigelia*) war vorhanden.

Bis auf den Teil des Gebietes, der am weitesten im Südwesten lag, konnte ich das ganze Revier überblicken und ebenso Teile der Nachbarreviere. Doch wurden die Sichtverhältnisse von Monat zu Monat schlechter, und ab Anfang Juni konnte ich die Aktivitätszeiten nicht mehr genau feststellen. Eine ganzjährige Beobachtung ist im P.N.G. leider nicht möglich.

Das beschriebene Revier war von fünf Nachbarterritorien umgeben. Im Westen wohnte ein 10-köpfiges Rudel, im Südwesten ein 12-köpfiges, im Süden ein 15-köpfiges, im Norden 5 und im Osten 7 Tiere.

Während bei den Kuhantilopen wenigstens die ♀♀ das Territorium nicht verlassen, blieben die Pferdeantilopen nur einige Tage nacheinander nahe beim Beobachtungsbereich und wanderten dann etwas nach Süden ab. Später (29. 4. 57, 6 h) sah ich 9 Pferdeantilopen 5 km weiter im Osten. Da diese Art im P.N.G. sehr selten ist, dürfte es dasselbe Rudel gewesen sein. Dann bewandert diese Art ein größeres Gebiet als ein einzelnes Rudel der Kuhantilopen; aber vielleicht nur, weil die Bewegungsfreiheit nicht durch andere Artgenossen eingeschränkt ist.

1. Die Einrichtung des Territoriums. Hediger (1954 und früher) beschreibt besondere Eß-, Trink-, Bade-, Schlaf- und Vorratsstellen, Klosette, Sonnenterrassen und Straßen usw. für tierliche Wohngebiete. Ich fand im Revier der Kuhantilopen bei Ndelele folgende Fixpunkte:

Trinkstellen waren infolge des Wasserreichtums wenig deutlich. An zwei Stellen sah ich die Kuhantilopen trinken (Abb. 1), jedoch nicht regelmäßig und zu den verschiedenen Tageszeiten. Nach Schillings (1905) kommt diese Art ja auch mit sehr wenig Wasser aus. Die Pferdeantilopen schienen öfter zu trinken, womöglich zweimal am Tage, morgens und nachmittags. Auch hielten sie sich länger am Wasser auf.

Eßstellen. Im Ndiwili befand sich eine grasfreie, lehmige Erdstelle, die von den Kuhantilopen regelmäßig, meist morgens, aufgesucht wurde; sie ließen sich dort auf die Handwurzelgelenke nieder, nachdem sie vorher manchmal mit einem Vorderlauf oder abwechselnd mit beiden ein- bis mehrfach über den Boden gescharrt hatten, und fraßen etwas von der lehmigen Erde möglichst dort, wo diese nicht ganz ausgetrocknet und knochenhart war. Wenn Regen den Boden erweicht hatte, fraßen sie besonders lange (z. B. am 28. 4. 1957 von 7.08 bis 7.44 h).

Wenn das Scharren mit den Vorderläufen vor der Nahrungsaufnahme auch bei Equiden vorkommt, läßt sich vielleicht deren bekanntes Betteln davon ableiten.

Pferdeantilopen sah ich keine Erde fressen. Gras und von den Pferdeantilopen auch junge *Kigelia*-Sprosse wurden im ganzen Territorium gefressen.

Suhlen. Die Kuhantilopen suhlten recht regelmäßig. Vorwiegend an drei moorigen, pflanzenfreien schwarzen Suhlen im Ndiwili ließen sich die Tiere auf die Handwurzelgelenke nieder, drückten Stirn und Hörner flach in den schlammigen Grund, sprangen wieder auf und rieben mit schwungvollen Bewegungen die Köpfe rechts und links aufwärts an den Körperseiten entlang (Abb. 2) und seltener langsam mit der Kopfunterseite über den Rücken. Das Ganze wiederholten sie wechselnd oft, bis Kopf und Flanken schwarz sein konnten. Auch hier scharrtten sie gelegentlich vorher mit den Vorderläufen über den Boden. Manchmal rieben die Tiere in der beschriebenen Art, die vom „Putzen“ deutlich unterschieden war, mit den Köpfen über die Körperseiten, wenn sie nicht an der Suhle waren (etwa der ♂ am 28. 4. 1957, 7.08 h beim Wachen — siehe unten — oder ♀ 2 am 3. 5. 1957, 7.43 h beim ruhigen Umherstehen). So tat es besonders das Jungtier. Erst am 28. 4. (13.14 h) sah ich es zum ersten Mal richtig suhlen, nachdem die Mutter (♀ 1) es ihm kurz „vorgemacht“ hatte. Der junge ♂ suhlte viel seltener als die Alttiere, manchmal überhaupt nicht.

Wechsel. Bei den kurzen Wanderungen folgten die Tiere einander in Kiellinie. Ob sie dabei besondere Wechsel einhielten, war oft undeutlich. Ich möchte es aber vermuten, besonders da ein ganzes Netz von größeren und kleineren Wechseln das Territorium durchzog, allerdings vorwiegend in ostwestlicher Richtung und daher bei höherem Gras vom Berg im Norden aus nicht zu sehen.

Wachhügel. Die Kuhantilopen im P.N.G. sind natürlich ständig fluchtbereit, wenn sie auch tagelang nicht zu flüchten brauchen. Bei Beunruhigung sammeln sie sich an erhöhten Stellen des Territoriums, so auf alten Termitenhügeln, von wo sie besser sichern können. Im normalen Alltag steht der ♂ sehr oft auf kleinen Anhöhen, etwa wenn das Rudel Erde frißt oder suhlt. Der Hügel kann 100 oder 150 Meter vom Rudel entfernt sein.

Babault (1949) schreibt, die Kuhantilopen seien die besten Schildwachen und deshalb vorne überbaut. Diese Folgerung scheint mir jedoch fragwürdig zu sein; stellen doch nach dem gleichen Autor auch Topis (*Damaliscus dorcas topi*) Wachen auf, ohne vorne überbaut zu sein. Statt dessen soll diese Art Termitenhügel aufsuchen. Andererseits ist auch das Okapi vorne überbaut, scheint aber kein überragendes Augentier zu sein. Anders die Kuh- und Pferdeantilopen: am 29. 5. 1957 (7.30 h) sahen mich die Kuhantilopen bei Ndelele aus 550 Meter Entfernung. Nimmt man für meinen Oberkörper eine Breite von 60 cm an (ich wanderte durch gut einen Meter hohes Gras), so ergibt sich ein Minimum visibile von rund 4 Minuten für bewegte Objekte. Denselben Wert errechnete ich für Pferdeantilopen. Sie sahen mich am 27. 3. 1957 (Ndele, 10.20 h) aus 450 Meter Abstand, als ich auf dem Beobachtungsbügel saß und unvorsichtig die Hand bewegte.

Klosette. Bestimmte pflanzenfreie Plätze mit einem Termitenhügel in der Mitte sind als Kotstellen beschrieben worden, auf denen man besonders viel Mist finden könne. Doch entsteht diese Anhäufung von Dung nach Berger (1910) dadurch, daß sich ein Rudel auf und neben einem Termitenhügel versammelt und „ihn zum Tummelplatz macht und zerstrampelt“. Dort, wo die Antilopen viel gestört werden und entsprechend oft auf erhöhten Plätzen stehen, wird man deutliche Klosette finden können. Im Territorium bei Ndelele waren sie wenig deutlich. Ich sah beide Antilopenarten an beliebigen Stellen koten und harnen.

Man könnte hier von „unechten Kotplätzen“ sprechen, die nicht eigens zu diesem Zweck aufgesucht werden oder beim Erreichen die Defäkation auslösen. „Echte Kotplätze“ finden sich dagegen im Revier der Weißen Nashörner oder der Oribis (Hediger 1951; Backhaus, 4. Mitteilung).

Ich konnte nicht sehen, daß die Antilopen etwa Termitenhügel für die Körperpflege besuchen oder am Tage an bestimmten Plätzen ruhen (Heim 1. Ordnung usw.). Nie sah ich die Tiere baden, sei es im Staub (wie bei Weißschwanzgnu (*Connochaetes gnu*) oder im Wasser. Die Kuhantilopen suchten nicht bestimmte Plätze zur Balz und Paarung auf, wie Voster Vesey-Fitzgerald (1955) für das Topi (*Damaliscus korrigum jimela*) beschrieb.

2. Das Markieren des Territoriums. Ich sah die Kuhantilopen beim Suhlen nicht harnen. Sie imprägnieren sich anscheinend nicht im Harn. Aber die Voraugendrüsen sondern nach Berger (1922) eine ölige Flüssigkeit ab, die beim Zurückwerfen des Kopfes an den Schultern und dahinter abgerieben werden soll und dort schwarze Flecke bildet. Bei den Kuhantilopen des P.N.G. und einem ♂ in der Elefantenstation Gangala na Bodio konnte ich keine Sekretion der Voraugendrüsen erkennen und keine Schwarzfärbung der Haut rund um die Drüsen. Auch schien der ♂ bei Ndelele nicht wie Oribis Sekret an Gräsern oder kleinen Zweigen anzubringen, selbst nicht in der Paarungszeit. Die folgende Beobachtung könnte aber auf eine Tätigkeit der Voraugendrüsen hinweisen: am 3. 5. 1957 (13.18 h) kratzte sich ♂ 1 sehr behutsam mit den rechten Hinterhufen am rechten Auge, roch dann am Huf, schüttelte den Kopf und stellte den Lauf wieder auf den Boden. Schillings (1905) verweist auf Drüsen an den Läufen, welche es den Tieren erleichtern könnten, sich gegenseitig in der Wildnis aufzufinden. Die Tiere des Rudels bei Ndelele waren allerdings fast stets beieinander.

Die olfaktorische Orientierung dürfte für die Kuhantilopen nicht sehr wichtig sein. Wenn der ♂ gelegentlich in ein fremdes Territorium eindrang, so senkte er den Kopf überhaupt nicht zum Boden. Die Kuhantilopen scheinen längst nicht so gut zu wittern wie Nashörner (Backhaus, 4. Mitteilung und Elefanten).

Am 30. 4. 1957 (Ndele, 16.20 h) trug der Nordostwind meine Witterung auf die Kuhantilopen und einige rechts und links von ihnen weidende Elefanten zu. Die letzteren flüchteten nun gerade von uns weg (vorher wanderten sie langsam quer zur Windrichtung). Dabei näherte sich ein Tier bis auf 50 Meter den Kuhantilopen, wurde aber von diesen nur aufmerksam betrachtet. Dieselbe Witterungsintensität, welche die Elefanten flüchten ließ, beunruhigte also die Kuhantilopen nicht; aber wohl kaum deshalb, weil sich die Antilopen inzwischen an meine Witterung gewöhnt hätten; denn der Wind blies meist aus südlichen Richtungen, und ich beobachtete dort erst 6 Tage hintereinander.

He dig er beschrieb 1949 eine „statisch-optische“ Reviermarkierung für die Giraffe. Auf diese Art markieren die Kuhantilopen. Wenn der ♂ des Rudels bei Ndelele auf einem kleinen Termitenstock oder woanders wachte, markierte er zugleich statisch-optisch sein Territorium. Damit mag es zusammenhängen, daß meistens der ♂ wachte und sich nur recht selten von ♀ 1 ablösen ließ. Ab und zu drehte er sich dabei etwas und blickte so in die verschiedensten Richtungen.

B a b a u l t (1949) gab an, daß Buschböcke und andere Pflanzenfresser nur gegen den Wind zur Tränke gingen. Die Kuhantilopen richteten sich wenigstens beim Wachen nicht eindeutig nach der Windrichtung. Einige Beobachtungen aus Ndelele hierzu sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Die An-

Datum	Stunde	Wind kam aus	Blickrichtung des ♂ 1
27. 3. 57	8.18 h	SW	NO
	8.25 h	SW	SW
	8.55 h	SW	S
28. 3. 57	7.20 h	SSW	O
30. 3. 57	8.18 h	SW	O
28. 4. 57	14.33 h	SW	N
	14.35 h	SW	O
	14.49 h	N	N

Tabelle 2: Einige Beobachtungen zu der Frage, ob der Wind die Blickrichtung des Kuhantilopen-♂ beim Wachen beeinflusst.

gaben über den Wind stammen allerdings vom Beobachtungsberg und lassen sich nur mit Vorbehalt auf den jeweiligen Standort des Tieres beziehen. Auch hier sind daher zur endgültigen Klärung weitere Beobachtungen notwendig.

3. Das Verteidigen des Territoriums. Ein Revier ist unter anderem daran zu erkennen, daß es besonders gegenüber Artgenossen des gleichen Geschlechtes verteidigt wird. Bei den Kuhantilopen scheint das zu den Aufgaben des ♂ im Rudel zu gehören. Ich konnte dreimal ♂♂ hierbei beobachten:

Am 2. 5. 1957 (Ndelele, 11.56 h) ging der ♂ plötzlich mit auffällig erhobenem Kopf einige Schritte nach Westen, blieb wieder stehen und sicherte. 5 Minuten später raste er im gestreckten Galopp (viel schneller als auf der Flucht) nach Westen. Der Körper lag niedrig über dem Boden. Ein fremder ♂ hatte sich auf 400 Meter dem Rudel genähert. Nun drehte er um und riß im Galopp aus. Der Verteidiger überholte ihn jedoch, warf sich etwa 10 Meter vor dem Eindringling herum, stand still und drohte ihn an. Der Fremde rannte jedoch an ihm vorbei, worauf er sofort die Verfolgung wieder aufnahm, ihn wieder überholte, sich herumwarf und den Fremdling androhte, der aber wieder auswich. So verfolgte der ♂ den Eindringling, bis beide im Nordwesten galoppierend aus dem Blickfeld verschwanden. Das Rudel war dem ♂ erst einige Schritte ruhig gefolgt, dann aber im Schatten eines Baumes stehengeblieben. Um 12.11 h kam der ♂ in besonders federndem Galopp zurück, blieb 100 Meter vor dem Rudel stehen, beugte die Hinterläufe und stellte den Schwanz ab, ging dann gut 30 Meter am Rudel vorbei bis zu der Stelle, wo die Tiere vor der Störung standen und blickte zu den ♀♀ zurück, die nun nachkamen.

Noch an demselben Tage sah ich den ♂ des Rudels im Osten sein Territorium verteidigen. Am 22. 5. 1957 (17 km von Nagero) verfolgten sich ebenfalls 2 ♂♂ in vollem Galopp. Man hörte beide keuchen, die Münder waren etwas geöffnet. Der vordere ♂ schlug Haken, der Verfolger blieb etwa 4—5 Meter hinter ihm und schließlich am Südhang des Tales dort stehen. Nachdem er kurz dem Rivalen nachgesehen hatte, galoppierte er langsam nach Nordwesten, wo etwa 200 Meter entfernt 4 ♀♀ und ein Jungtier standen.

Bei den Eindringlingen dürfte es sich gewöhnlich um die ♂♂ der Nachbar-Rudel handeln, die besonders in der Paarungszeit fremde ♀♀ dann suchen, wenn die eigenen noch nicht oder nicht mehr paarungsbereit sind.

Das innerartliche Sozialverhalten

1. ♂:♂. Wie ein erwachsener ♂, der ein Rudel führt, sein Territorium gegen andere erwachsene ♂♂ verteidigt, habe ich oben beschrieben. Zu ernstesten Kämpfen sah ich sie weder hierbei noch sonst kommen¹⁾.

Hilzheimer und Heck beschreiben den Kampf in Brehm (1916). Er ähnelt danach dem Kampfspiel zwischen ♀♀, ♀♀ und jungen ♂♂ und den letzteren untereinander, nur wird er mit weitaus größerem Kraftaufwand geführt.

Adulte ♂♂, die kein eigenes Rudel führen, sah ich in Junggesellen-Rudeln friedlich nebeneinander. Hier herrschte nicht so strenge Ordnung, und ich konnte kein α -Tier erkennen. Wenn die Tiere wanderten, konnte bald dieses, bald jenes vorneweg sein. Die Tiere spielten mehr miteinander als sonst üblich und „neckten“ einander viel (Abb. 3), stießen mit dem Maul leicht gegen den anderen und bedrohten sich (Abb. 4).

¹⁾ Wenn J. Verschuren (1958) in: *Ecologie et Biologie des grands Mammifères*, Brüssel, von den häufigen Kämpfen der Kuhantilopen spricht, dürfte er die Revier-Verteidigung meinen.

Ich konnte beim Drohen zwei Arten unterscheiden:

a) das gerichtete Drohen. Die Hörner sind gegen den Bedrohten gerichtet; vorwiegend beim ranghöheren Tier zu beobachten.

b) das ungerichtete Drohen. Die Hörner werden lediglich nach vorn gestellt, obwohl sich der Bedrohte seitlich oder gar schräg hinter dem Drohenden befindet; vorwiegend bei rangtieferen Tieren zu beobachten.

2. ♂ : juv. ♂. Im Rudel bei Ndelele lebte der junge ♂ 2, der schon über ein Jahr alt war. Er wurde gewöhnlich von dem adulten ♂ 1 kaum beachtet und lediglich durch gerichtetes Drohen manchmal zurechtgewiesen.

♂ 2 versuchte oft, sich gegen ♂ 1 aufzulehnen, besonders in der Paarungszeit. Am 26. 3. 1957 (8.56 h) sprang er auf und drohte ungerichtet, als der ♂ 1 nach längerem Wachen zu den liegenden ♀♀ zurückkam. Am 28. 4. 1957 (8.56 h) drohte ♂ 2 bei gleichem Anlaß und stellte den Schwanz sichelförmig ab.

♂ 1 behandelte dagegen ♂ 2 am 28. 4. 1957 (16.08 h) wie ein ♀, als er den Kopf am fast waagrecht gehaltenen Hals nach vorn streckte (extremes Gegenteil vom Drohen), die Ohren an den Hals legte und schräg von hinten auf ♂ 2 zuzuging und mit 4 Meter Abstand links an diesem vorbei, und ♂ 2 mit ungerichtetem Drohen antwortete.

Auch wenn sich ♂ 1 so einem ♀ näherte, drohte ♂ 2, manchmal sogar gerichtet. Am 2. 5. 1957 (10.11 und 11.03 h) wurde er dabei energisch durch gerichtetes Drohen zurechtgewiesen. Bei der ersten Beobachtung riß ♂ 2 ein kurzes Stück ungerichtet drohend aus, und beim zweiten Mal legte er sich sofort hin. Auf die letzte Art entzog er sich recht häufig der Bedrohung durch ♂ 1. Manchmal beachtete ihn ♂ 1 überhaupt nicht, wenn er bei der Paarung störte. Durch derartiges Betragen wird ♂ 2 wohl eines Tages seine Vertreibung vom Rudel durch ♂ 1 selbst auslösen.

3. ♂ : ♀. Im gemischten Rudel der Kuhantilopen ist der adulte ♂ das α -Tier. Freilich entfernt er sich manchmal für kurze Zeit vom Rudel, und dann wacht gewöhnlich das ranghöchste ♀. Überrascht man ein Rudel, wenn der ♂ nicht dabei ist, scheint ein ♀ das Rudel zu führen. So dürfte sich die Angabe Schillings (1905) und anderer erklären, daß ein ♂ oder ein ♀ das α -Tier sein könne. Auch die „Marschordnung“ ließ erkennen, daß tatsächlich der ♂ das Rudel führte.

Anders bei Pferdeantilopen; hier schien ein besonders kräftiges ♀ zu führen. Deutlich zu erkennen war das jedoch nicht.

Die ♀♀ der Kuhantilopen lehnten sich nur sehr selten gegen den ♂ auf:

Am 2. 5. 1957 (Ndele, 14.08 h) störte ♂ 2 den ♂ 1 beim Deckakt an ♀ 3 und legte sich dann schnell neben ♂ 1; ♀ 1 schien ♂ 2 (ihren Sohn?) schützen zu wollen und drohte gerichtet gegen den ♂ 1, der aber sofort zurückdrohte, worauf ♀ 1 zur Seite auswich.

Wenn der ♂ vom Wachen zum Rudel zurückkehrte, „begrüßte“ er die ♀♀ oft durch Vorstrecken des Kopfes, wie oben beschrieben. Die ♀♀ standen dann oft auf, wenn sie gelegen hatten, und begannen zu weiden.

Gegen Ende April 1957 begann die Paarungszeit der Kuhantilopen. Am 25. 4. 1957 (Ndelele, 16.16 h) ging ♂ 1 mit vorgestrecktem Kopf und geöffnetem Maul auf das Rudel zu und hinter einem ♀ her. Diese Form der Frontalbalz (meist war das Maul dabei jedoch geschlossen) sah ich in den Paarungstagen sehr oft vor dem Sprung. Am 28. 4. (Ndelele, 15.41 h) ging ♂ 1 hinter ♀ 2 her, blieb stehen, beugte die Hinterläufe wie beim Koten, krümmte den Rücken und stieß den Penis aus. An den nächsten beiden Tagen sah ich nichts, was auf die Paarungszeit hingewiesen hätte. Am 1. 5. (7.15 h) ging ♂ 1 mit vorgestrecktem Kopf einige Meter auf ♀ 2 zu. 7.38 h wiederholte er das. ♀ 2 stand ruhig und stellte den Schwanz schräg nach hinten-unten. An dieser Schwanzstellung waren brunftende ♀♀ stets zu erkennen. ♂ 1 witterte an ihrer Genitalöffnung, stellte sich neben sie, beugte die Hinterläufe und stieß den Penis aus. Wenig später ritt er für drei Sekunden auf und stand danach ruhig hinter ihr. In den nächsten 12 Minuten sprang ♂ 1 fünfmal, jeweils zwischen 2 und 4 Sekunden. Zwischendurch galoppierte ♀ 2 mehrfach einige Sätze hin und her. Um 8.13 h wollte ♂ 1 wieder springen, blieb aber gleich stehen, als ♀ 2 seitlich einige Schritte auswich. Dann ritt er erneut zweimal kurz auf. Gegen 9.52 h wollte ♂ 1 wieder decken. ♀ 2 wich aus, beugte kurz die Hinterläufe und stand in derselben Haltung wie ♂ 1 um 7.38 h. So reagierten die ♀♀ gewöhnlich auf erfolgte Paarungen.

Im ganzen deckte der ♂ 1 am 1. 5. 1957 bis 14.10 h wenigstens 17mal und versuchte es noch wesentlich öfter. Dann wies ihn ♀ 2 stets ab; entweder dadurch, daß sie einige Schritte vorging, oder energischer, wenn sie ihren Kopf, Maul voran, schnell in seine Richtung warf.

Dieses „Mundstoßen“ dürfte vom Beißen abzuleiten sein. Rothirschkühe sah ich bei Rangstreitigkeiten richtig zubeißen; Große Kudus tun das schon viel seltener, und bei den Kuhantilopen sah ich nur noch die Kopfbewegung.

Nur einmal näherte sich ♂ 1 an diesem Tage mit vorgestrecktem Kopf von hinten dem ♀ 1. Es kehrte ihm die linke Körperseite zu, worauf er sofort einhielt.

Das brünftige ♀ 2 schien manchmal den ♂ zur Paarung aufzufordern. Nicht immer ging er darauf ein:

Gegen 12.10 h (1. 5. 1957) stand er gut 15 Meter abseits des Rudels. ♀ 2 hatte wieder den Schwanz abgestellt und näherte sich nun von hinten dem ♂, blieb etwa 4 Meter neben ihm stehen und beugte die Hinterläufe leicht. Er ging auf sie zu, ritt auf, und dann ging sie zu den anderen ♀♀ zurück. Um 13.13 h ging ♀ 2 wieder zu ♂ 1. Der ♂ stellte sich zwar hinter sie, sprang aber nicht.

Am 2. 5. 1957 beschäftigte sich der ♂ nicht mehr mit ♀ 2. Nun stellte ♀ 3 den Schwanz ab. Um 8.01 h versuchte der ♂ ♀ 3 zu decken. Ab 8.21 h zeigten alle ♀♀ Paarungsbereitschaft. Gedeckt wurde aber anfangs nur ♀ 3 und um 8.53 h ein einziges Mal ♀ 1. Bis 16.53 h sah ich 14 Paarungen. Oft wies ♀ 3 aber auch ab.

Die Paarungsbereitschaft währte auch bei ♀ 3 nur einen Tag. Die Kuhantilopen paarten an diesem Tage nicht seltener als vergleichbare Antilopen im Frankfurter Zoo. Das Verhalten wirkte auch in der freien Wildbahn hypertrophiert.

Am 3. 5. 1957 war kein ♀ im Rudel brünftig. Doch waren alle Tiere noch etwas erregt. Die ♀♀ spielten mehr als gewöhnlich. Der ♂ verschwand 8.48 h im Nordwesten zwischen zwei Bergen aus seinem Territorium und „ging fremd“:

Um 8.53 h erschien ♂ 1 im Norden der Bergkette und wanderte nach Osten. Um 9 h hatte er tatsächlich im Territorium des fünfköpfigen Rudels ein einzelnes ♀ gefunden und ging diesem mit vorgestrecktem Kopf nach. Das ♀ wies ihn durch Mundstoßen ab. Nach 2 Minuten versuchte er erneut sich zu nähern. Jetzt ergriff das ♀ die Flucht. Einen Augenblick stand ♂ 1 still, galoppierte dann nach Süden zurück und erschien 9.06 h wieder bei seinem Rudel.

Um 11.46 h verschwand er wieder nach Norden aus seinem Territorium. Dieses Mal konnte ich ihn aber nicht vom Berg aus im Auge behalten und sah lediglich, daß er 12.31 h wieder in seinem Revier auftauchte.

Die Paarungszeit der Kuhantilopen des P.N.G. dürfte von Mitte April bis Mitte Mai dauern. Am 9. 5. 1957 (19 km von Nagero, 16.45 h) sah ich ebenfalls brunftende ♀♀ und Paarungen. Die Tragzeit währt rund acht Monate (A. Berger 1922). Die meisten Jungtiere kommen dementsprechend am Anfang der Trockenzeit, von Dezember bis Januar zur Welt (Elzius 1957).

Bei den Pferdeantilopen sah ich lediglich Paarungsvorspiele. Am 1. 5. 1957 (Ndelele, 13.22 h) ging der adulte ♂ des zehnköpfigen Rudels über fünf Minuten in engen Kreisgängen (wie bei *Oryx gazella*) hinter einem ♀ her, die Nase ständig an dessen Schwanzwurzel. Am 29. 3. 1957 (10.26) folgte der ♂ wieder einem ♀ und berührte es zwischendurch mit vorgestrecktem rechten oder linken Vorderlauf. Nach zwei Kreisgängen hielt das ♀ an und harnte. Der ♂ witterte an der Genitalöffnung, flehmte drei Sekunden und gab Ruhe. Dieses „Flehmzeremoniell“ sah ich bei den Pferdeantilopen öfters, bei den Kuhantilopen nie.

Am 26. 3. 1957 (10.41 h) folgte der Pferdeantilopen-♂ einem ♀, roch an dessen Analfeld und flehmte 3 Sekunden. Das ♀ drehte sich um und ging mit tiefgesenktem Kopf am ♂ vorbei und wedelte stark seitlich mit dem Schwanz. Am 28. 3. 1957 (9.08 h) flehmte der ♂, nachdem er am harnenden ♀ gerochen hatte. Dann folgte er 13 Minuten einem halbwüchsigen ♀, das bald links, bald rechtsherum enge Kreise lief. blieb das ♀ stehen, so tippte der ♂ es mit einem gestreckten Vorderlauf an. Er hielt den Schwanz etwas angehoben, das ♀ wedelte schnell. Um 9.26 h begann das Treiben erneut. Nun stand ein altes ♀ (die Mutter des jungen?) auf und lief vor dem Jungtier. Alle drei gingen hintereinander im Kreis. Um 9.31 h nahm das alte ♀ eine so scharfe Kurve, daß es neben den ♂ kam. Beide blieben stehen, er mit erhobenem Kopf, das ♀ mit gesenktem. Plötzlich senkte er den Kopf und stieß nach ihr. Sie flüchtete, und er folgte wieder dem jungen ♀.

4. ♀:♀. — Unter den ♀♀ beider Antilopenarten bestand eine soziale Rangordnung. Sie wurde wohl oft durch das verwandtschaftliche Verhältnis beeinflusst. Eine Mutter steht sicher für lange Zeit höher als ihre Töchter, selbst wenn diese schon ausgewachsen sind. Die Rangordnung zwischen den ♀♀ wird gewöhnlich durch Auftritte (Drohen) gewahrt, nur selten durch kleine Kämpfe. Am 26. 3. 1957 (Ndelele, 9.11 h) scheuerte ♀ 2 die Stirn an einem kleinen Baumstämmchen und bearbeitet dieses mit den Hörnern. ♀ 1 kommt hinzu. Beide halten die Köpfe senkrecht kurz aneinander. ♀ 2 gibt ohne Kampf nach. Nun scheuert ♀ 1 seinen Kopf am Stämmchen. Kaum wendet sich ♀ 1 wieder ab, fährt ♀ 2 schon mit Scheuern fort.

Am 2. 5. 1957 (8.51 h) kämpfte das brunftende ♀ 3 kurz gegen ♀ 2 und setzte sich durch: das sonst ranghöhere ♀ 2 ging seitlich ab. Am 3. 5. 1957 (7.41 h) versuchte ♀ 3 am Analfeld von ♀ 2 zu riechen. ♀ 2 stieß mit dem Mund gegen ♀ 3 (ohne es zu berühren), das darauf abläßt.

Die Rangordnung des Rudels Kuhantilopen bei Ndelele entsprach der Numerierung der Tiere für diese Arbeit: ♂ 1 stand am höchsten; dann folgten ♀ 1, ♀ 2, ♀ 3 und schließlich ♂ 2. Das Jungtier stand außerhalb der Rangordnung. Es wurde von ♀ 1 gegen alle anderen geschützt.

5. ♀: Jungtieren. — Junge Tiere werden nach B a b a u l t (1949) in höher gelegenen Teilen der Savanne abgelegt, bis sie kräftig genug sind, um dem Rudel zu folgen. Herr M i c h a erzählte, er habe die Kuhantilopen bei Ndelele sich mehrere hundert Meter von den abgelegenen Jungtieren entfernen sehen. Der ♂ wachte dann stets dorthin, wo die Jungen lagen.

Verheyen (1951) gibt für die Kuhantilopen des Upemba-Nationalparks im Belgischen Kongo (*Alcelaphus buselaphus lichensteini*) an, daß sich die Paare vor den Geburten trennten und die Töchter ihre Mütter zu besonderen Fortpflanzungsterritorien begleiteten. Beides dürfte für die Kuhantilopen des P.N.G. nicht zutreffen.

Als ich das Rudel bei Ndelele zuerst beobachtete, war das einzige Jungtier der letzten Setzzeit etwa drei Monate alt. Es lag zwar etwas mehr als das übrige Rudel, wanderte aber stets mit. Die Mutter (♀ 1) schien es dazu manchmal geradezu aufzufordern: am 26. 3. 1957 (9.33 h) standen die ♀♀ auf, als ♂ 1 vom Wachen zu ihnen kam. Das Jungtier blieb liegen. ♀ 1 stellte sich dahinter und hob die Vorderläufe, als wenn es auf das Junge steigen wolle, das sofort aufstand. Die anderen ♀♀ durften sich das nicht erlauben: als ♀ 2 sich am 2. 5. 1957 (8.33 h) dem Jungen zu sehr näherte, wurde es von ♀ 1 gestoßen. Genauso erging es den anderen, wenn sie dem Jungtier zu nahe kamen. Am 1. 5. 1957 (15.23 h) versuchte ♂ 2 das Jungtier zu bespringen, wurde aber sofort durch ♀ 2 gestört, das sogleich seinerseits von ♀ 1 angegriffen wurde. Als ♂ 1 am 26. 4. 1957 (10.47 h) das Jungtier hinten beriechen wollte, ging sogleich ♀ 1 aus etwa sechs Meter Abstand auf ihn zu, ohne zu drohen. ♂ 1 streckte den Kopf vor und wich aus.

Das Jungtier saugte noch regelmäßig bei ♀ 1, vermutlich wenigstens zweimal an jedem Tag (Tab. 3). Ich sah es nie bei den anderen Tieren nach Milch suchen. Gewöhnlich ging es von rechts an ♀ 1 heran und ließ sich zum Saugen auf die Handwurzelgelenke nieder. ♀ 1 beleckte es derweil nicht und bestimmte die Dauer des Sagens:

Ndelele	beobachtet von bis	Jungtier saugt um	Dauer des Sagens
28. 3. 57	7.15—12.45 15.00—18.22	9.42	29"
29. 3. 57	7.00—12.45 14.45—18.00	10.49	48"
29. 4. 57	6.20—17.45	10.27	33"
1. 5. 57	6.15—17.21	13.47	21"
2. 5. 57	7.00—18.01	8.49	31"
10. 6. 57	7.00—17.45	14.07	23"

Tabelle 3: Beobachtungen über das Saugen des etwa 3 (—5) Monate alten Jungtieres bei ♀ 1. Ich sah es höchstens einmal während der Tagesstunden saugen.

Am 29. 3. 1957 (Ndelele 10.48 h) ging das Jungtier von vorne auf die Mutter zu und berührte mit dem Maul ihre Backe und stellte sich dann quer vor sie. Sie senkte kurz den Kopf. Darauf ging das Junge von rechts an das Euter und trank 48 Sekunden. Dann ging die Mutter 3 Schritte vorwärts und nochmal 2, als das Junge weiter zu saugen versuchte.

♂ 2 war in der Setzzeit 1955/56 geboren und noch nicht ausgewachsen. Seine Bewegungsfreiheit wurde besonders durch die erwachsenen ♀♀ erheblich eingeengt.

Am 29. 3. (7.34 h) stellte sich ♂ 2 dicht neben das Jungtier und wurde von der Mutter durch gerichtetes Drohen vertrieben. Am 1. 5. 1957 (15.12 h) wollte ♂ 2 hinten bei ♀ 1 riechen. ♀ 1 drohte gegen ihn und ♀ 3 stieß sogar nach ihm. Am 2. 5. 1957 (14.13 h) wollte ♂ 2 ♀ 3 decken, als sich ♂ 1 gelegt hatte. ♀ 3 drehte sich sofort um und stieß ihn kräftig in die Flanke.

6. Jungtier: Jungtier. — ♂ 2 versuchte in den Tagen, als die alten Tiere paarten, öfters das Jungtier zu bespringen; entweder wenn dieses stand (etwa am 2. 5. 1957, 8.32 h), oder auch wenn es lag (z. B. am 2. 5. 1957, 14.14 h). Immer wurde er von einem oder mehreren ♀♀ daran gehindert. Bei dem rund 17 Monate alten Tier war also vom Paarungsverhalten das Vorne-Hochsteigen schon vorhanden. Ich konnte nicht beobachten, daß dabei der Penis ausgestoßen worden wäre. Auch schien der „spezifische Ernstbezug“ (Meyer-Holzappel 1956) durchaus zu fehlen, das Verhalten wirkte spielerisch. ♂ 2 streckte noch nicht vor den Versuchen zu springen dem Jungtier den Mund entgegen wie ♂ 1.

Am 3. 5. 1957 (7.31 h) kampfspielten die beiden Jungtiere kurz miteinander (siehe unten). Sonst beschäftigten sie sich recht wenig miteinander. Der Unterschied in Größe und Kraft war wohl zwischen den beiden zu erheblich.

7. Spiele — Ungeachtet der Schwierigkeiten, den Begriff des Spieles klar zu fassen und abzugrenzen (Meyer-Holzappel 1956) sind hier einige Beobachtungen angeführt, bei denen ich mich des Eindruckes nicht erwehren konnte, daß die Antilopen spielten.

a) Laufspiele — Guggisberg (1953) beschreibt, daß die Gnu-kälber kleine Gruppen bildeten, wenn sie etwa 3—4 Wochen alt seien, und unter den Augen mehrerer Kühe übermütig umhertollten, als ob sie „Fangen“ spielten. Schweinfurth (1874) sah Kuhantilopen einander paarweise spielerisch wie in einer Arena um ein kleines Wäldchen folgen. Das dürfte nach meiner Meinung mit den Kreisgängen der Pferde- und Oryxantilopen vor der Paarung jedoch nichts zu tun haben. —

Ich sah die Kuhantilopen bei Ndelele z. B. am 10. 6. 1957 (8.20—8.35 h) spielen: alle zeigten „überflüssige“ Bewegungen, sprangen in die Luft, schnellten einige Sätze vorwärts und kampfspielten jeder gegen jeden. Um 8.32 h verfolgten sie einander in schnellstem Galopp und rannten bald nach Westen, bald nach Osten usw., so daß sie ihren Standort kaum veränderten. Von 14.04—14.06 h wurde erneut gespielt. Das Jungtier begann, schnellte sich mit allen Vieren gleichzeitig vom Boden ab und so in weiten Sprüngen hin und her. Die anderen taten es ihm nach und spielten dann „Fangen“. Nur ♂ 1 blieb ruhig und beteiligte sich wie auch am Vormittag nicht.

Bei den Pferdeantilopen sah ich nur am 27. 3. 1957 (17.15 h) und 30. 3. (7.18 h) Laufspiele. Sie zeigten auch sonst nicht so oft „überflüssige“ Bewegungen als die Kuhantilopen.

b) Kampfspiele — Am 26. 3. 1957 (8.10 h) standen sich zwei Kuh-Antilopen-♀♀ lässig gegenüber, senkten und hoben Stirn an Stirn ihre Köpfe. Sie schoben sich nicht vor und zurück und bedrohten einander nicht. ♀ 2 und ♂ 2 kampfspielten am 2. 5. 1957 (14.12 h) lebhafter und drückten sich mit den Hörnern hin und her; bei einer ernsten Auseinandersetzung hätte sich ♀ 2 sogleich durchgesetzt. Kampfspiele sah ich nicht nur zwischen verschiedenen Rudelmitgliedern, sondern auch mit Bezug auf ein totes Objekt:

Am 10. 6. 1957 (8.35 h) kämpfte ♀ 2 kurz gegen einen Termitenstock, ließ sich auf die Handwurzeln nieder, stieß mit den Hörnern gegen den Hügel, sprang wieder auf, keilte mit beiden Hinterläufen zugleich nach hinten aus und galoppierte als Abschluß ein kurzes Stück.

Die Kampfspiele waren immer nach wenigen Minuten beendet. ♂ 1 beteiligte sich nicht an ihnen und ♀ 1 nur, wenn es selbst begann.

Am 10. 6. 1957 waren die Kuhantilopen wohl wegen des kühlen, windigen Wetters besonders zu Spielen aufgelegt. Um 13.48 h galoppierte ♀ 2 ein kurzes Stück, ließ sich vor ♀ 3 auf die Handwurzeln und forderte es durch schwaches Drohen zum Kampfspiel auf, sprang wieder auf, sah sich plötzlich ♀ 1 gegenüber, stutzte und bog zur Seite aus.

Die Pferdeantilopen kampfspielten ganz in derselben Art wie die Kuhantilopen. Die Laufspiele unterschieden sich vom ernstesten Laufen (Flucht z. B.) dadurch, daß die Antilopen nur hin- und herliefen und sich nicht weit

volle Stund.	Minuten:							
	Stehen	Laufen	Liegen	Dösen	Fressen	Wieder- kauen	Putzen	Suhlen
6	. . . 51—60	45—51	. . .	. . .	45—51 54—60	. . .	51—53	
7	00—01 12—20 22—23 25—51 54—60	01—08 09—12 20—22 23—25 51—54			10—20 25—34 35—51			22—23 34 54—58
8	00—27 28—48	27—28 48—60	. . .	. . .	03—26			
9	08—37 38—41 50—60	00—08 37—38	l41—50			l42—00		
10	00—03 11—16 27—60	. . .	r03—11 l16—27	. . .	. . .	100—27		38—40
11	00—05 23—24	05—06 37—60	r06—23 l24—36					
12	33—41	00—33	r41—60	. . .	33—38			
13	15—19	. . .	r00—15 l19—60	01—13 25—33	. . .	. . .	18—19	
14	41—43 59—60	. . .	l00—41 r43—58	13—18	59—60			
15	00—03 16—41	12—16 41—60	r03—12	04—06	12—41			
16	00—60	. . .	. . .	. . .	00—12 20—30 33—50 56—60	. . .	. . .	12—19 31—33
17	. . . 53—60	. . . 51—53	. . .	. . .	00—03 15—31 38—51			
18	00—15	. . .	. . .	. . .	03—15			

Tabelle 4: Aktivitätszeiten von ♂ 1 am 3. 5. 1957. Beim Liegen bedeutet l vor den Zahlen, daß ♂ 1 hier linksseitig lag, und r rechtsseitig; entspr. beim Wiederkäuen.

vom Standort entfernten, und daß sich die einzelnen Tiere des Rudels „freiwillig“ daran beteiligen oder aber ruhig stehen bleiben konnten; bei den Kampfspielen dürfte im Gegensatz zum Ernst die Rangordnung nicht angetastet werden.

Die Aktivität

Kuhantilopen gelten gemeinhin als recht bewegungsfreudig. Wieviel sie aber wirklich laufen, fressen, liegen usw. kann nur aus möglichst ganztägigen Beobachtungen ersehen werden. Gerade über die Aktivität einer Tierart kann eine falsche Vorstellung ja leicht dadurch entstehen, daß man die Tiere in einer Landschaft wie dem P.N.G. am ehesten dann sieht, wenn sie aktiv sind.

Das Rudel Kuhantilopen bei Ndelele konnte ich an 16 Tagen bis zu 12 Stunden lang beobachten. Die verschiedenen Tätigkeiten protokollierte ich je Tier wie in Tabelle 4. Die Zeitangaben sind auf ganze Minuten abgerundet. Gesuhlt und geputzt wurde z. B. oft kürzer als eine Minute, jedoch als ganze Minute notiert. Andererseits sind einzelne Putz- und Suhlbewegungen nicht protokolliert. Manchmal war die Abgrenzung verschiedener Tätigkeiten etwas willkürlich, so zwischen Stehen und Laufen; denn die Tiere wechselten beim Weiden so oft zwischen beiden, daß ein genaues Protokollieren nur nach Sekunden (und dann höchstens für zwei Tiere) möglich gewesen wäre. Überwog zeitlich das Laufen, so protokollierte ich dort, standen die Tiere mehr, notierte ich unter Stehen.

Liegen — Die Kuhantilopen lagen am Tage (nachts konnte ich sie auch bei bestem Mondlicht auf große Entfernung nicht ausmachen) durchschnitt-

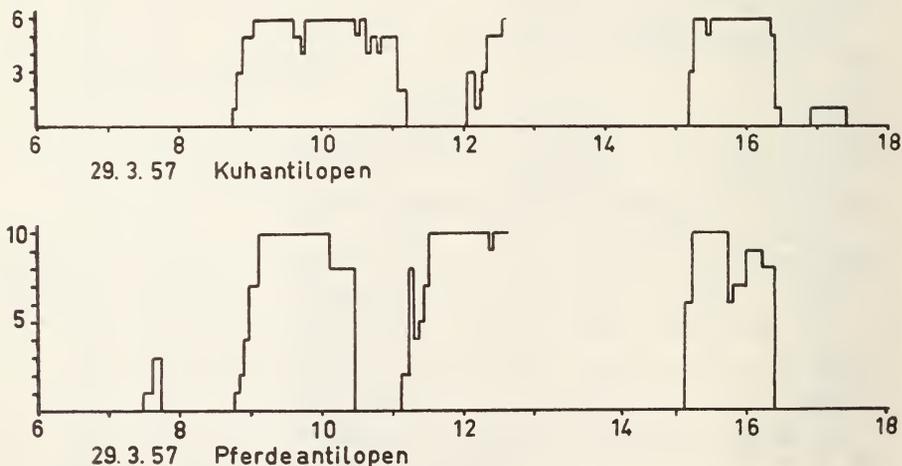


Abb. 7: Graphische Darstellung der Liegezeiten von Kuh- und Pferdeantilopen vom 29. 3. 1957 (von 12.40 bis 14 h nicht beobachtet). Ordinate: Zahl der liegenden Tiere. Abszisse: Tageszeit.

lich 4 Std. 25 Min. Bei heißem Wetter war es länger, z. B. 6 Std. 19 Min. am 30. 4. 1957 (Jungtier) oder 5 Std. 52 Min. (♀ 2) am 3. 5.; bei kühlem Wetter weniger, besonders wenn es zudem regnete. ♂ 1 lag weniger als die ♀♀, z. B. 3 Std. 17 Min. am 3. 5. 1957 gegenüber 5 Std. 52 Min. (Jungtier) und 5 Std. 11 Min. (♂ 2).

Gewöhnlich entfielen drei Liegephasen auf die 12 Tagesstunden (Abb. 7 und 8). Sie konnten aber miteinander verschmelzen und sich etwas verschieben, lagen jedoch meist zwischen 8 h morgens und 16.30 h nachmittags.

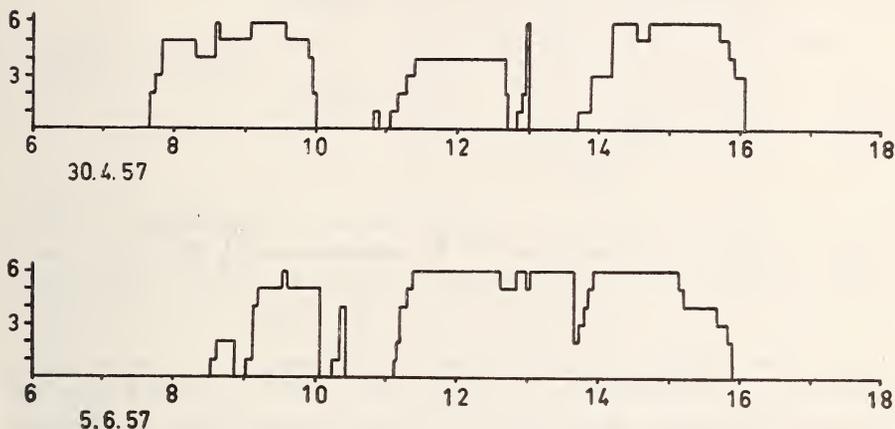


Abb. 8: Graphische Darstellung der Liegezeiten eines Rudels von 6 Kuhantilopen. Ordinate: Zahl der liegenden Tiere. Abszisse: Tageszeit.

Manchmal scharrten die Kuhantilopen mit den Vorderläufen ein- bis mehrfach über den Boden, bevor sie sich legten. Sie schienen das besonders dann zu tun, wenn der Boden von jeglichem Bewuchs frei war. Bei Pferdeantilopen sah ich das Scharren nicht. Eine besondere Liegeordnung war insoweit zu erkennen, als das Jungtier und ♂ 2 meist näher an der Mutter (♀ 1) lagen — etwa 1—2 Meter entfernt, als der Individualdistanz der adulten ♀♀ beim Liegen entsprach (gut drei Meter oder etwas mehr, sehr schwankend). ♂ 1 lag dagegen oft etwas abseits von den ♀♀ (Abb. 5). Die Individualdistanz der Pferdeantilopen schwankte zwischen zwei und zehn Metern (ebenfalls geschätzte Werte) beim Liegen, und auch beim Weiden oder Wandern war sie größer als bei den Kuhantilopen. Jungtiere lagen auch hier näher an den Müttern, berührten diese jedoch nicht.

Die Tiere blickten in die verschiedensten Richtungen, wenn sie mit bald rechts-, bald linksseitig angewinkelten Läufen und entsprechend nach links oder rechts schwach geneigtem Körper lagen, was ziemlich regelmäßig wechselte. Nur sehr selten streckten sie die Läufe gerade zur Seite ab.

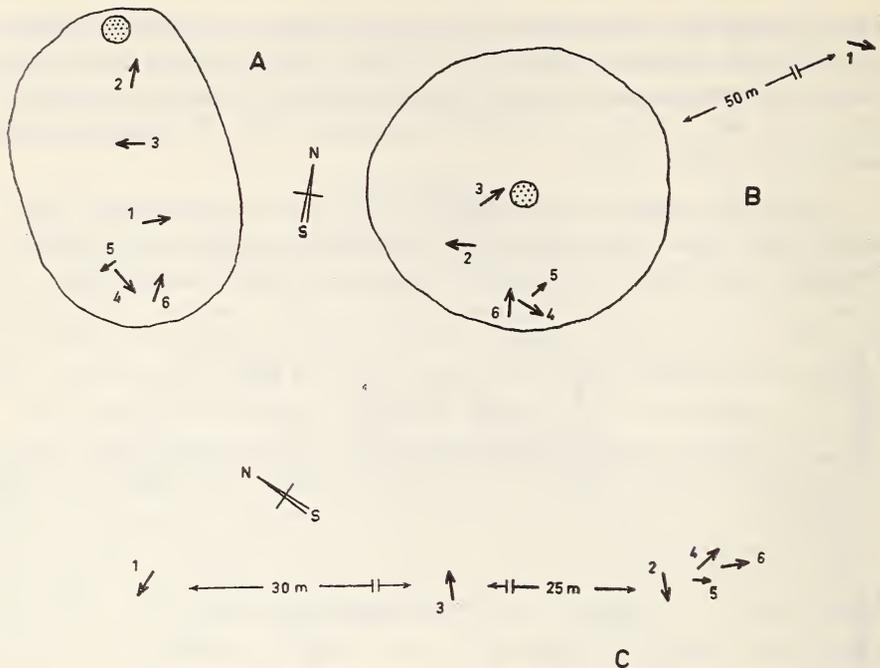


Abb. 5: Drei Beispiele zur Liegeordnung der Kuhantilopen. A vom 3. 5. 1957, 12.53 h; B vom 3. 5. 1957, 12 h; C vom 29. 5. 1957, 12 h. Bei A und B liegen die Tiere im Schatten eines Baumes. Jeder Pfeil entspricht einem Tier, die Pfeilspitze dem Kopf. Die Zahlen 1—6 der Abbildung entsprechen folgenden Tieren des Rudels bei Ndelele: 1 = ♂ 1, 2 = ♀ 3, 3 = ♀ 2, 4 = ♀ 1, 5 = Jungtier, 6 = ♂ 2.

Dösen — Ich sah die Kuhantilopen recht selten im Halbschlaf (Tab. 5), an manchen Tagen überhaupt nicht. Sie wenden dabei den Kopf zurück, legen ihn flach auf den Unterkiefer oder stellen ihn steil auf das Maul und lehnen ihn an den Körper. Bisweilen wird der Kopf nicht gewendet, sondern nur dicht an die Brust gezogen und so auf den Boden gestützt. Die Ohren stehen dann schräg nach hinten-oben oder spielen träge.

Wiederkäuen sah ich bei stehenden oder liegenden Antilopen, aber nicht wenn sie liefen. Die Antilopen wiederkäuten besonders in den Ruhephasen, ♂ 1 oft beim Wachen. Die geringste Störung ließ sie jedoch inne halten und sichern, auch wenn sie die Backen noch voll hatten. Giraffen wiederkäuen oft einige Portionen als Einleitung zum Weiden (1. Mitteilung). Das fiel mir bei Kuhantilopen nicht auf.

♀ 2 wiederkäute am 3. 5. 1957 (ab 8.43 h) jede aufgeschluckte Nahrungsportion zwischen 41- und 51mal (im Mittel 46). Die Kaugeschwindigkeit schwankte bei 280 Kauschlägen zwischen 0,7 und 1,1 (Durchschnitt 1) Schlägen je Sekunde. Die Kaurichtung (d. h. nach welcher Seite der Unterkiefer am Oberkiefer mahlte, rechts oder links) blieb hier dieselbe. Sie konnte aber von Mal zu Mal wechseln.

Datum	Beobachtet von bis	Tier	Liegen	Halbschlaf	Wiederkauen	Laufen	Essen	Putzen	Suhlen	Spielen
29. 4. 57	10.31—18.00	♂ 1	2,10	0,05	1,25	1,08	2,19	0,04		
		Jungtier	2,44	0,53	0,43	1,01	1,44	0,04		
30. 4. 57	7.00—18.00	♂ 2	2,04	0,11	0,30	1,00	1,56			
		♂ 1	3,11	0,25	1,07	1,53	3,36	0,08		
3. 5. 57	6.45—18.15	Jungtier	6,19	?	0,14	0,43	2,57	0,11		
		♂ 2	4,18	?	1,20	0,39	4,09	0,10		
		♂ 1	3,17	0,27	0,45	2,07	3,15	0,05	0,15	
		Jungtier	5,52	0,36	1,00	0,43	3,28	0,13		0,07
		♂ 2	5,11	0,29	1,04	0,54	4,28	0,05		
		♀ 2	5,52	0,20	1,30	0,49	3,23	0,11	0,07	0,03
10. 6. 57	7.00—17.45	♂ 1	3,53	?	1,35	0,37	4,42	0,07		
		Jungtier	4,41	?	?	0,48	3,25	0,06		0,03
		♂ 2	4,02	?	0,34	0,53	4,29	0,04		0,09
		♀ 2	3,38	0,21	1,15	0,46	4,46	0,06		0,11

Tabelle 5: Aktivitätszeiten von Kuhantilopen an 4 Tagen. Die Zahlen vor dem Komma geben die vollen Stunden an, die Zahlen dahinter die Minuten. Das Wiederkauen konnte ich dann oft schlecht beobachten, wenn die Tiere lagen. Die hierfür angeführten Zahlen sind daher Mindestwerte. Dasselbe gilt für den 10. 6. 1957 auch für die Rubrik „Halbschlaf“.

Das Jungtier wiederkaute schneller, im Mittel 1,7mal je Sekunde bei zwischen 42 und 63 (Mittel 56) Kauschlägen je Nahrungsportion. Hier wechselte die Kau- richtung ständig und unregelmäßig.

♂ 1 wiederkaute am 28. 4. 1957 (ab 14.49 h) beim Wachen im Mittel 1,3mal je Sekunde bei zwischen 35 und 44 (Mittel 39) Kauschlägen je Portion. Er wieder- kaute hier von rechts nach links, führte jedoch manchmal den ersten Kauschlag je Portion entgegengesetzt („Vorschlag“, siehe 1. Mitteilung).

Die Ohren standen beim Wiederkauen meist schräg nach hinten-oben oder außen. Nie sah ich sie seitlich hängen wie bei Giraffen und auf dem Bild einer wohl toten Schwarzfuß-Moorantilope (*Kobus kob alurae*) bei De Saeger (1954).

Stehen — Bei Regen blieben die Tiere unbeweglich stehen, wo sie vom Regen überrascht wurden. Sie stellten sich nicht unter Bäume, wie es die Giraffengazellen des Frankfurter Zoos tun. Nach Verheyen (1951) stellen sich Kuhantilopen bei Regen in die Windrichtung, so daß ihnen der Regen nicht in das Gesicht getrieben wird. Ich sah die Tiere bei Ndelele viermal in strömendem Regen. Sie blickten dabei immer in die verschiedensten Rich- tungen.

Im Stehen wurde gefressen, gewacht, gesuhlt, geputzt usw.; es nahm entsprechend viel Zeit in Anspruch.

Fressen — Die Antilopen fraßen hauptsächlich morgens und abends, aber auch zwischen den täglichen Ruhephasen. Wenn das Gras genügend lang war, wurde es dicht über dem Boden abgerupft, bis die Halme mit ihren Spitzen rundherum aus dem Maul standen, der Kopf dann angehoben und die Halme gekaut und dabei Stück für Stück gleichmäßig in das Maul gezogen. Derart konnten die Tiere auch beim Fressen soviel wie möglich sichern (diese Methode war bei den Oribis, *Ourebia ourebi goslingi*, sehr viel deutlicher zu sehen).

Beim Fressen zogen sich die Tiere oft etwas weiter auseinander, doch nie soweit wie Pferdeantilopen oder gar Wasserböcke (*Kobus defassa*).

Wachen — In den Stunden, die ♂ 1 weniger lag als die ♀♀, wachte er fast ausschließlich. Freilich löste er sich dabei mit dem nach ihm ranghöchsten ♀ 1 öfters ab. Die anderen ♀♀ wachten nur selten. Manchmal stand die Ablösung erst auf, und dann legte sich das Tier, das bisher gewacht hatte, oder es war umgedreht. Meist gab der ♂ als das ranghöchste Tier das Zeichen zum Wechsel, indem er sich hinlegte, aufstand oder vom Rudel entfernte.

Als der ♂ am 27. 3. 1957 (9.42 h) sichernd nach Osten wanderte, und ich ihn nicht mehr sehen konnte, stand ♀ 1 auf und blickte nach Osten. Sobald er 9.58 h bald trabend, bald galoppierend zum Rudel zurückkehrte, begann ♀ 1 zu weiden.

Am 28. 3. 1957 (11.08 h) lag das Rudel ebenfalls. Der ♂ hatte gewacht und legte sich nun. Nach 3 Minuten stand ♀ 1 auf und sicherte. Am 30. 3. 1957 stand der ♂ 10.02 h auf, und das bisher wachende ♀ 1 legte sich sofort. Am 3. 5. 1957 (9.37 h) wachte der ♂ 150 Meter vom Rudel entfernt. ♀ 1 stand beim liegenden Rudel. Nun ging der ♂ auf das Rudel zu, ♀ 1 legte sich. Um 9.45 h legte sich der ♂, und ♀ 1 stand auf. Nur einmal, am 3. 5. 1957 (10.11 h) handelte ♀ 1 zuerst.

Laufen — Die Kuhantilopen liefen am Tage etwa 2—3 km, wobei sie immer in ihrem Territorium blieben (von den wenigen Ausnahmen des ♂ 1 abgesehen). Manchmal wanderten sie weniger (Tab. 5).

Gewöhnlich kamen die Kuhantilopen morgens aus einer der Niederungen im Osten oder Südwesten des Reviers, zogen auf seine höher gelegenen Teile im Südwesten des Beobachtungsberges und wanderten abends wieder zurück. Den Wanderweg vom 2. 5. 1957 habe ich in Abb. 1 eingezeichnet. Leider konnte ich nicht feststellen, ob die Antilopen nachts ähnlich weit wanderten. Ich glaube das aber nicht, denn mehrfach waren die Antilopen morgens dort, wo sie abends im letzten Licht gestanden hatten (die Kuhantilopen am 26. und 27. 4.; am 1. 5. und 2. 5.; am 10. 6. und 11. 6. 1957; die Pferdeantilopen am 29. und 30. 3.; am 1. 5. und 2. 5. 1957). Diese Beobachtungen besagen natürlich nicht viel, weil die Kuhantilopen z. B. ihr Revier der größten Ausdehnung nach bequem in 20 Minuten durchwandern konnten.

Fast immer hielten die Kuhantilopen eine bestimmte „Marschordnung“ ein. Vorneweg und oft ein Stück voraus lief der ♂ 1. Dann folgten in einer Reihe hintereinander ♀ 3, ♀ 2, ♀ 1, das Jungtier und schließlich ♂ 2. Das Jungtier

durfte allerdings auch vor ♀ 1 laufen (Abb. 6). Zwischendurch hielt ♂ 1 immer wieder kurz, um zu sichern. Die übrigen Tiere blieben dann der Reihe nach stehen, wie sie aufschlossen. Diese Ordnung sah ich sehr oft. Doch konnte der ♂ 1 auch die Nachhut bilden oder neben dem Rudel laufen.

Eine kurzfristige Änderung trat nur in den Tagen der Paarung ein. Am 1. 5. 1957 (8.21 h) wanderten die Kuhantilopen etwas nach Süden. Das brunftende ♀ 2 folgte gleich hinter ♂ 1. Sonst lief ♀ 3 hinter ♂ 1. Vielleicht konnte sich ♀ 2 so „vordrängeln“, weil sie im Rang höher stand als ♀ 3. Am 2. 5. war die Brunft bei ♀ 2 anscheinend beendet, und nun wanderten die Tiere wieder in der normalen Ordnung.

Bei den Pferdeantilopen schien ein besonders kräftiges ♀ beim Wandern zu führen. Der ♂ war meistens mitten im Rudel oder an einer Seite, nur selten hinten und fast nie vorn. Die Pferdeantilopen liefen nicht so deutlich in einer Linie hintereinander. Das taten jedoch am 27. 3. (Ndelele, 14.49 h) vier Wasserbock-♀♀, während der ♂ etwas abseits wanderte.

Putzen — Hierauf wurde nicht viel Zeit verwandt. Die Kuhantilopen putzten „zwischen durch“ kurz mal hier, mal dort. Dazu dienten am häufigsten Zähne und Hufe, weniger oft Hörner und Zunge und nur selten tote Gegenstände (S. 25). Am 29. 3. 1957 (9.43 h) rieb ♂ 1 im Liegen mit Kopf- und Halsunterseite an pflanzenfreier Stelle über den trockenen Boden seitlich hin und her. Hier war es aber wohl kein Suhlen, wie es die Mähnen Springer (*Ammotragus lervia*) nach Haas (im Druck) mit ähnlichen Bewegungen tun.

Zusammenfassung

Die Fluchtdistanz der Kuhantilopen im Garamba-Park schwankte gegenüber dem Menschen (Auto) anscheinend u. a. von Rudel zu Rudel, je nach dem Bewuchs des Biotops, entsprechend dem Verhalten des Menschen und der Stimmung der Tiere und nach der Temperatur zwischen 80 und 550 (25 und 240) Meter.

Das interspezifische Verhalten der Pferde- und Kuhantilopen zu Löwen, Elefanten, Breitmaulnashörnern, Giraffen, Büffeln, Wasserböcken, Warzenschweinen und Vögeln (Madenhacker und Sekretär) wird beschrieben. Elefanten und Büffel standen in der biologischen Rangordnung höher, Wasserböcke und Warzenschweine tiefer.

Die Rudel der Kuhantilopen bestehen aus ein bis mehreren Mutterfamilien,♀♀ ohne Jungtieren und einem adulten ♂ als α -Tier. Die überzähligen erwachsenen ♂♂ bilden Junggesellen-Rudel. Die Rudelgröße schwankte 1957 im Garamba-Park gewöhnlich zwischen vier und 15 Tieren. Die Rudel der Kuhantilopen sind geschlossen und organisiert. Sie bewohnen anscheinend ganzjährig feste Territorien, welche die♀♀ gewöhnlich nicht verlassen, die ♂♂ nur selten. Zur „Einrichtung“ des Territoriums gehören Trinkstellen, Freßstellen, Suhlen, Wachhügel und Wechsel. Ein Territorium im Nordosten

des Garamba-Parks war knapp 3 km² groß. Das Rudel Pferdeantilopen bewohnte ein wesentlich größeres Gebiet.

Das intraspezifische Verhalten im Rudel wird beschrieben für ♂ : ♂; ♂ : jungem ♂; ♂ : ♀; ♀ : ♀; ♀ : Jungtieren und Jungtier : Jungtier. Gerichtetes und ungerichtetes Drohen werden unterschieden. Ein Kuhantilopen-♂ balzte frontal, ein Pferdeantilopen-♂ lateral (bedingt durch die Kreisgänge der ♀♀). Für die Pferdeantilopen wird ein Flehmzeremoniell beschrieben.

Die Jungtiere werden in der ersten Zeit nach der Geburt abgelegt. Die Rudel scheinen im Garamba-Park auch in der Setzzeit zusammen zu bleiben.

Die Antilopen lagen am Tage gewöhnlich in drei Liegephasen bis zu 6 Std. 19 Minuten. Das Dösen, Wiederkauen, Stehen (im Regen), Wandern und Weiden werden mit quantitativen Angaben beschrieben. Ein Rudel Kuhantilopen wanderte täglich gewöhnlich bis 3 km in seinem Revier umher.

Summary

Especially one troop of six Lelwel-Hartebeest was observed during 16 days of the months March to June in the North-East of the Garamba-National Parc (Belgian Congo).

The flight-distance of the Lelwel-Hartebeest varied from one troop to the other, in accordance to the quantity of shrubs and trees in the biotope (more plants — lower distance and vice versa), corresponding the physiological tune of the animals, the temperature and so on between 80 and 550 metre for human beings and between 25 and 240 metre for the motor-car.

In the order of biological rank Elephants, Squaremoothed Rhinoceroses and Buffeloes were higher than Hartebeest; Waterbuck, Wart Hog lower.

In the common troop of Hartebeest the only adult male was the α -animal, which was leading a certain number of mother-families (one mother plus one or more children of different age) and females without children. In the National Parc the number of Hartebeest varied from 4 to 15 from one troop to the other. The number of adult animals in each troop did not seem to vary for a longer time, perhaps for some years. Male and females of each troop seem to be together all over the year. They have an order of rank. In one case the troop of 6 Hartebeest inhabited an area of at least 3 squarekilometre, which was marked visually and defended by the male against other males. There are certain places for eating earth, drinking and demarcation, wallows and traces in the territory.

A Hartebeest-male paired with his face against the female, a male of the Roan Antelopes paired lateral. The young Hartebeest don't follow the first time after birth the troop. The activity of the Hartebeest (lieing, walking, eating and so on) is described.

Literatur:

- Alverdes, F. (1925). — Tiersoziologie, Leipzig.
- Babault, G. (1949). — Notes éthologiques sur quelques Mammifères africains. — *Mammalia* 8, 57—68.
- Backhaus, D. (im Druck). — Ergebnisse einer Studienreise in den Garamba-Nationalpark (Belgischer Kongo). 1. Mitteilung, in: Beobachtungen an Giraffen in Zoologischen Gärten und freier Wildbahn. Brüssel.
- Ders. (im Druck).. — Ergebnisse einer Studienreise. . . . 4. Mitteilung: Beobachtungen an Breitmaulnashörnern (*Diceros simum cottoni*, Lydekker, 1908). Zoologischer Garten, N. F.
- Ders. (1958). — Beitrag zur Ethologie der Paarung einiger Antilopen. — *Zuchthygiene* 2, 281—293.
- Berger, A. (1910). — In Afrikas Wildkammern. — Berlin.
- Ders. (1922). — Über Brunft- und Setzzeit in den Tropen. — *Wild und Hund* 28, 524—525.
- Ders. (1943). — Tierparadies Afrika. — Leipzig.
- Brehm, A. (1916). — Die Säugetiere 4. — Leipzig.
- Elzius de, C. (1957). — Animaux de chasse de la région de Gangala na Bodio (Haut Uélé) et méthodes de recensement. — *Serv. Eaux Forêts (Chasse et Pêche) Bull.* V, 20, 307—339.
- Guggisburg, C. A. W. (1955). — Unter Löwen und Elefanten. — Bern.
- Haas, G. (1959). — Untersuchungen über angeborene Verhaltensweisen bei Mährenspringern (*Amnotragus lervia*). — *Z. Tierpsychol.* 16, 218—242.
- Haltenorth, Th. und Trense, W. (1956). — Das Großwild der Erde und seine Trophäen. — München.
- Hediger, H. (1937). — Die Bedeutung der Flucht im Leben des Tieres und in der Beurteilung tierischen Verhaltens im Experiment. — *Die Naturwiss.* 25, 389—394.
- Ders. (1934). — Zur Biologie und Psychologie der Flucht bei Tieren. — *Biol. Zentralbl.* 54, 21—40.
- Ders. (1949). — Säugetier-Territorien und ihre Markierungen. — *Bijdr. tot de Dierkde.* 28, 171—184.
- Ders. (1951). — Observations sur la Psychologie Animale dans les Parcs Nationaux du Congo Belge. — Brüssel.
- Ders. (1954). — Skizzen zu einer Tierpsychologie im Zoo und im Zirkus. — Zürich.
- Maydon, H. C. (1932). — Big Game Shooting in Africa. — London.
- Meyer-Holzappel, M. (1956). — Das Spiel bei Säugetieren. — In *Handbuch der Zoologie*, Bd. 8, Berlin.
- Peters, H. M. (1948). — Grundfragen der Tierpsychologie. — Stuttgart.
- Saeger De, H. (1954). — Exploration du Parc National de la Garamba, Introduction. — Brüssel.

- Schillings, C. G. (1905). — Mit Blitzlicht und Büchse. — Leipzig.
- Schouteden, H. (1947). — De Zoogdieren van Belgisch-Congo en van Ruanda-Urundi. — Ann. Mus. Congo Belge Tervuren, C. Zool., ser. II, t. 3, fasc. 1—3, Brüssel.
- Schweinfurth, G. (1874). — Im Herzen von Afrika. — Leipzig. (Zitiert nach A. Brehm, 1916.)
- Stevenson-Hamilton, J. (1947). — Wild Life in South Africa. — London.
- Verheyen, R. (1951). — Contribution à l'étude éthologique des Mammifères du Parc National de l'Upemba. — Brüssel.
- Vesey-Fitzgerald, D. F. (1955). — The Topi Herd. — Oryx 3, 4—8.



Abb. 2: Beim Suhlen reibt der Kopf der Kuhantilope schnell aufwärts an der Körperseite entlang (hier ohne vorher in Schlamm gedrückt worden zu sein).



Abb 3: Kuhantilope links putzt mit den Zähnen durch das kurze Fell. Die Ohren sind nach vorn gerichtet, wohl weil das Tier sich beobachtet fühlt. Tier rechts „neckt“.



Abb. 4: Die Kuhantilope rechts droht nur schwach, aber gerichtet. Bei starkem Drohen sind die Hörner mehr nach vorn geneigt, doch schwankt das individuell.



Abb. 6: Das Rudel Kuhantilopen bei Ndelele beim Übergang vom Wandern zum Weiden. Die Tiere stehen noch in „Marschordnung“, die beim Fressen nicht eingehalten wird. Von links nach rechts: ♂ 1, ♀ 3 (fressend), ♀ 2, das Jungtier, ♀ 1 und schließlich ♂ 2.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Backhaus D.

Artikel/Article: [Beobachtungen über das Freileben von Lelwel-Kuhantilopen \(*Alcelaphus buselaphus lelwel*, Heuglin 1877\) und Gelegenheitsbeobachtungen an Sennar-Pferdeantilopen \(*Hippotragus equinus bakeri*, Heuglin 1863\) 1-34](#)