

3892

R.H. Owen-Smith

132
AL 2

Minisender decken Verhalten von Nashörnern auf

■ Weißes Rhinoceros / Radiosender / Telemetrie / Territorialverhalten / Paarung

Die moderne Elektronik eröffnet der Verhaltensforschung im Freiland neue Möglichkeiten. Wenn ein Tier mit einem kleinen, batteriebetriebenen Sender versehen wird, so kann es innerhalb gewisser Grenzen jederzeit lokalisiert werden. Meine radiotelemetrischen Freilanduntersuchungen am Weißen Nashorn in Südafrika haben ergeben, daß bei diesen Tieren das bisher entwickelte Konzept des Territorialverhaltens nicht mehr zutrifft: Jedenfalls scheint bei diesen Tieren das Prinzip keine Gültigkeit zu haben, wonach das Territorialverhalten der Erhaltung von Nahrungsquellen dient. Vielmehr scheint hier das Paarungsverhalten ausschlaggebend für das Territorialverhalten zu sein.

Die Radiotelemetrie wurde bereits bei einigen Freilanduntersuchungen eingesetzt. Allerdings bringt die Montage eines Senders an einem Tier wie dem Weißen Rhinoceros (*Ceratotherium simum*) besondere Schwierigkeiten mit sich. Diese außerordentlich kräftigen Tiere scheuern sich häufig an Bäumen, so daß ein konventioneller Kragen um ihren Nacken nur recht kurzlebig sein dürfte. Das Problem wurde bei Untersuchungen an dem verwandten Schwarzen Nashorn gelöst [1]. Zur Aufnahme des zylindrischen Senders wurde ein Loch in das hintere Horn gebohrt und für die Antenne eine Rille rund um das Horn ausgehöhlt (Bild 1). Das Tier spürt davon gar nichts, weil das Horn des Rhinoceros keinen knöchernen Kern hat, wie es bei Rindern typisch ist.

Meine langjährigen Untersuchungen am Weißen Rhinoceros wurden im Umfolozivildschutzreservat im Zululand, Südafrika, durchgeführt. Die neue Methode der Radiotelemetrie war dazu geeignet, die umfassenden Verhaltensstudien, die ich früher zu Fuß an etwa 200 mir individuell bekannten Tieren gemacht habe, zu vervollständigen. Zehn Weiße Nashornkühe und Jungtiere wurden mit Sendern versehen. Von einem erhöhten Standort aus konnte ich mit einer Richtantenne die Position der meisten meiner markierten Tiere bis zu einer Entfernung von 6 km orten [2]. Mit Hilfe der Radiotelemetrie lassen sich grundlegende Unterschiede in der Raumausnutzung zwischen erwachsenen Männchen und Weibchen nachweisen [3, 4].

Dominante Bullen beschränken ihre Bewegungsaktivität ganzjährig auf gegeneinander abgegrenzte Territorien von etwas weniger als 2 km² Fläche; die Reviere dominanter Bullen überlappen sich nicht. Sie verlassen ihr Revier nur während der Trockenzeit, wenn viele Bullen alle drei bis vier Tage für kurze Zeit eines der noch nicht ausgetrockneten Wasserlöcher aufsuchen, um dort zu trinken. Gelegentlich treffen benachbarte Bullen an ihren Reviergrenzen aufeinander. Nach mehrmaligem rituali-

siertem Vorrücken starren sie sich Horn bei Horn an (Bild 2), dann weichen sie zurück und scheuern ihr vorderes Horn am Boden. Nach wenigen Minuten, manchmal aber erst nach einer Stunde, wendet sich jeder Bulle wieder seinem Revier zu. Die Territorien werden durch Verteilen von Dunghaufen und noch wirksamer durch Verspritzen von Urin markiert.

Einige Reviere werden mit einem oder mehreren rangniederen Bullen geteilt. Bei Annäherung des dominanten Bullen nehmen diese Individuen eine Verteidigungsstellung ein. Rangniedere Bullen verteilen weder ihren Dung noch verspritzen sie Urin. Ganz anders verhalten sich Kühe mit einem Kalb und noch nicht erwachsene Nashörner: Sie durchwandern viel größere Flächen. Wenn grünes Gras und Wasserlöcher in Fülle vorhanden sind, beweidet eine Kuh ein diffuses Gebiet von etwa 6 km². Bei Knappwerden guter Nahrungsquellen werden diese Wanderungen auf einen Aktionsradius von 10 bis 15 km² ausgedehnt – sechs bis sieben männliche Reviere umfassend. Diese weiblichen Gebiete überlappen sich sehr stark. Kühe sind gewöhnlich ge-

Bild 1: Das Weiße Nashorn kann recht einfach mit einem Telemetrie-Radiosender ausgestattet werden, indem man in das hintere Horn ein Loch bohrt, das den Sender aufnimmt, und für die Antenne eine Rille rings um das ganze Horn auskerbt. Die ganze Anordnung wird mit Kunstharz überzogen, so daß das Horn praktisch wie neu ist.



Der Zusatz (DFG.) bedeutet, daß die in diesen Referaten wiedergegebenen Arbeiten von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert werden.

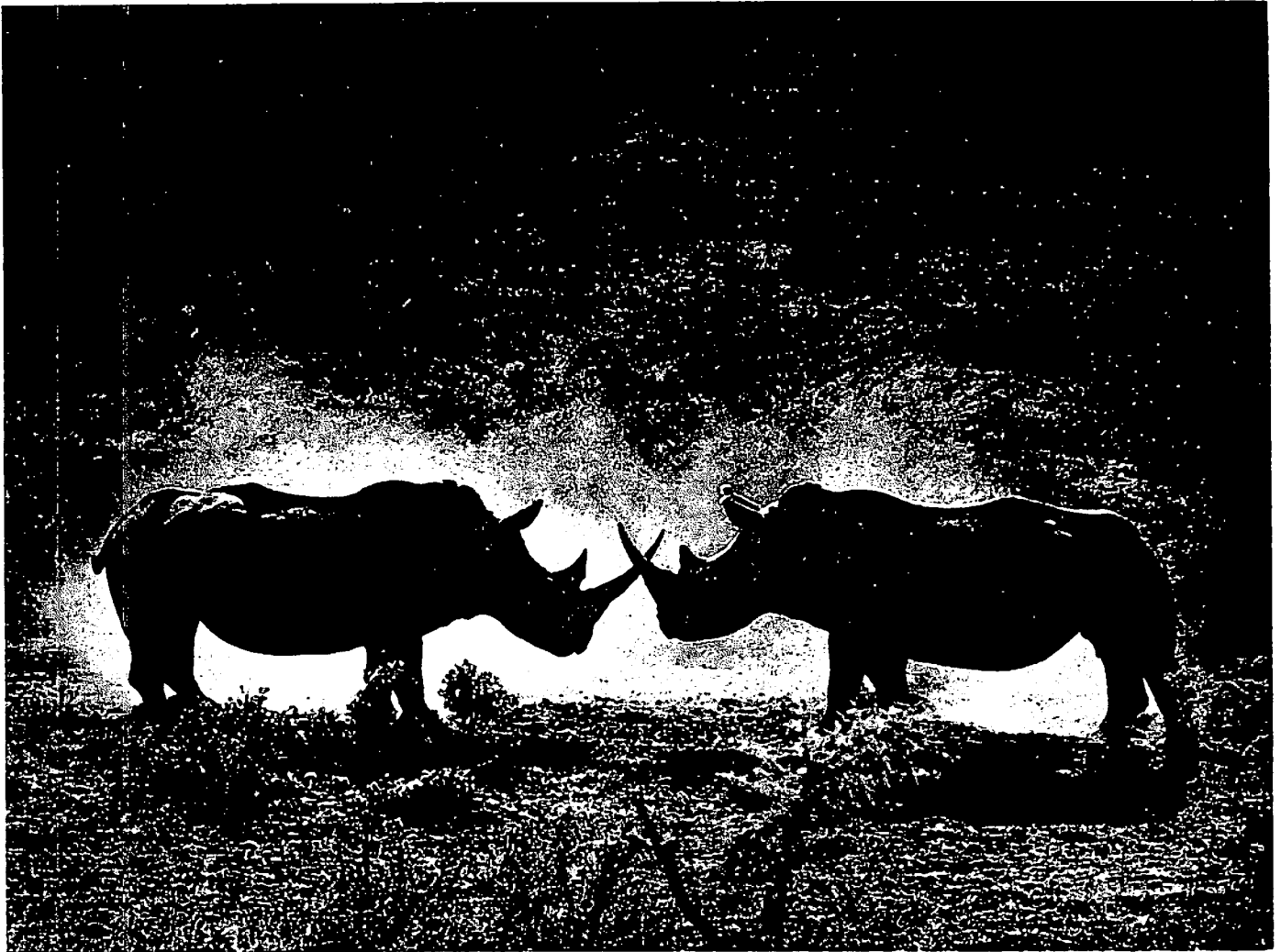


Bild 2: Aufeinandertreffen zweier dominanter Bullen an ihren Reviergrenzen. Die Tiere starren einander Horn bei Horn an.

gemeinander duldsam und ruhen sich gemeinsam in Gruppen aus. Viele Beobachter haben bei anderen Tierarten einen Zusammenhang zwischen dem Territorialverhalten und der Notwendigkeit gesehen, Nahrungsreserven zu erhalten. Obgleich für die Weiße Nashornkuh eine im Vergleich zu den Bullen größere Notwendigkeit besteht, reichlich Nahrung zur Verfügung zu haben, da davon das Überleben ihres Nachwuchses abhängt, verteidigen sie jedoch kein Revier. Die Bedeutung des Territorialverhaltens wird jedoch offensichtlich während der Brunftzeit. Ein territorialer Bulle schließt sich der Kuh an und hindert sie am Verlassen seines Reviers, bis sie bereit ist, ihn anzunehmen. Benachbarte dominante Bullen überschreiten nicht ihre Reviergrenzen, um hier einzugreifen. Auch rangniedere Bullen machen dem dominanten Bullen nicht das Recht streitig, sich mit der Kuh zu paaren. Das ist wichtig, denn die Werbung mit dem Abbau des Widerstandes der Kuh ist ein langwieriger Prozeß. Offensichtlich hat sich also das Territorialverhalten bei Weißen Nashörnern als ein Verteilungsmechanismus der Kühe entwickelt, so daß die Weibchen mit einem

Minimum an Energieverlust und ohne das Risiko einer ernsthaften Verletzung durch Kämpfe unter die rivalisierenden Bullen verteilt werden.

Neuere Freilandbeobachtungen zeigen ähnliche Formen des Territorialverhaltens bei den Männchen einer Anzahl anderer tropenbewohnender Huftiere. Diese neuen Befunde machen eine Überprüfung des früheren Konzepts des Territorialverhaltens notwendig, zumal dieses überwiegend auf Beobachtungen an Vögeln beruhte.

Owen-Smith, R. N.: Minisender decken Verhalten von Nashörnern auf. UMSCHAU 74 (1974) Heft 4, S. 119–120.

Summary:

The use of radio telemetry confirmed the existence of radically different patterns of spatial utilization by adult males and females of the white rhinoceros. Individual dominant bulls restrict their movements yearround to mutually exclusive territories averaging a little under two square kilometres in area. Each cow restricts her movements to a diffuse home area of about six to fifteen square kilometres, including six or seven male territories. The home ranges of individual cows overlap

extensively with the home ranges of numerous other cows. The significance of territoriality in the white rhino is revealed when a cow comes into oestrus. Territoriality has evidently evolved as a system for partitioning access to females among competing males, with a minimum wastage of energy and risk of serious injury from fighting.

Literatur:

- [1] Anderson, F.; Hitchins, P. M.: A radio tracking system for the black rhinoceros. *Journal of the South African Wildlife Management Association* 1 (1971) S. 25–26.
- [2] Owen-Smith, R. N.: The contribution of radio telemetry to a study of the white rhinoceros. *Proceedings of the Symposium on Biotelemetry*. CSIR, Pretoria 1972.
- [3] Owen-Smith, R. N.: Territoriality in the white rhinoceros (*Ceratotherium simum* Burchell). *Nature* 231 (1971) S. 294–296.
- [4] Owen-Smith, R. N.: Territoriality – the example of the white rhinoceros. *Zoologica Africana* 7 (1972) S. 273–280.

Dr. R. Norman Owen-Smith,
Department of Zoology,
Mammal Research Institute,
University of Pretoria,
Pretoria, Südafrika