

# Zur Ökologie des Kanha-Nationalparkes

Von  
F. KURT

## 1. Einleitung

Am 20. August 1972 reisten Assistenten und Studenten des Zoologischen Instituts und Museums der Universität Zürich nach Indien. Nach Besuchen in Delhi und Agra trafen sie am 25. August im zentralindischen Kanha-Nationalpark ein, um während 25 Tagen biologische Studien zu betreiben, die drei Teile umfassten: Ausbildung in Tropenökologie, Grundlagenforschung und angewandte Forschung (Abb. 1).

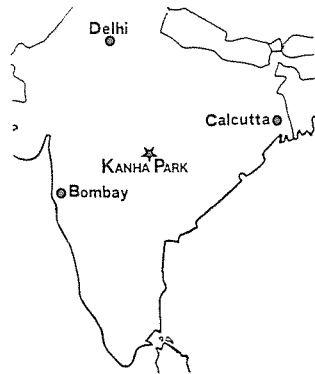


Abb. 1. Die Lage des Kanha-Nationalparkes in Indien. Höhe 530 bis 880 m ü. M.

Der Kanha-Nationalpark schien aus folgenden Gründen für die Durchführung geeignet: Erstens konnten wir aufbauen auf Erhebungen über die Entwicklung von Huftierpopulationen, welche vom Forest Department seit den frühen Fünfzigerjahren durchgeführt wurden und vor allem den Studien von GEORGE SCHALLER (1967), der in den Jahren 1964 und 1965 während 13 Monaten ökologische und soziologische Studien am Tiger und an Huftieren wie Gaur (*Bos gaur*) (Abb. 2), Sasin (*Antilope cervicapra*), Sambar (*Cervus unicolor*), Axishirsch (*Axis axis*) und Barasingha (*Cervus duvauceli*) betrieb. Seit dem Frühjahr 1971 studiert C. MARTIN, ein Doktorand der Abteilung für Ethologie und Wildforschung am Zoologischen Institut der Universität Zürich, im Auftrag von IUCN und WWF die Ökologie des bedrohten Barasingha. Dank der vorzüglichen Zusammenarbeit zwischen den indischen Behör-

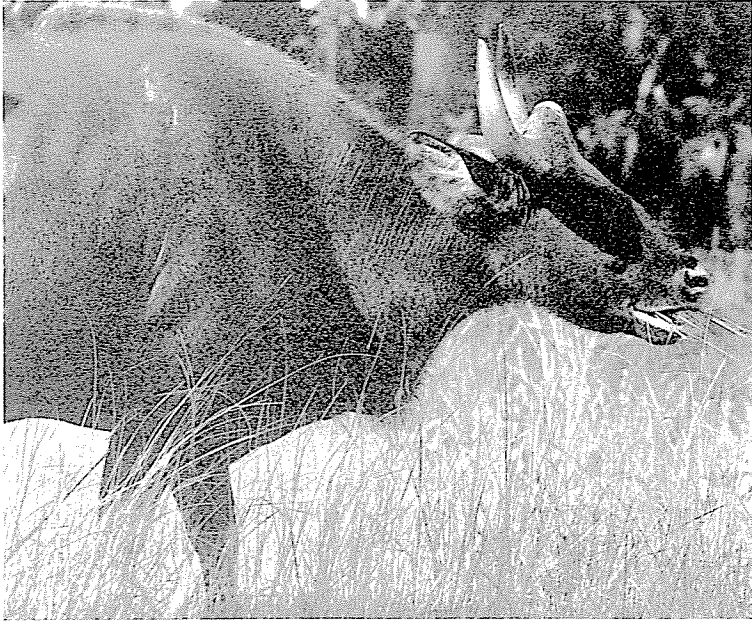


Abb. 2. Gaur, frisst gerne *Saccharum spontaneum*.

den und dem Zoologischen Institut waren die administrativen Voraussetzungen zur Durchführung des Kurses geschaffen.

Zweitens schien der Kanha-Nationalpark zur Durchführung eines Kurses geeignet zu sein, weil er – im Gegensatz zu den meisten asiatischen Reservaten – verhältnismässig viele offene Savannen mit hohen Wildbeständen besitzt und daher datenintensive Kurzstudien erlaubt.

Drittens bot sich die Gelegenheit, die 42 Teilnehmer in vier, den Umständen entsprechend komfortablen Touristenhäusern unterzubringen. Der Kurs fiel in die Zeit des Sommermonsuns, d. h. in die ungünstigste Zeitspanne, um indische Reservate zu besuchen. Ich wählte diese Periode, weil sie mit den Sommerferien der Universität zusammenfällt, um möglichst vielen Studenten die Gelegenheit der Indienreise zu verschaffen, ohne ihre reguläre Ausbildung an der Hochschule zu belasten. Im weiteren waren Unterkünfte im Park zu stark verbilligten Preisen nur im Monsun erhältlich, wenn der Park für Touristen geschlossen ist.

Schliesslich konnten die laufenden ökologischen Untersuchungen in Kanha am meisten von extensiven Erhebungen profitieren, die während der Monsunperiode durchgeführt wurden, weil dann das Gebiet nicht befahrbar und deshalb niemals weiträumig von wenigen Ökologen erfasst werden kann. Der heute ungefähr 460 qkm umfassende Kanha-Nationalpark auf dem zentralindischen Plateau entwickelte sich aus einem Jagdrevier lokaler Herrscher und europäischer Kolonialherren. SCHALLER (1967) schätzte um 1964 in Kanha 900 bis 1000 Axishirsche, 75 Barasinghas, 200 bis 300 Sambare, 165 bis 210 Gaure. Um 1972 stellte MARTIN (unveröffentlicht) eine

wesentliche Zunahme des Axisbestandes auf nahezu 3000 Tiere fest. Die Barasingha-Population umfasste über 100 Tiere. In Kanha konzentrierten sich die Untersuchungen von SCHALLER (1967) und C. MARTIN auf einen kleinen, etwa 16 qkm grossen, offenen Ausschnitt: die Kanha-Wiesen. Diese Savannen entstanden infolge wiederholter Brandrodungen durch Gond- und Baigastämme. Das Gebiet zeigt besonders dort, wo seit Jahrzehnten die Grasdecke während der Trockenzeit abgebrannt wird, Erscheinungen der Übernutzung durch Herbivoren, namentlich Axishirsche, deren Bestand im Sommer 1972 von Maul- und Klauenseuche befallen wurde.

Im Gebiet des Parkes wurden Tiger sicher bis in die Mitte dieses Jahrhunderts geschossen. Zwischen 1947 und 1951 erlegte ein indischer Potentat wenigstens 30 Tiger im und um das Reservat. SCHALLER (1967) rechnete um 1964 mit 10 bis 15 adulten residenten Tigern, liess aber die Möglichkeit offen, dass das Gebiet sicher noch zusätzliche Tiere aus umliegenden Gebieten aufnehmen könnte. In den Schätzungen des Forest Departments lebten zwischen 1958 und 1965 7 bis 25 Tiger im Gebiet. Die heutige Schätzung rechnet mit maximal 35 Tigern.

## 2. Zur Organisation

Eine Ausbildung in Ökologie von Tropicentieren lohnt sich meiner Ansicht nach aus folgenden Gründen: Einmal besteht eine zunehmende Nachfrage nach ausgebildeten Biologen in in- und ausländischen Naturschutzprojekten. Da es sich dabei um Probleme angewandter Ökologie handelt, drängt sich eine praxisnahe Ausbildung auf, welche in den tropischen Savannen zudem den Vorteil bietet, dass hier Tierpopulationen relativ dicht und in offenen Gebieten leben und somit datenintensive Kurzstudien erlauben.

Ein fakultativer Ferienkurs gestattet auch Studenten, deren Berufsweg ins Lehramt oder in die Industrie führt, einen ersten Einblick in Probleme des Naturschutzes und der ökologischen Forschungsmethode, ohne dass dabei der obligatorische Ausbildungsbetrieb während des Semesters belastet wird.

Die Ausbildung erfolgte in zwei Stufen, einer extensiven und einer intensiven. Unter extensiver Ausbildung verstehe ich Demonstrationen und Vorträge, bei denen den Kursteilnehmern bestimmte Tier- und Pflanzenarten, Lebensräume und Probleme des Naturschutzes vorgestellt werden. Einzelne Kursteilnehmer lieferten durch das Erstellen von Faunenlisten während der Vorbereitungsperiode einen wichtigen Teil der extensiven Ausbildung. Ein eintägiger Besuch im Zoologischen Garten von Delhi brachte einen ersten Einblick in die Formenfülle der indischen Tierwelt. Während den ersten zwei Tagen in Kanha wurden den Kursteilnehmern die häufigsten Tier- und Pflanzenarten vorgestellt. Einen erheblichen Teil der extensiven Ausbildung lieferten einstündige Vorträge und Kolloquien, die täglich nach dem Abendessen gehalten wurden. In ihnen referierten der Parkverwalter, Kursleiter und Teilnehmer über verschiedene, meist methodische Probleme der Feldforschung.

Intensive Ausbildung erfolgte in 7 kleinen Gruppen an leicht zu bearbeitenden Themen. Diese wurden nach folgenden Kriterien gewählt:

1. Erfahrung der Gruppenleiter in der betreffenden Thematik.
2. Vorkenntnisse der Kursteilnehmer in den zu bearbeitenden Fragen.

So arbeiteten z. B. Studenten, die eine Diplomarbeit in Ethologie erhalten haben, an ethologischen Problemen.

Studenten, die in keinem der Themen Erfahrung besaßen, wirkten entsprechend ihren Fähigkeiten und Interessen mit.

3. Häufigkeit des anfallenden Materials. Es wurden nur Tiergruppen, bzw. Tierarten studiert, die sehr häufig und tagaktiv sind und sich in offenem Gelände aufhalten.
4. Bedeutung für die Erhaltung und Verbesserung des Schutzgebietes. Es wurden möglichst praxisnahe Untersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse direkt von der Parkverwaltung übernommen werden können.
5. Verschiedene Aspekte der Feldforschung. Es wurden Themen mit Schwerpunkt auf Survey (Tiger), Faunistik (Drosophiliden, Vögel, Kleinsäuger), Ökologie (Languren), Populationsdynamik (Axishirsch) und Ethologie-Soziologie (Sasin) gewählt.

Die Fragestellungen zu den einzelnen Gruppenarbeiten wurden eindeutig gegeben. Für alle Gruppenarbeiten lagen genügend methodische Erfahrungen von ähnlichen Untersuchungen vor. Es blieb jedoch den Gruppenmitgliedern überlassen, die ihnen am besten scheinende Methode zum Sammeln von Daten und zur Auswertung auszuwählen. Die Auswertung sollte wenn möglich in Kanha selbst, sonst innerhalb von 4 Monaten nach der Rückkehr abgeschlossen sein.

Die einzelnen Gruppenthemen lauteten:

Drosophilidenfauna (Leitung Dr. G. BÄCHLI).

Avifauna (Leitung M. GÜNTERT, dipl. phil. II).

Kleinsäugerfauna (Leitung Dr. C. CLAUDE).

Spuren- und Kotanalysen beim Tiger (Leitung K. MÜLLER).

Populationsstruktur und Populationsdynamik des Axishirsches (Leitung A. HOFMANN, dipl. phil. II).

Fressverhalten des Hanuman-Languren (Leitung U. NAGEL, dipl. phil. II).

Sozialverhalten des Sasin (Leitung E. MEIER, dipl. phil. II).

Jede Gruppe arbeitete nach einem Sechstageplan: 5 Tage Arbeit im Feld, 1 Tag Arbeit und Ruhe im Lager. Der Ruhetag wurde zur Auswertung der gesammelten Daten und zur Vorbereitung der kommenden Arbeitstage benutzt. Am Abend ihres jeweiligen Ruhetages referierte die Gruppe über Probleme und bisherige Ergebnisse ihrer Untersuchungen. Die Staffelung der Ruhetage vermied eine Überbelastung des Lagerpersonals.

### 3. Hochschule und Naturschutz

Über die systematische Stellung der bekannten indischen Arten herrscht einigermaßen Klarheit; über ihre Verbreitung, Ökologie und Lebensweise wissen wir viel zu wenig, um selbst die populärsten wie Tiger, Löwe, Panzernashorn oder Elefant in den letzten Reservaten erhalten zu können. Die Wissenslücke beruht, so meine

ich, darauf, dass die indischen Forschungsinstitute bisher nicht in der Lage sein konnten, allein, ohne ausländische Unterstützung, die dringend notwendigen Grundlagenforschungen im Feld zu betreiben, entweder aus finanziellen Gründen oder wegen festgefahrener Traditionen, die sie vor Erhalten der Unabhängigkeit vom Westen übernommen hatten.

Ganz im Gegensatz zu Ostafrika, auf dessen menschenarmen Savannen Dutzende von bestqualifizierten westlichen Experten seit zwei Jahrzehnten Grundlagenforschungen betrieben, die zur Ausbildung lokaler Wissenschaftler und Praktiker sowie zur Erhaltung von Naturgebieten ausreichen, blieben die meist bewaldeten Naturlandschaften der dichtbesiedelten südasiatischen Länder von westlichen Feldforschern nahezu unbeachtet (SCHALLER und SIMON, 1970), obwohl Indien allein 40 Grosstierarten, also mehr als ganz Nordamerika, besitzt. Indiens letzte natürliche Lebensgemeinschaften sind gefährdet: 80% des Waldes wurden gerodet. 15 Grosstierarten, unter ihnen der Tiger, sind vom Aussterben bedroht; gefährdet sind regionenweise auch die Rothunde (Abb. 3). Die wenigen Reservate, sie umfassen kaum 0,5% der Landesfläche, sind meist zu klein, dienen während der Trockenzeit dem Vieh als Futterzonen und lassen oft die zur Aufrechterhaltung von Schutzbestimmungen nötige Infrastruktur vermissen (KURT, 1970).

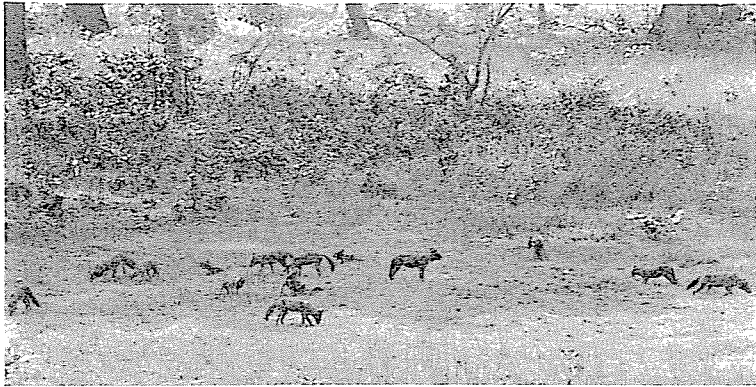


Abb. 3. Rotte von Rothunden, Übergangszone Savanne-Salwald.

Unterstützungen für Naturschutzprojekte erhalten Entwicklungsländer durch direkte Finanzhilfe oder durch Experten, welche u. a. die zur Erhaltung oder Wiederherstellung natürlicher Lebensgemeinschaften notwendigen Forschungen betreiben. In Indien und anderen südasiatischen Ländern liefen bis 1970 ein Dutzend Freilandprojekte; das waren weniger als gleichzeitig im ostafrikanischen Serengeti-Nationalpark unternommen wurden (SCHALLER und SIMON, 1970).

Zur Zeit verkleinert sich das Engagement der Vereinigten Staaten infolge der Vietnam- und Ostpakistankriege in Asien, und die Zahl der bisher vorwiegend aus amerikanischen Mitteln finanzierten Forschungsprojekte geht rapid zurück. Zur Zeit unterhält der World Wildlife Fund in Asien nur noch drei Forschungsprojekte in Ujung Kulon (Westjava), Gunung Leuser (Sumatra) und Kanha (Indien). Die

Forschungen werden in Kanha ausschliesslich, im Gunung Leuser weitgehend durch Studenten des Zoologischen Institutes der Universität Zürich betrieben. Es scheint deshalb angebracht, kurz auf die Möglichkeiten einer Hochschule in Naturschutzprojekten einzugehen. Das Forschungspersonal wurde von uns bisher einzig aus qualifizierten Studenten rekrutiert, die in zweijährigen Feldperioden Daten für eine Doktorarbeit sammelten. Dringend scheinende naturschutzorientierte Forschungsbedürfnisse müssen oft zurückgestellt werden, weil sie sich nicht mit einer zeitgemässen Doktorandenausbildung vereinbaren lassen, sei es, dass sie nicht innerhalb mittelfristiger Projekte bewältigt werden können, weil sie zu wenig datenintensiv sind oder weil weder Lehrpersonal noch Student die zur Bearbeitung nötigen Kenntnisse besitzen.

Die auch durch sehr bescheidene Geldmittel eingeschränkten Möglichkeiten der Universität zur Lösung dringender Naturschutzprobleme müssen möglichst effektiv eingesetzt werden. Dies kann nur erreicht werden, wenn 1. einzig Aufgaben übernommen werden, die mit der Forschungstradition des Instituts vereinbar sind (in unserem Fall Soziologie und Demökologie), 2. wenn die zwangsläufig durch den häufigen Personalwechsel (Doktoranden) bedingte, datenarme Anlaufphase durch entsprechende Ausbildung auf dem Diplomandenniveau verkürzt werden kann und 3. wenn die Untersuchungen innerhalb lokal begrenzter Lebensgemeinschaften durchgeführt werden; damit werden langfristige Extensivstudien ermöglicht und die nicht zu unterschätzenden administrativen Umtriebe auf einem Minimum behalten.

Ein Hochschulinstitut kann sich im besten Fall als Teil einer Gruppe verstehen, deren Mitglieder in enger Zusammenarbeit über das Fortbestehen einer natürlichen Lebensgemeinschaft wachen und jederzeit bereit sind, notwendige Aufgaben an weitere bestmöglich geeignete Institutionen zu delegieren. In Kanha arbeiten wir deshalb eng zusammen mit dem staatlichen Forest Department.

Es ist das Ziel des Naturschutzes, möglichst artenreiche und somit möglichst stabile Lebensgemeinschaften innerhalb ökologisch sinnvoller Grenzen zu erhalten. Im letzten Jahrzehnt wurde weltweit klar, dass selbst grosse Reservate durch direkte oder indirekte menschliche Störungen sich entgegen der erhofften ökologischen Stabilisierung entwickelten, etwa weil überhegte Herbivorenbestände das Nahrungsangebot überforderten und eine rasche Versteppung mit ersten Erosionserscheinungen einleiteten, oder weil Haustierseuchen auf Wildtiere übertragen wurden.

An die Stelle des konservierenden, «passiven» Naturschutzes tritt deshalb immer deutlicher der «aktive», das Management, welches bewusst in die Lebensgemeinschaft eingreift, etwa durch Abschuss bestimmter Herbivoren, durch Aussetzen von Carnivoren, Errichtung von zusätzlichen Wasserstellen und Futterzonen oder durch Aufforstungen.

Eingriffe dieser Art werden meist mit Recht als einzige Möglichkeit betrachtet, um erkannte ökologische Fehlentwicklungen, wie sie auch in Indien zu finden sind (KURT, 1970), zu stoppen. Ob sie dadurch nicht nur umgelenkt oder aber tatsächlich aus der Welt geschafft werden, ist ungewiss. Die meisten Eingriffe in geschützte Lebensgemeinschaften basieren nicht auf Ergebnissen kausalanalytischer Forschungen. Die Feldökologie verfügt heute noch nicht einmal über eine methodische, geschweige denn eine theoretische Tradition. Ferner verlaufen Fehlentwicklungen zum

Zeitpunkt, wo sie erkannt werden, in der Regel dermassen schnell, dass keine Zeitreserven (und meist auch keine Mittel) zur Verfügung stehen, um vor dem Eingriff Forschungen zu betreiben.

Mit dem Barasingha-Projekt standen wir vor diesem Problem: SCHALLER (1967) hatte einige Grundlagen zur Ökologie und zum Verhalten des Sumpfhirsches zusammengetragen und darauf hingewiesen, dass der Bestand von 3000 Tieren in den Vierzigerjahren bis 1964/65 auf etwa 50 Tiere zusammengeschrumpft war. Bei Projektbeginn machte man u. a. vor allem Bang (Brucellosis), einen hohen Raubtierdruck (Tiger) und das Verschwinden feuchter Futterzonen für den Rückgang verantwortlich. Die von indischer Seite, von der IUCN und später auch von uns vorgeschlagenen und bis heute durchgeführten Eingriffe umfassen den Bau eines Barasingha-Geheges, in welchem eine Zuchtgruppe der seltenen Hirsche gehalten werden kann, die Errichtung von zwei Staudämmen zur Veränderung der Wasserreserven und der Grasdecke entlang der Erosionsrinnen und die Verlegung der Köderplätze für den Tiger. Ein bisher jährlich vorgenommener Eingriff – das Grasbrennen – wurde eingestellt. Inzwischen hat sich die Barasinghapopulation verdoppelt.

Aufgabe des Projektes war neben Grundlagenforschungen über die Ökologie des Barasinghas, die Einflüsse der Eingriffe auf die Barasinghabestände zu beschreiben.

Eine zweiköpfige Forschergruppe wird im laufenden Jahr mit Untersuchungen über Beziehungen zwischen dem bedrohten Tiger und seiner Umwelt, vor allem seiner Beutetiere studieren und dabei die im Rahmen des Barasingha-Projektes eingeleiteten Äsungsverbesserungen für die Huftierbestände, welche sich in den letzten Jahren bedeutend vermehrt haben, mitberücksichtigen.

Obwohl sich die Thematik der Kurzstudien vom Sommer 1972 in erster Linie nach dem Ausbildungsgrad und der Spezialisationsrichtung der Kursteilnehmer richteten und das Lager vorwiegend der Ausbildung diene, lassen sich die gewonnenen Resultate in ein langfristiges Naturschutzprojekt integrieren.

Die drei faunistischen Erhebungen liefern einmal Artenlisten, die zur Beschreibung bestimmter Habitate benützt werden können. Die Kleinsäugerstudie macht jetzt schon klar, dass jahrelanges Abbrennen der Grasdecke in den Kanhawiesen nicht nur zu einer Verarmung der Grasflora, sondern auch der Säugerfauna führte, welche weitere ökologische Fehlentwicklungen einleiten kann.

Die Untersuchungen über Lebensspuren des Tigers und die Populationsentwicklung des Axishirsches betrachte ich als wichtige Grundlagen für das in diesem Jahr anlaufende Tigerprojekt.

Der Axishirsch ist aber nicht nur Hauptbeute des Tigers, sondern auch in erster Linie verantwortlich für lokale Überweidung der Pflanzendecke. Ganz im Gegensatz zur Sasin- oder Hirschziegenantilope breitet sich diese Art rasch aus. Dies mag nicht zuletzt daran liegen, dass diese gregäre, nichtterritoriale Huftierart dank einer Kommensalismusbeziehung zu Hanumanlanguren selbst unterwuchsfreie Waldgebiete zu erschliessen und zu überwinden vermag. Mit den eingeleiteten künstlichen Veränderungen der Grasdecke mag die Sasin, die mit Recht als attraktivste Huftierart des Kanha-Nationalparks betrachtet wird, in ihrem Verteilungsmuster beeinträchtigt werden. Die vorliegende Untersuchung über die Sasin zeigte erste Zusammenhänge zwischen Umwelt und Sozialorganisation auf.

#### 4. Zu den nachfolgenden Kurzstudien

Die im folgenden veröffentlichten Manuskripte stammen mit Ausnahme der Beiträge von G. BÄCHLI und C. CLAUDE von Zoologiestudenten in mittleren und höheren Semestern. Alle Studien sind das Resultat kurzer Feld- und Auswertungsperioden. Die Manuskriptsammlung wurde durch zwei Beiträge über die Grasflora und den Barasingha erweitert, um ein abgeschlosseneres Bild der Lebensgemeinschaft in Kanha zu geben.

#### Literatur

- KURT, F. (1970): Indiens Tierwelt in Gefahr. Freunde des Kölner Zoo. 13. Jg., Heft 2, S. 43–56.  
SCHALLER, G. B. (1967): The deer and the tiger: a study of wildlife in India, Chicago.  
SCHALLER, G. B. und SIMON, N. (1969): The endangered large mammals of South Asia. 10th Gen. Assembly and 11th Technical Meeting, IUCN, New Delhi.

Folgenden Personen und Institutionen möchten wir für ihre Unterstützung bestens danken: Den beiden Ärzten R. AUSFELD und H. J. ETTERLIN, Herrn H. S. PANWAR, Chief Wildlife Warden, Madhya Pradesh, dem Forest Department Madhya Pradesh, der Volkart-Stiftung (Barasingha-Projekt), dem City-Reisebüro Zug, Air India und ganz besonders Herrn und Frau R. und R. SCHLAGETER.