Veröffentlichungen Naturkundemuseum Erfurt 1998 S. 15–30

Die zoologischen Nepal-Expeditionen des Naturkundemuseums Erfurt 1992 bis 1997

MATTHIAS HARTMANN, Erfurt; JÖRG WEIPERT, Ilmenau & ANDREAS WEIGEL, Pößneck

Zusammenfassung

Mitarbeiter des Naturkundemuseums Erfurt waren an drei zoologischen Expedition nach Zentral- und Westnepal beteiligt. Der Verlauf der Routen, das wissenschaftliche Anliegen und einige Bemerkungen zu ersten Ergebnissen werden dargestellt.

Summary

Employees of the Natural History Museum of Erfurt participated on three zooological expeditions to Central and Western Nepal. The routes of these expeditions, the scientific questions are given, also some remarks to the first results.

key words: Nepal, expeditions, scientific research, insects

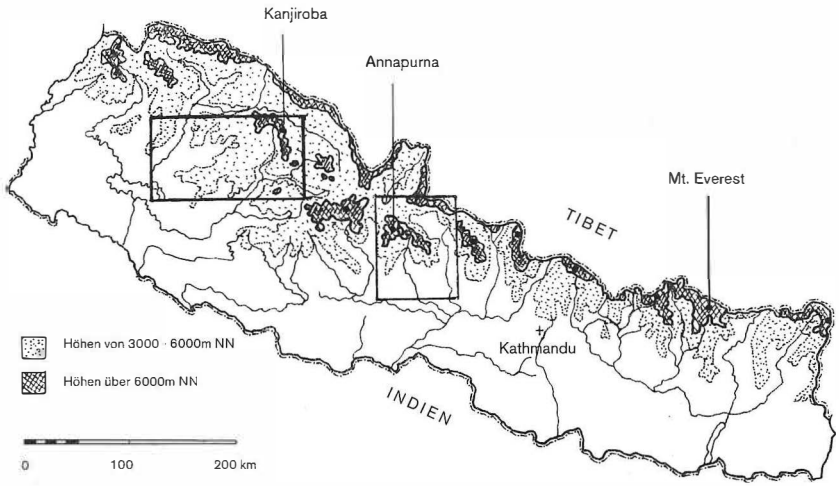
1. Einleitung

Seit 1992 wurden drei zoologische Expeditionen in den zentralen und westlichen Teil Nepals durch Mitarbeiter des Naturkundemuseums Erfurt und Mitglieder des Fördervereins des Museums durchgeführt. Während die erste Fahrt 1992 noch weitgehend den Charakter einer Erkundungsreise hatte, waren die beiden folgenden 1995 und 1997 von intensiver Forschungsarbeit geprägt. Die Kosten der Expeditionen wurden durch die Teilnehmer selbst getragen. Lediglich die letzte Reise 1997 wurde vom „Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e.V." unterstützt, dem an dieser Stelle dafür zu danken ist.
Gegenstand bisheriger und weiterer Sammelexpeditionen ist die Erforschung der Biodiversität und zoogeographische Aspekte der Verbreitung einzelner Insektentaxa im westlichen Teil des nepalischen Himalaya. Außerdem sollen die Höhengrenzen einschließlich der Überschneidungszonen der Verbreitung von orientalischen und paläarktischen Faunenelementen in diesem Gebiet festgestellt werden. Daneben werden Möglichkeiten des Schutzes der Hochgebirgsfauna (besonders der Waldzone und subalpinen Bergregion) vor dem Hintergrund der anhaltenden Zerstörung (Besiedlungsdruck, Waldzerstörung, Tourismus) und die Rolle phytophager Insekten in der Landwirtschaft erforscht.
Bei den drei ersten Expeditionen bestand der größte Teil der Ausbeute aus Insekten. In der Mehrzahl handelte es sich um Käfer (*Coleoptera*) und Fliegen (*Diptera*), entsprechend der Profilierung der beteiligten Wissenschaftler. Von fast allen gesammelten Käferarten existieren Belege im Naturkundemuseum Erfurt. Die Belege der brachyceren Dipteren sind in der Sammlung J. Weipert (Ilmenau) enthalten. Die Fliegen der Familie *Sciaridae* wurden dem Deutschen Entomologischen Institut Eberswalde zur Auswertung und Aufbewahrung übergeben.

Unter den Teilnehmern der Expeditionen besteht Einvernehmen, daß sämtliche bei der Auswertung anfallende Holotypen und – sofern vorhanden – einige Paratypen einer öffentlichen Einrichtung (Museum oder Institut) überlassen werden. Bei den Käfern ist dies in der Regel das Naturkundemuseum Erfurt.

2. Geographische und landeskulturelle Aspekte

Das hinduistische Königreich Nepal liegt am Nordrand der indischen Subkontinentalplatte. Es grenzt im Süden an die indische Tiefebene (Bundesstaaten Uttar Pradesh und Westbengalen), im Westen an den indischen Teil des Himalayas (Distrikt Kumaon), im Osten an das ehemalige Fürstentum Sikkim (heute zu Indien gehörend) und im Norden an das Hochland von Tibet. Mit einer Fläche von 147 181 km^2, einer Längenausdehnung von ca. 800 km und einer maximalen Breite von 220 km liegt es wie ein schmales Band zwischen dem Tiefland und den höchsten Gipfeln der Erde. Auf nur 200 km Wegstrecke steigt das Land von ca. 100 m NN im Terai auf 8848 m NN (Mt. Everest) an (Karte 1).



Karte 1: Übersichtskarte Nepal mit den Expeditionsgebieten (verändert nach MARTENS 1987)

Der Himalaya als eines der jüngsten Hochgebirge ist in seinen heutigen Ausmaßen erst 10 – 20 Millionen Jahre alt. Vor dieser Zeit wurde der ehemalige Meeresgrund der Thethys in Höhen über 8000 m NN gehoben und das Relief völlig umgestaltet. Es ist so stark wie sonst nirgendwo gegliedert. So findet man in Nepal mit dem Durchbruchstal des Kali Gandaki-Flusses das tiefste Gebirgstal der Welt.
Die unterschiedliche Höhenzonierung bedingt auch eine Konzentration der Besiedlung.

Etwa ein Fünftel der Landesfläche ist für die dauerhafte Besiedlung durch den Menschen ungeeignet (Höhen über 5000 m NN). Derzeit leben in Nepal rund 20 Mio. Einwohner (Stand 1995) – das sind 139 Einwohner/km^2 (bezogen auf die Gesamtfläche des Landes; Vergleich Deutschland: 223 Einwohner/km^2). Die landschaftsgeografische Gliederung bringt es mit sich, daß nur wenige Gebirgsgegenden verkehrstechnisch erschlossen sind. Das wichtigste Fortbewegungsmittel in Nepal sind deshalb die eigenen Beine.
Durch die Konzentration der Bevölkerung auf die Tieflandregionen und das mittlere Bergland sind in diesen Zonen kaum noch natürliche Lebensräume vorhanden. Lediglich in zwei Tiefland-Nationalparks ist die ursprüngliche Natur noch erhalten (Royal-Bardia und Royal-Chitwan National Parc).
Die Gebirgsregionen weisen in weniger besiedelten Bereichen noch einige größere natürliche Wälder auf. Durch zunehmendes Bevölkerungswachstum (jährlich 2,2%) sind jedoch auch diese ökologisch wertvollen und unersetzlichen Gebiete stark gefährdet. Die für den Tourismus wichtigsten und gleichzeitig sensibelsten Gebiete sind seit einigen Jahren als Schutzgebiete (Nationalparks und Reservate) ausgewiesen. Hier wird versucht, die einheimische Bevölkerung an nachhaltiger Nutzung zu interessieren, damit diese Gebiete für Mensch und Tier gleichermaßen erhalten werden können.
Von der tropischen bis zur nivalen Höhenstufe sind in Nepal fast alle Vegetationsstufen vorhanden. Hinsichtlich der Lebensräume fehlen in Nepal nur die echten Sandwüsten und selbstverständlich die Meeresküsten. Im Terai bis in die untere Bergregion sind vorwiegend tropisch-subtropische Bedingungen vorhanden. Die mittlere Bergregion (um 3000 m NN) ist in vielen Bereichen, abgesehen von der Niederschlagsmenge, unserem mitteleuropäischen Klima ähnlich. Die Niederschläge sind im ganzen Land wesentlich vom jährlichen Monsun abhängig. Eine deutliche Differenzierung (Abnahme der Niederschläge) ist von Ost nach West zu verzeichnen. Die Extreme reichen von niederschlagsarmen Gebieten (500 mm Niederschlag im Jahr) im Fernen Nordwesten bis zu den niederschlagsreichsten im südlichen Annapurna-Gebiet (mehr als 8000 mm). Die Landschaften im Norden liegen oft im Regenschatten der hohen Berge und gleichen in Temperatur- und Niederschlagsgang sehr dem angrenzenden Hochland von Tibet.
Trotz der hohen Bevölkerungsdichte und der nicht selten extremen klimatischen Bedingungen ist Nepal für zoogeographische und ökologische Fragestellungen aus mehreren Gründen von höchstem wissenschaftlichen Interesse:

1. Der indische Subkontinent brachte auf seiner „Reise“ vom Gondwanaland eine eigene Flora und Fauna mit, die sich mit der vorhandenen mischte. Durch Aufschiebung der hohen Himalayaketten wurde das ehemals waldreiche und niederschlagsbegünstigte Gebiet des heutigen Tibets zu einer trocken-kalten Hochebene, deren Fauna sich drastisch wandelte. Die paläarktische Fauna konnte in den höheren montanen und subalpinen Bereichen Fuß fassen.

2. Das stark gegliederte Relief des Himalayas führte zu einer extremen Überschneidung der paläarktischen und orientalischen Fauna. Die orientalischen Faunenelemente konnten entlang der Flußläufe weit ins Gebirge vordringen.Gleichzeitig wirkte die Zertalung als Isolationsmechanismus bei bergbewohnenden flugunfähigen Insektenarten und bildete die Voraussetzung für die Entstehung von Rassen und neuen Arten. Neuere Forschungen könnten Aufschluß über Ausbreitungswege und Artbildungsprozesse im Hochgebirge geben, wenn diese Arbeiten gezielt und vor allem kontinuierlich fortgesetzt werden.

Abb. 1: Das Gebiet „Dhauli Lake" im Sisne Himal (distr. Jumla, Juni 1997) (Foto: M. Hartmann)

3. Durch die geomorphologische und klimatische Isolierung ist der Endemitenreichtum, insbesondere der Insektenfauna des Himalayas, in einer Höhe oberhalb 3500 m NN als besonders groß einzustufen. Der Grad der zoogeographischen Isolierung ist bisher noch nicht Gegenstand von Forschungen gewesen, da die dafür notwendigen Voraussetzungen (Faunistik und Taxonomie) erst in den letzten 3 Jahrzehnten in der Erforschung Nepals eine Rolle spielen. Zusammenfassende Arbeiten zur Fauna sind rar. Hervorzuheben sind hier die Forschungen von MARTENS (1987) und die interdisziplinäre Arbeit im Projekt „Khumbu Himal" (HELLMICH 1964-1977).

4. Der gesamte nepalische Himalaya ist noch weitgehend unerforscht, was insbesondere der schweren Zugänglichkeit und der jahrzehntelangen Abgeschlossenheit des Landes zuzurechnen ist. Selbst als gut erforscht geltende Gebiete (Khumbu Himal, Annapurna Himal) sind nur durch mehr oder weniger intensive Streifzüge einiger Wissenschaftler untersucht. Selten wurden intensivere Aufsammlungen auch in ungünstigen Jahreszeiten (Monsun) getätigt. Zumeist galten die Untersuchungen Lebensräumen entlang der üblichen Wander- und Pilgerpfade in der mittleren Gebirgsstufe bis in alpine Bereiche. Eine Erforschung der kleineren Hochgebirgsmassive Westnepals ist noch nicht erfolgt, ebensowenig die der verbliebenen Restwälder der mittleren Bergstufen. Nach neueren Untersuchungen dürfte der Anteil an Endemiten in diesen mittleren Zonen bisher immer unterschätzt worden sein (JÄGER 1998), was zwangsläufig zu neuen Fragestellungen hinsichtlich Artenstehung und Verbreitungsmechanismen in diesen Bereichen führt.

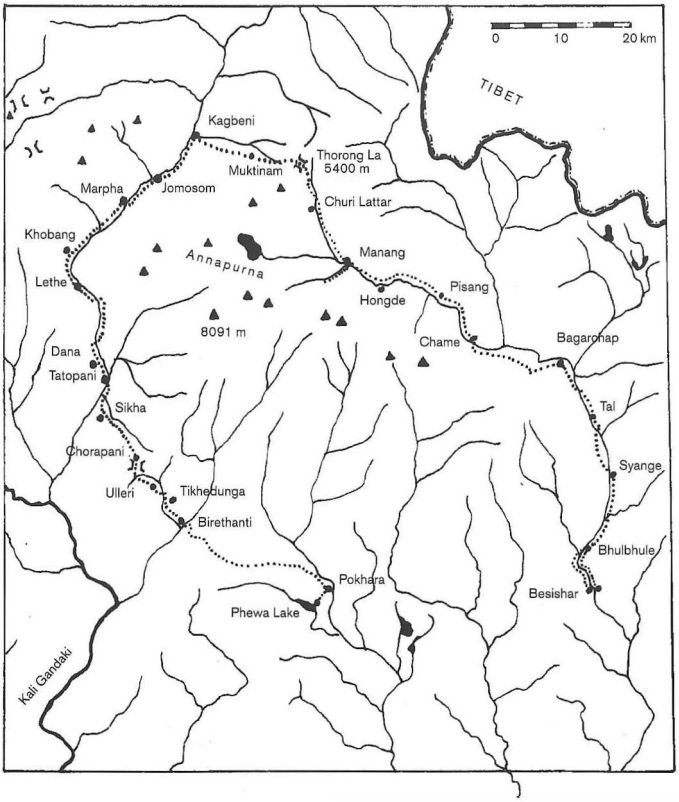
5. Ökologische Fragestellungen bezüglich der Entomofauna des Hochgebirges, aber auch

der Zönosen der mittleren Bergwaldstufen und des Tieflandes sind erst seit wenigen Jahrzehnten Gegenstand der Forschung. Die Auswirkungen auf die Lebensverhältnisse der Menschen sind ungenügend erforscht, da auch hier wichtige taxonomische und faunistische Grundlagen fehlen. Die Forschungen beschränkten sich in erster Linie auf einzelne Pflanzenschädlinge und Krankheitserreger.

6. Durch den hohen Isolierungsgrad verschiedener Insektentaxa (hier besonders die Laufkäfer – *Carabidae*) sind Vertreter einzelner Gattungen bedeutsam für die phylogenetische Forschung. Dieser Aspekt wird erst in den nächsten Jahren durch bessere technische Voraussetzungen zunehmend Bedeutung erlangen (Genanalyse).

3. Die Expeditionsrouten

Die erwähnten drei Expeditionen erfolgten in den Jahren 1992, 1995 und 1997. Ausgangspunkt aller Reisen war die Hauptstadt Kathmandu. Im Kathmandu-Tal erfolgten jedesmal umfangreiche Aufsammlungen. Eine kurze Privatreise (M. Hartmann) führte 1996 zu einer kleinen Ausbeute an Käfern und Wanzen aus dem Langtang-Tal und dem Chitwan Nationalpark.



Karte 2: Routenverlauf 1992 (verändert nach Martens 1987)

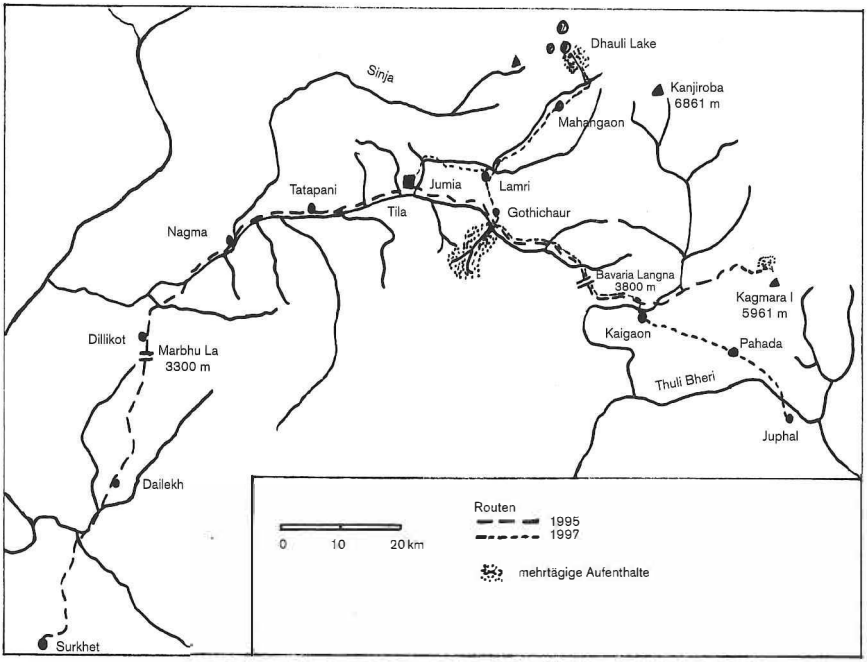
Die Erkundungsreise im September/Oktober 1992 diente vor allem dem Sammeln von Erfahrungen bei der entomologischen Arbeit in großen Höhen und der Erkundung örtlicher Gegebenheiten (Organisationsablauf, Kosten, Zeitaufwand, persönliche Voraussetzungen). Diese Reise ging daher in das touristisch gut erschlossene Annapurna-Gebiet und folgte der klassischen Route von Besisahar über Manang, den Thorong-Paß nach Jomoson und Pokhara (Karte 2). Von den 4 Teilnehmern konnten nur zwei die Route vollständig ablaufen (A. Weigel, J. Weipert). Die aufgetretenen Schwierigkeiten dienten als wichtige Planungsgrößen bei den weiteren Fahrten.

Die Expedition von 1995 (April-Juni) erfolgte dann wesentlich professioneller. Das Ziel war – wie später auch – der Mittlere Westen Nepals. Als Ausgangspunkt diente die Distrikthauptstadt Jumla. Die Expeditionsroute führte von dort nach Osten in das Tal von Gothichaur (= Gothigaon) und weiter in den Distrikt Dolpo zum Kagmara Lekh (Hochgebirgsmassiv bis max. 5900 m NN). Nach einigen Tagen Aufenthalt ging es von dort auf selbem Weg wieder zurück nach Jumla. Da auch die wenig besammelte Route vom mittleren Bergland in das südliche Flachland eingeplant war, ging es von Jumla in einem 10tägigen Marsch durch die Mahabharat-Kette und den Siwaliks ins Terai bis in die Stadt Nepalganj nahe der indischen Grenze (Karte 3). Die Veränderung in der Zusammensetzung der Fauna konnte sehr gut verfolgt werden. Teilnehmer war außer den Autoren noch H. WEIPERT.

Die bisher letzte Expedition von Mai bis Juni 1997 hatte als Ausgangspunkt das Gebirgsdorf Juphal (einzige Landepiste im Distrikt Dolpo). Von dort ging es wieder in das Tal von Gothichaur. Nach einwöchigem Sammelaufenthalt lenkte die Expedition ihre Schritte nordwärts in das Gebiet des Sisne Himal (max. Höhe 4900 m NN) und die Hochgebirgseen um den „Dhauli Lake". Nach intensiver Sammeltätigkeit wurde Jumla als Endpunkt der Reise in mehrtägigem Marsch erreicht (Karte 3). Die Forschungsaufgaben der Expedition waren umfangreicher als 1995, was auch der größeren Personenzahl (acht) geschuldet war. Erstmals wurden auch die Mollusken und Hymenopteren in die Forschung einbezogen.
Teilnehmer waren hier neben den Autoren: Dr. U. BÖßNECK (Erfurt), F. CREUTZBURG (Jena), M. FISCHER (Apolda), Dr. E. GRILL (Bernburg) und H. WEIPERT (Möhrenbach).
Wesentlichen Anteil an der erfolgreich Durchführung der beiden letztgenannten Expeditionen hatten die Trägermannschaften unter Anleitung des hervorragenden Guide HARI SUNNAR (Jumla). Ihnen, allen weiteren ungenannten Helfern und unseren verständnisvollen Familienmitgliedern gebührt unser aufrichtiger Dank. Frau B. GÖRNHARDT und Frau N. HARTMANN (Erfurt) danken wir für die Anfertigung der Kartenskizzen.

Nachfolgend werden alle drei Expeditionsrouten beschrieben (Höhenangaben über NN in Klammern). Die Lage wichtiger Orte und die Routenwege sind den Karten 1 bis 3 zu entnehmen:

1. Trek: 1992 – Rund um die Annapurna (Teilnehmer: Andreas Weigel, Jörg Weipert, Ulf Buchsbaum – p.t., Matthias Hartmann – p.t.)
Mit dem Jeep und Lkw von Kathmandu nach Besisahar (18.IX., 800 m) – weiter zu Fuß nach Bhulbhule (19.IX., 800 m) – Syange (20.IX., 1100 m) – Tal (21.IX., 1700 m) – Chame (22.IX., 2400 m) – Pisang (23.IX., 3200 m) – Hongde (24.IX., 3350 m) mit Ruhetag (25.IX.) – ab hier nur A. Weigel und J. Weipert weiter nach Manang (26.IX., 3350 m) – Churi Lattar (27.IX., 4200 m) – Thorong Phedi (28.IX., 4400 m) – Überquerung des Thorong La (29.IX.; Paßhöhe: 5416 m) – Muktinath (29./30.IX., 3800 m) – Jomosom (01.X.; 2700 m) – Kalopani (02.X., 2500 m) – Dana (03.X., 1450 m) – Tatopani (04.X., 1200 m) – Sikha (04.X., 2000 m) – Ghorapani (05./06.X., 2850 m) – Tikhedunga (07.X., 1500 m) – Birethanti (08.X., 1400 m); von dort mit Lkw nach Pokhara (08.-10.X, 900 m); Rückflug nach Kathmandu am 10.X.



Karte 3: Routenverlauf 1995 und 1997

2. Trek: 1995 – Zum Kagmara und von Jumla nach Surkhet (Teilnehmer: Matthias Hartmann, Andreas Weigel, Horst Weipert, Jörg Weipert)

Mit dem Flugzeug von Kathmandu nach Jumla (29.IV., 2400 m) – Jumla, Nord (30.IV., 2700 m) – Jharjwala (01.V., 2500 m) – Tal von Gothichaur (02./03.V., 2800 m) – Churta, West (04.V., 2900 m) – vor Bavaria Langna – Paß (05./06.V., 3400 m) – Chaurikot, West (07.V., 3100 m) – Kaigaon (08.V., 2600 m) – Militärstation im Kagmara Lekh (09.V., 3100 m) – Basislager im Kagmara Lekh (10.-13.V., 3800 m) – Militärstation im Kagmara Lekh (14.V., 3100 m) – Kaigaon (15.V., 2600 m) – Chaurikot, West (16.V., 3100 m) – vor Bavaria Langna – Paß (17.V., 3400 m) – Churta, Ost (18.V., 3300 m) – Churta, West (19.V., 2900 m) – Tal von Gothichaur (20./21.V., 2800 m) – Jharjwala (22.V., 2600 m) – Jumla (23.V., 2400 m) – Tatapani (24.V., 2200 m) – Nagma (25.V., 2100 m) – Jubita, Süd (26.V., 1900 m) – Dilikot (27.V., 2100 m) – Marbhu La (28.V., 3300 m) – 17 km N von Dailekh – (29.V., 2500 m) – Dailekh (30.V., 1000 m) – Damberstriani (31.V., 800 m) – Surkhet, N (01.VI., 1700 m) – mit dem Bus nach Surkhet (02.VI., 800 m) – per Bus nach Nepalganj (03./04.VI., 100 m) – mit dem Flugzeug nach Kathmandu (05.VI., 1400 m).

3. Trek: 1997 – Juphal – Sisne Himal – Jumla (Teilnehmer: Ulrich Bößneck, Frank Creutzburg, Marco Fischer, Erhard Grill, Matthias Hartmann, Andreas Weigel, Horst Weipert, Jörg Weipert)

Mit dem Flugzeug nach Nepalganj (30.V., 100 m) – weiter per Flug nach Juphal (31.V., 2500 m) – und zu Fuß nach Tripurakot (31.V., 2100 m) – Pahada (01./02.VI., 3000 m) – Kaigaon, Südost (03.VI., 3200 m) – Kaigaon (04.VI., 2600 m) – Chaurikot, West (05.VI., 3100 m) – Churta, Ost (06.VI., 3300 m) – Tal von Gothichaur (Baisislager: 07.-13.VI., 2800 m) – Dilichaur (14.VI., 2700 m) – Maharigaon, Lager I (15.VI., 3100 m) – Maharigaon, Nord Hochlager I (16.VI., 3700 m) – Maharigaon, Nord, Hochlager II (17./18.VI., 4200 m) – Maharigaon, Lager II (19./20.VI., 3350 m) – Lamri (21.VI., 2600 m) – Jumla (22.VI., 2400 m) – per Flug zurück Kathmandu (23.VI., 1400 m).

Das umfangreiche Material der Expeditionen wird noch Gegenstand der Auswertung der nächsten Jahre sein. Die Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt wurden um viele interessante und einige für die Wissenschaft neue Arten reicher. Neben dem Material dieser Expeditionen erhielt das Museum weitere Insekten aus Nepal (meist Käfer) durch Schenkungen und Ankäufe von J. Schmidt und D. Ahrens (beide Rostock), deren Forschungsreisen mehrfach in die Annapurna-Region führten. Von den gesammelten Insekten konnte eine große Zahl an Spezialisten zur Bearbeitung übergeben werden. Erste Publikationen, in denen Material dieser Expeditionen ausgewertet wurde, liegen bereits vor (AHRENS 1998, HIEKE 1997; SCHAWALLER 1997; SCIAKY & FACCHINI 1997; SPRECHER-UEBERSAX 1997; SVEC 1998) oder sind in Vorbereitung.

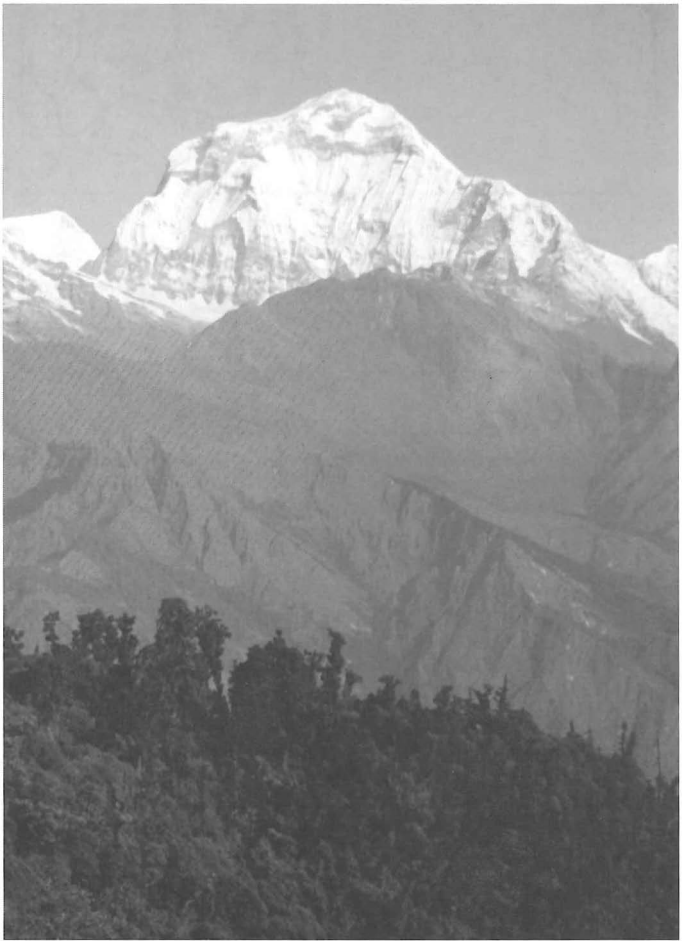


Abb. 2: Blick von Ghorapani (Annapurna-Gebiet) auf den Dhaulagiri (8167 m NN) (Foto: J. Weipert, 1992)

4. Beschreibung der Fundorte

Nachfolgend werden die einzelnen Fundorte so genau wie möglich aufgeführt. Die Abfolge wird entsprechend der administrativen Gliederung des Landes von Zentralnepal nach Westen gewählt. Die Angaben zu Provinzen und Distrikten sind der letzten aktuellen politischen Karte Nepals (1992) entnommen. Sofern die Koordinaten auf geografische Minuten gerundet angegeben werden, sind sie als ein Mittelwert der Umgebung des Fundortes zu verstehen.

Provinz Bagmati:
distr. Lalitpur: (1992, 1995, 1996, 1997)
Kathmandu, City, Thamel: 1300 m; 27°43' N; 85°18' E
Kathmandu, NE, Bagmati-Ufer am Gorkhana Park: 27°43,22' N; 85°22,59' E
Kathmandu, NE, Gorkhana Park: 27°43' N; 85°22' E
Kathmandu, NE, Bagmati-Ufer bei Pashupatinath: 27°42,39' N; 85°21,26' E
Kathmandu, W, Swayumbunath, Tempelhügel: 27°42' N; 85°17' E
Kathmandu, SE, Godavari, Royal Botanic Garden: 27°36' N; 85°24' E
Kathmandu, SE, Godavari, Mt. Phulchoki: 27°34,50' N; 85°24,50' E
Kathmandu, NW, 10 km, Jalkini: 27°47' N; 85°16' E
Kathmandu, 40 km W, Mowar Khola: 27°35' N; 84°55' E
distr. Rasuwa: (1996)
Dunche: 2200 m; 28°07' N; 85°16,56' E
Syabru Bensi, S, Barkhu: 1600 m; 28°10,01' N; 85°20,56' E

Provinz Gandaki: (1992)
distr. Lamjun:
Besisahar: 800 m NN; 28°15' N; 84°22' E
Bhulbhule: 870 m NN; 28°17' N; 84°21' E
Syange: 1100 m NN; 28°24' N; 84°24' E
distr. Manang:
Tal: 1700 m NN; 28°27' N; 84°22' E
Chame: 2700 m; 28°33' N; 84°14' E
Pisang: 3200 m NN; 28°36' N; 84°08' E
Hongde: 3350 m NN; 28°38' N; 84°04' E
Manang: 3350 m NN; 28°40' N;84°01' E
Churi Lattar: 4200 m NN; 28°45' N, 83°58' E
distr. Kaski
Ghorapani: 2850 m NN; 28°24' N; 83°42' E
Pokhara, Phewa Lake: 900 m NN; 28°13' N; 83°57' E
Ulleri: 2000 m NN; 28°23' N; 83°43' E
Tikhedunga: 1500 m NN; 28°23' N; 83°43' N
Birethanti: 1400 m NN; 28°23' N; 83°45' E

Provinz Dhaulagiri: (1992)
distr. Mustang
Muktinath: 3800 m NN; 28°49' N; 83°53' E
Kagbeni: 2800 m NN; 28°50' N; 83°47' E
Jomosom: 2700 m NN; 28°47' N; 83°44' E
Marpha: 2600 m NN; 28°45' N; 83°41' N

Khobang: 2500 m NN; 28°42' N; 83°37' E
Lete: 2400 m NN; 28°38' N; 83°36' E

distr. Myagdi

Dana: 1400 m NN; 28°32' N; 83°38' E
Sikha: 1900 m NN; 28°27' N; 83°40' E

Provinz Narayani: distr. Chitwan (1996)

Sauraha, Royal Chitwan National Parc: 100 m; 27°35' N; 84°30' E

Provinz Karnali:

distr. Jumla: (1995, 1997)

Tatapani, Tila Khola: 2200 m; 29°13' N; 82°03' E
Nagma, Tila Khola: 2100 m NN; 29°12,03' N; 81°54,13' E
Jumla, NW: 2300 – 2800 m NN; 29°17' N; 82,09' E
Jharjwhala: 2500 m NN; 29°15' ; 82°18' E
Gothichaur-Valley, Lager: 2800 m NN; 29°12,10' N; 82°18,56' E
Gothichaur-Valley, SW: 2900-3300 m NN; 29°11' N; 82°17' E
Gothichaur-Valley, SE: 2900-3900 m NN; 29°10' N; 82°19' E
Gothichaur: 2620m NN; 29°14,55' N; 82°18,48' E
Churta, W, Lager: 2900 m NN; 29°12,36' N; 82°24,31' E
Churta, E, unterhalb Bavaria-Lagna-Paß: 3400 m NN; 29°09' N; 82°28' E
Churta, E, Wiese am Wald: 3300 m NN; 29°11' ,16' N; 82°26,43' E
Dilichaur, Lager: 2800 m NN; 29°17,58' N; 82°17,08' E
Talphi, Chaudabise Khola: 3000 m NN; 29°18' N; 82°22' E
Maharigaon: 3100 m NN; 29°20,03' N; 82°22,34' E
Maharigaon, N: 3300 m NN; 29°20,24' N; 82°23,21' E
Maharigaon, N, Hochlager I: 3700 m NN; 29°21,30' N; 82°23,46' E
Maharigaon, N; Hochlager II: 4200 m NN; 29,22,26' N; 82°23,26' E
Maharigaon, N, Paß am Dhauli Lake: 4400 m NN; 29°22,50' N;82°23,25' E
Lamri, W, Chaudabise Khola: 2600 m NN; 29°18,34' N; 82°16,23' E
Uthu, Chaudabise Khola: 2400 m NN; 29°17,45' N; 82°13,23' E
Jumla, Flugplatz: 2450 m NN; 29°16,25' N; 82°11,32' E
Jumla, Tila Khola: 2300 m NN; 29°16,00' N; 82°09,56' E

distr. Dolpa: (1995, 1997)

Hurikot: 2900 m NN; 29°07,30' N; 82°36,45' E
Hurikot, NE, Militärstation: 3000 m NN; 29°08,40' N; 82°39' E
Kagmara Lekh, Garpung Khola, Hochlager: 3800 m NN; 29°09' N; 82°41' E
Kagmara Lekh, Hochebene: 4200 m NN, 29°10' N; 82°43' E
Tripurakot, E, Flußufer: 2050 m; 29°01,03' N; 82°47,35' E
Tripurakot, W, Lager: 2100 m; 29°01,36' N; 82°47,07' E
Pahada, Bachtal: 3100-3400 m, 29°04,33' N; 82°42,41' E
Balangchaur, W, Balang Bhanjyan, Paß: 3600-3800 m; 29°05,12' N; 82°39,40' E
Kaigaon, SE: 2700-3200 m NN; 29°06' N; 82°35' E
Kaigaon: 2800 m NN; 29°06,43' N; 82°35,32' E
Rimi: 2800-3100 m NN, 29°08,04' N;82°33,54' E
Chaurikot, NW, Waldwiese: 3100 m NN; 29°10,53' N; 82°28' E
Bavaria Lagna: 3800 m NN; 29°09,50' N; 82°28,53' E

distr. Kalikot: (1995)
Jubita, Tila Khola: 1800 m; 29°07' N; 81°48' E
Dilikot: 1500 – 2200 m; 29°04' N; 81°44,54' E
Dilikot, Marbhu La: 3300 m NN, 29°02' N; 81°45' E

Provinz Bheri:
distr. Dailekh: (1995)
Dilikot S, 17 km nach Paß: 2500 m; 28°56' N; 81°44' E
Dailekh: 1000 – 1400 m; 28°49,58' N; 81°43,57' E
Dailekh, S, Katia-Khola: 800 m NN; 28°48' N; 81°41' E
Damberstriani, Katia Khola: 800 m; 28°48' N; 81°43' E
distr. Surkhet: (1995)
Surkhet, S, Bheri-River: 650 m NN; 28°30' N; 81°38' E
Surkhet, S, Babai-River: 500 m NN; 28°21' N; 81°41' E
distr. Nepalganj: (1997)
Nepalganj, Rapti-River, nahe Flughafen: 100 m; 28°04' N; 81°43' E
Nepalganj, Hotel Batika: 100 m; 28°04' N; 81°37' E

5. Ökologische Einordnung wichtiger Fundorte

Zur ökologischen Beschreibung der aufgeführten Fundorte wird nachfolgend nur auf einige allgemeine Charakteristika eingegangen.
Das Kathmandu-Tal liegt inmitten der Mahabharat-Kette und ist vorwiegend subtropisch geprägt. Die höheren Berge des Talkessels sind nur noch z.T. mit subtropisch-feuchten Laubwäldern bewachsen. Im Tal selbst liegen die meisten Fundorte entlang des Bagmati-Flusses. Hier wurde vorwiegend Kescherfang, Klopfschirm und Überspülen als Fangmethodik angewendet. Im Zentrum von Kathmandu konnte durch Lichtfänge im Hotel (Stadtteil Thamel) Material zusammengetragen werden. Weitere Fundpunkte waren der Botanische Garten und der Mt. Phulchoki im SE des Tales.
Direkt im tropischen Bereich konnte bisher bei Nepalganj (Terai-Tiefland), bei Sauraha und südlich Surkhet (Siwalik-Region) gesammelt werden. Hier waren vor allem in Flußnähe Handfänge und Kescherfänge (1x Lichtfang in Nepalganj) erfolgreich. Die Untersuchungen am westlichen Rapti bei Nepalganj fanden auf einer feinsedimentierten bis schlammigen Schwemmebene statt. Die Umgebung des Flusses ist weitestgehend devastiert, der typische Salbaumwald der Flußaue ist bis auf Einzelbäume und wenige Baumgruppen verschwunden. In den Siwaliks wurde am Bheri und Babai-River gesammelt. Die Flußtäler in diesen Regionen tragen den subtropischen Charakter der flacheren südlichen Lagen bis weit ins Gebirge. Dadurch entsteht eine Mischzone im Bereich der Mahabharat-Ketten und Pahar-Region von orientalischen und paläarktischen Faunenelementen.

Abb. 3: Schwemmebene des Katia Khola bei Dailekh (Prov. Bheri, 900 m NN, 1995) (Foto: J. Weipert)

In den dicht besiedelten Gebieten um Dilikot herrscht Reisanbau vor, nur an Steilhängen sind Laubwaldreste vorhanden. Oberhalb Dilikot (am Marbhu La) existiert auf dem nordexponierten Hang ein stark genutzter Laubwald bis etwa 3000 m NN. Im Paßbereich von 3000 – 3300 m ist der Wald weit weniger genutzt als in seinen ortsnahen Bereichen und besteht im wesentlichen aus einer Eichen- und Rhododendrongesellschaft. Nach Süden zu werden die Wälder spärlicher, da hier auch die Besiedlungsdichte zunimmt. Kleine Waldreste mit Rhododendron-Arten in unwegsamen Tälern oder an steilen Hängen sind kümmerliche Zeugen der einst ausgedehnten Bewaldung.

Die Region um Jumla ist dicht besiedelt und dementsprechend fehlen hier die ursprünglichen geschlossenen Nadelwälder. Kleinere Restwälder in der näheren Umgebung werden intensiv genutzt und dürften in wenigen Jahren verschwunden sein. Das Klima entlang des Tila-Flußtales eignet sich zum Reis- und Gerstenanbau. Allerdings ist durch die starke Entwaldung und die dichte Besiedlung eine zunehmende Versteppung des Gebietes im Gange.
Ein wichtiges Forschungsgebiet war das Tal von Gothichaur (1995, 1997). In der Höhenlage von 2600 und 2800 m NN ist es als weitausladendes, durch starke Beweidung anthropogen überformtes Gebirgstal zu kennzeichnen. Die Koniferenwälder der unteren Berghänge werden immer stärker genutzt und damit vernichtet. In engen Bachtälern nach S und SE findet man noch urwaldähnliche Nadelwälder (Tränenkiefer, Tanne) und an den Bachläufen urwüchsige Birkenbestände. In Höhen zwischen 3000 und 3300 m enthalten die Wälder bei geeigneter Lage ein dichtes Bambusgebüsch als Unterwuchs. Oberhalb der Nadelwaldzone schließen sich ab etwa 3400 m urwüchsige Birkenwälder an, die bei 3700 m abrupt in die

Zwergstrauchzone mit Wacholder und Rhododendron übergehen. Bei 3800 m finden sich nur noch alpine Matten. Vergleichbare Verhältnisse finden sich im Dolpo in der Region um Kaigaon bis in den Kagmara Lekh, lediglich der Reisanbau wird ersetzt durch den Anbau von Gerste und Kartoffeln. Die Sammelaktivitäten in diesen Regionen lagen im Sieben der Bodenstreu, Schwemmen, Keschern und der Untersuchung zahlreicher Totholzkomponenten.

Im westlichen Teil Nepals der Dolpo- und Kanjiroba-Region befinden sich noch weitgehend intakte Bergwälder, läßt man die unmittelbare Umgebung der Ortschaften außer Betracht.
Oberhalb Churta ab etwa 3000 m existieren dichte Eichenwälder der oberen Laubwaldzone, die in der Umgebung der Ortschaft durch Schnaiteln und Brennen genutzt werden. Die Wälder sind reich an Epiphyten- und Flechten. In größeren Höhen (ab etwa 3200 m) werden in Richtung des Bavaria Lagna-Passes die Laubwälder allmählich durch ursprüngliche Tannen-Rhododendron-Wälder und eingestreute Birke abgelöst. Die Baumgrenze liegt bei etwa 3500-3600 m.
Mit weiteren Vordringen in das innere Dolpo Richtung Juphal werden die Waldanteile immer geringer, die Täler enger und sind stärker landwirtschaftlich übernutzt. Unberührte Wälder existieren nur in Seitentälern von Bächen und in der unmittelbaren Umgebung von Pässen in Höhen zwischen 3000 und 3800 m.

Subalpine Wälder (mit Kiefer, Tanne, Rhododendron) sind derzeit noch im Tal des Garpung Khola und im Sisne Himal nördlich Maharigaon bis etwa 3800 m NN vorhanden, da die steilen, schroffen Lagen übermäßige Nutzungen nicht zulassen. Schütterer Birkenbewuchs auf Geröllhalden ist noch in Höhen bis 4000 m zu finden, einzelne Bäume wachsen in günstigen Lagen selbst noch in 4200 m Höhe. Eine ausgeprägte Zwergstrauchregion ist in beiden Gebieten nicht (mehr?) existent, da die Weidewirtschaft bis in diese Höhen hinauf betrieben wird.
Im Kagmara Lekh befindet sich in 4200 m Höhe eine ausgedehnte Hochebene mit alpinen Matten, die an Schnee- und Eisfelder grenzt (Juni 1995). Untersucht wurde hier die Uferregion mit aufgespültem Flußschotter und die alpinen Matten in Flußnähe.
Im Sisne Himal fanden die Untersuchungen im Bereich des Dhauli Lake statt. Höhenzonierung und Vegetation ähneln stark der des Kagmara Lekh. Als Sammelmethoden kamen Schwemmen von Flußschotter, Bodenstreugesiebe von beweideten Abhängen zur Anwendung, ebenso wurden Farbschalen für den Dipteren- und Hymenopterenfang eingesetzt.

Abb. 4: Nebelwaldstufe bei Ghorapani (Annapurna-Gebiet, 2800 m NN, 1992)
(Foto: J. Weipert)

Die Annapurna-Route 1992 war gekennzeichnet von einem der extremsten Klimawechsel in ganz Nepal. Die tiefstgelegenen Punkte (Besisahar und Pokhara) liegen im tropisch-subtropischen Reisanbaugebiet. Die gesamte Landschaft ist in diesen Bereichen anthropogen übernutzt. Naturnahe Lebensräume existieren nur in kleinsten Resten (sekundäre Buschwälder). Im Ostteil des Annapurna-Gebietes nimmt die Bewaldung ab einer Höhe von 1700 m wieder zu. Allerdings wird hier das Klima allgemein trockener. Die aride Zone im Windschatten der Annapurna beginnt in Höhen zwischen 3000 und 3300 m bei Pisang.
Reich strukturierte Nadelwälder (Tränenkiefer, Birke, Wacholder, Tanne) existieren in Höhen um 2700 m bei Chame, das typische Schnaiteln und Brennen der Bäume zur Laub- und Holznutzung wird geringer. Auf ebenen Flächen finden sich kleinere anmoorige Senken. Oberhalb (Pisang (3200 m NN) öffnet sich das weitausladende Hochtal des Marsyangdi, die Bewaldung ist schütter und aufgelockert. Von hier an bis zur Paßhöhe des Thorong La (5416 m) sind die charakteristischen Übergänge einer Gebirgssteppe bis zur nivalen Stufe zu sehen. Weidewirtschaft wird mit Yaks bis in 4500 m Höhe betrieben. Im unmittelbaren Nordteil des Annapurna-Massivs (bei Muktinath) sind die Klima- und Vegetationsverhältnis arid. Die Westseite des Massives ist hinsichtlich Klima und Vegetation bis hinab in eine Höhe von 2700 m der der Ostseite ähnlich. In den unteren Bereichen ist jedoch eine größere jährliche Niederschlagsmenge zu verzeichnen. Die Hänge bei Ghorepani sind mit gewaltigen Rhododendronbäumen im Bereich der oberen immergrünen Laubwaldzone dicht bewaldet. Die totholzreichen feuchten und epiphytenreichen Wälder erlauben umfangreiche Sammelaktivitäten (Klopfen, Sieben). Im Kali-Gandaki-Tal wurde vor allem in der breiten Schwemmebene gesammelt. Kurz vor Pokhara beginnt bereits wieder die vielfach genutzte subtropische Zone, in der die Reisfelder dominieren.

Bisher beträgt der Gesamtumfang des auszuwertenden Materials an Insekten mehr als vierzigtausend Exemplare. Zusammen mit weiteren Ankäufen und Schenkungen von Insekten (meist Käfer und Wanzen) aus Nepal konnte das Naturkundemuseum Erfurt einen Grundstock zu einer umfangreichen Himalaya-Sammlung schaffen.

Literatur

AHRENS, D. (1998): Revision der Sericinae des Himalaya-Gebietes. Neue Arten der Microserica marginata (BRENSKE) – Gruppe (Insecta: Coleoptera: Melolonthidae). – Ent. Abh. St. Mus. Tierk. Dresden, **58**, 2: 29-51.

HIEKE, F. (1997): Neue Arten und weitere neue Synonyme in der Gattung Amara BONELLI, 1810 (Coleoptera, Carabidae). – Mitt. Zool. Mus. Berlin, **73**, 2: 193-264.

HELLMICH, W. (Hrsg.) (1964-1977): Khumbu Himal – Ergebnisse des Forschungsunternehmens Nepal Himalaya, Bd. 1-6. – Universitätsverlag Wagner, Innsbruck.

LATEST MAP OF NEPAL (1992). – published by Indian Book Depot, Dehli.

MARTENS, J. (Hrsg.) (1987): Beiträge zur Fauna, Faunengenese und Zoogeographie des Nepal-Himalayas. Arthropoda. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **93**, 503 S.

SCHAWALLER, W. (1997): The Genus Gonocephalum Chevrolat (Coleoptera: Tenebrionidae) in the Nepal Himalayas. – Stutt. Beitr. Naturk. Serie A, **559**: 1-18.

SCIAKY, R. & FACCHINI, S. (1997): Microzargus new genus from the mountains of Asia and notes on other Licinini (Coleoptera, Carabidae). – Boll. Soc. ent. ital. Genova, **129**, 1: 51-65.

SPRECHER-UEBERSAX, E. (1997): Blattkäfer aus Nepal in den Sammlungen des Naturkundemuseums Erfurt (Insecta: Coleoptera: Chrysomelidae). – Veröff. Naturkundemus. Erfurt, **16**: 138-171.

SVEC, Z. (1998): Two new *Leiodes* species (Coleoptera, Leiodidae) from Nepal. – Veröff. Naturkundemus. Erfurt, **17**:

Anschrift der Autoren:

Dipl.-Biol.
Matthias Hartmann
Naturkundemuseum Erfurt
PSF 769
D-99015 Erfurt

Dipl.-Biol.
Jörg Weipert
Institut für biologische Studien
Mittelfeldstr. 17
D-98693 Ilmenau

Dipl.- Phys.
Andreas Weigel
Am Friedhof 3
D-07381 Pößneck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt (in Folge VERNATE)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Hartmann Matthias, Weigel Andreas, Weipert Jörg

Artikel/Article: Die zoologischen Nepal-Expeditionen des Naturkundemuseums Erfurt 1992 bis 1997 15-30