

Didaktische Präsentation eines extremen Ökosystems am Beispiel der Krk-Exkursion des Zoologischen Instituts der Universität Wien

Fritz Böck

Since 1975 the Zoological institute of the University of Vienna organized each year an excursion for students to Krk island, Yugoslavia. The aim of this excursion is to demonstrate the compartments of an ecosystem at a rather simple level, the eroded high plains of the 'Karst', which depend in their structure and vegetation on the sheep, that live here in a rather free estate and on the extreme climate with hot, dry summers and cool, wet winters and often occurring strong storms. The possibilities for students to join small research projects during the course for education is discussed.

Didactic field work, excursions, mediterranean ecosystems.

1. Einführung

Eine sinnvolle Ökologieausbildung ohne Freilandarbeit ist nahezu unmöglich (WILMANN 1976). Im Lehrplan des Zoologischen Institutes der Universität Wien werden dementsprechend seit Jahren neben einer Reihe eintägiger Exkursionen, deren Schwerpunkt auf der Erarbeitung der Kenntnis verschiedener Arten in ihrem Lebensraum liegt, auch eine Reihe ein- bis mehrwöchiger Exkursionen und Praktika mit ökologischer Zielsetzung durchgeführt. Dabei kann rein von der Arbeitsmethode her zwischen terrestrischen, limnologischen und marinbiologischen unterschieden werden. Das ehemalige 2. Zoologische Institut führte daneben auch jahrelang terrestrische Exkursionen in den mediterranen Bereich durch, wobei jedes Jahr ein anderes Ziel aufgesucht wurde.

Die Zielsetzungen einer ökologischen Exkursion können vielfältig sein: Sie reichen vom Erfassen der Artenvielfalt eines bestimmten Lebensraumes bis zu autoökologischen Fragestellungen an ausgewählten Organismen, von der Übermittlung der Kenntnis bestimmter Arbeitsmethoden bis zum Vergleich verschiedener Lebensräume an Hand ihrer Charakterorganismen.

Die Arbeitsfähigkeit und der Erfolg derartiger Exkursionen und Kurse ist von der Personenzahl abhängig. Das Erreichen der gesteckten Ziele ist auf keinen Fall bei Massenveranstaltungen gewährleistet. Die aus dieser Erkenntnis resultierende Teilnahmebeschränkung bringt daher mit sich, daß bei den nach wie vor hohen Studentenzahlen in Zoologie eine beträchtliche Anzahl von Studenten, bedauerlicherweise meist gerade solche, die das Lehramt anstreben, von der Teilnahme an solchen Kursen ausgeschlossen bleibt.

2. Die Situation in Wien

Seit 1975 wird daher vom Zoologischen Institut der Universität Wien eine weitere, einwöchige Exkursion mit ökologischem Inhalt angeboten. Die Betreuung wurde vom Autor und Dr. G. Pass durchgeführt, in einzelnen Jahren zusätzlich unterstützt von Dr. Th. Bauer, Dr. E. Christian sowie Dr. G. Hadl und Dr. W. Hödl. Von 1976 an nahmen Dr. F. Grünweis und Dr. M. Steiner als Vertreter der Lehrkanzel für Vegetationskunde des Pflanzenphysiologischen Institutes der Univ. Wien als Betreuer teil. Rechtlich und organisatorisch wurde diese Exkursion durch Univ. Prof. Dr. F. Schaller ermöglicht.

Die Teilnehmerzahl wurde aus den vorher genannten Gründen auf 16 bis 20 beschränkt, so daß sich bei einer Betreuerzahl von 4 Assistenten eine Arbeitsgruppengröße von 5 bis 6 Personen ergibt. Als Voraussetzung für die Zulassung wird die Teilnahme an den Bestimmungsübungen heimischer Tiere sowie mehreren eintägigen Exkursionen verlangt. Die (große) Exkursion soll einerseits als Vorstufe für länger dauernde Kurse mit spezieller Fragestellung (terr., limn., marinbiol.) angesehen werden, andererseits jedoch für jene Studenten, die sich später in eine andere Richtung spezialisieren, eine minimale ökologische Ausbildung im Freiland bieten. Sie steht auch Lehr- und Praktikanten und bereits im Beruf stehenden Mittelschullehrern offen.

Als Zeitraum wurde Ende Mai bis Mitte Juni gewählt; der genaue Termin hängt von der Lage eines der beiden in Österreich gültigen 'Donnerstagfeiertage' (Christi Himmelfahrt und Fronleichnam) ab, da die Teilnehmer dadurch nur drei Vorlesungstage verlieren. Generell wird der Termin während des noch laufenden Semesters vor allem von der Brutsaison der Vögel, der Hauptaktivitätsperiode der Reptilien und der Blütezeit eines Großteils der Flora bestimmt. Die Dauer ist leider mit einer Woche kurz; eine längere Aufenthaltsdauer brächte selbstverständlich mehr Arbeitsmöglichkeiten mit sich (vgl. MÜHLENBERG 1976).

Das didaktische Ziel dieser Exkursion ist es, dem Teilnehmer innerhalb relativ kurzer Zeit einen Überblick über die biotischen und abiotischen Hauptkomponenten sowie die wichtigsten Vernetzungen eines Ökosystems zu schaffen.

3. Das Beispiel Insel Krk

Als Standort für diese Exkursion wurde das Süden der Insel Krk in Jugoslawien gewählt. Krk ist mit 406 km² die größte Insel der jugoslawischen Adria. Die Insel erstreckt sich von 45°15' Nord-Süd bis 44°57' Süd und von 14°26' Ost bis 14°49' West und ist von Wien aus bequem in einer Tagesfahrt mit dem Auto erreichbar, was angesichts der geringen Dauer von einer Woche von Bedeutung ist. (Überdies existiert eine direkte Busverbindung von Wien nach einigen Badeorten der Insel). Den Großteil der Insel bildet ein von sommergrünen Laubwäldern bestandenes Plateau welches sich ca. 120 bis 150 m über das Meeressniveau erhebt. Der Südosten der Insel wird im wesentlichen von zwei Gebirgszügen gebildet, zwischen denen sich das Tal eines Baches befindet, welcher ganzjährig Wasser führt. Die höchsten Erhebungen dieser Gebirgszüge erreichen über 500 m Meereshöhe; es handelt sich jedoch im wesentlichen um verkarstete Kalkplateaus, deren Hochflächen als Schafweiden genutzt werden (BÖCK, WALTER 1976).

Folgende Gründe waren für die Wahl dieses Standortes ausschlaggebend:

- I. Bei den Karsthochflächen handelt es sich um einen durch menschlichen Einfluß in historischer Zeit entstandenen Lebensraum, der sich sekundär in einen naturnahen Zustand eingependelt hat.
- II. Von den biotischen Faktoren hat das Schaf, das hier ganzjährig im Freien ohne Aufsicht gehalten wird, zentrale Bedeutung; es bieten sich Vergleiche mit anderen Ökosystemen an, die von Großsäugetieren entscheidend beeinflusst werden (z.B. Tundra und Rentier).
- III. Infolge der durch Schaf und Klima bedingten relativ geringen Strukturierung in der dritten Dimension ist die Arthropodenfauna ohne allzu großen technischen Aufwand leicht zu erfassen.
- IV. Neben überwiegend heimatischen Faunenelementen (Ostösterreich) kommen bereit etliche typisch mediterrane Pflanzen und Tiere vor (Skorpione, Tarantel, versch. Reptilien- und Vogelarten).
- V. Die Insellage - es werden im Zug der Exkursion auch einige Krk vorgelagerte kleinere unbesiedelte Inseln besucht - ermöglicht eine kursorische Behandlung der Problematik der Inselökologie und -besiedlung an Hand ausgewählter Organismen (z.B. Inseleidechsen) sowie den Besuch einer Seevogelkolonie (Mittelmeersilbermöwe) mit ausgeprägter trophischer Abhängigkeit von terrestrischen Ökosystemen (BÖCK 1975, SPITZENBERGER 1961).
- VI. Der Bereich der Inseln der Kvarner Bucht liegt in einem tiergeographisch interessanten Überschneidungsbereich, in den einige Arten (*Lacerta sicula*, *Coluber viridiflavus*, Orpheusspötter) von Italien her einstrahlen, während andere von Südosteuropa her hier ihr nördlichstes Verbreitungsgebiet erreichen (*Coluber gemonensis*). Daneben können Endemiten des dalmatinischen Raumes, wie *Algyroides nigropunctatus* oder *Lacerta mellisinensis* angetroffen werden (BRUNO 1980; RADOVANOVIC 1964; RUCNER 1956, 1960).
- VII. Eine Anzahl auch aus Mitteleuropa bekannter Arten tritt hier unter gänzlich anderen Bedingungen auf als bei uns, was gute Gelegenheit gibt, auf Anpassungsfähigkeit bzw. den Begriff der Euryökie einzugehen (*Bufo viridis*, *Rana ridibunda*, *Aquila chrysaetos*, *Bubo bubo*).
- VIII. Die geographische Lage bringt eine besonders starke Klimaexposition des Gebietes mit sich, die die Abhängigkeit des Lebens von Faktoren wie Wind (Bora), Feuchtigkeit und Temperatur besonders drastisch vor Augen führt.

Ziel der Exkursion ist es neben der reinen Wissensvermittlung, dem Teilnehmer auch intuitiv bzw. gefühlsmäßig die Lebensbedingungen und die Abhängigkeit der einzelnen Arten von diesen nahezubringen. So sind die im Zug der Exkursion durchgeführte Bootsfahrten extrem von der herrschenden Witterung abhängig, da die angestrebten Ziele (Silbermöwenkolonie), bei Bora oder Jugowetter nicht erreichbar sind. Die daraus resultierenden kurzfristigen Programmänderungen stellen zweifellos besondere Anforderungen an die Betreuer, sie werden von vielen Studenten zunächst nur widerstrebend zur Kenntnis genommen. Sie geben jedoch einen sehr wichtigen persönlichen Eindruck von der Notwendigkeit der Anpassung der Aktivitäten an die vorherrschenden Klimabedingungen, von der unmittelbaren Abhängigkeit auch des Menschen von den Umweltfaktoren, wie er in einem großstädtisch-zivilisierten Lebensraum nicht gewonnen werden kann. Das Erleben der Hitze und der Strahlung auf der Karsthochfläche, von Gewittergüssen, die binnen Minuten riesige Seen hinterlassen, oder der Kampf mit der Bora, um das Zelt am Zusammenstürzen zu hindern, sind Ereignisse, die dem Studenten sicher besser als manche Klimadiagramme die Lebensbedingungen eines Gebietes nahebringen können.

Die unmittelbare Koppelung eines Besuchs der unbewohnten Insel Prvič, bei dem die Teilnehmer mehrere Stunden lang an einem extrem strahlungsexponierten und trockenen Standort verbringen, mit einer anschließenden Befahrung einer knapp über dem Meeressniveau gelegenen Höhle demonstriert beispielsweise hervorragend die Möglichkeit für Organismen, die den extremen Außenbedingungen nicht standhalten könnten, in einem Kalkgebiet unter die Erde zu gehen. Daneben kann auch die tropische Abhängigkeit von Höhlensystemen von der Außenwelt an Hand der Fledermäuse gut demonstriert werden.

Als erster Punkt im Kursprogramm steht eine Tagesexkursion sämtlicher Teilnehmer auf die Karsthochfläche. Der Weg dorthin führt durch den ursprünglichen, für Krk charakteristischen sommergrünen Laubwald zum Oberlauf eines Baches und in der Folge über Wiesengelände mit starken Erosionserscheinungen über verschiedene Degradationsstadien der Vegetation, wie Wacholderheiden. Den Kursteilnehmern werden dabei die wichtigsten Lebensräume vorgestellt und durch einfache Sammel- und Beobachtungstätigkeit einige wichtige Organismen erklärt. Gleichzeitig werden in verschiedenen Kleinlebensräumen Barberfallen aufgestellt, die gegen Ende der Woche aufgesammelt und ausgewertet werden.

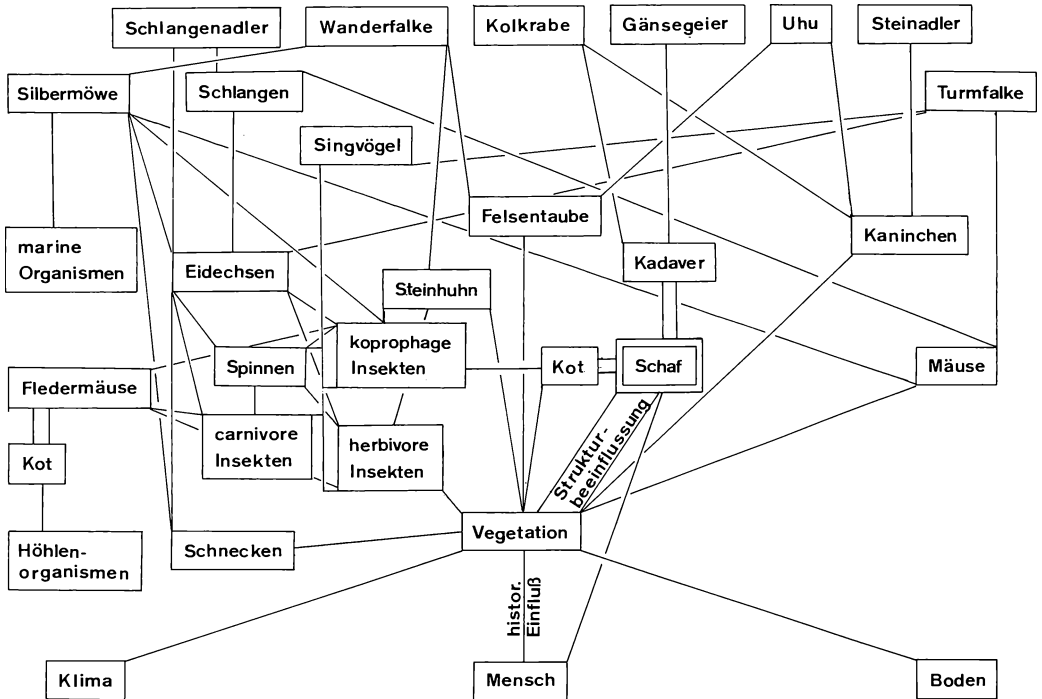


Abb. 1: Diskussionsgrundlage über das Beziehungsgefüge der Lebensgemeinschaft der Karstplateaus auf Krk.

In der Folge wird der Kurs auf kleinere Gruppen aufgeteilt. Es stehen für jede Gruppe zwei Fahrten mit einem Fischerboot auf dem Programm: eine zum Besuch einer Silbermöwenkolonie und von Brutplätzen des Gänsegeiers, der in diesem Raum sein nördlichstes europäisches Brutvorkommen besitzt, die andere, wie bereits erwähnt, auf die unbewohnte, verkarstete Insel Prvič sowie zu einer Höhle. Ab Mitte der Woche besteht für die Exkursionsteilnehmer nach Wunsch und vorhandenen Möglichkeiten die Wahl, an Kleinen, nur wenige Tage langen Programmen mitzuarbeiten: z.B. Brutbiologie - speziell Fütterungsaktivität - bei einer bestimmten Vogelart (AUBRECHT 1978), Tagesaktivität und Artenspektrum blütenbesuchender Insekten, Tagesaktivität und Revierverhalten von Eidechsen, Versuch von Populationsschätzungen in begrenzten Gebieten bei Eidechsen, Seefröschen oder Taranteln; Besiedlung von Schafkot durch coprophage Insekten, Orientierungsverhalten bei Skarabaeiden; Erfassung der Bachfauna in bestimmten Abschnitten; Aktivitätsprotokolle an Schafen, Geiern und Silbermöwen. Als Begleitprogramme finden Klimamessungen an verschiedenen Standorten, Barberfallenfänge, Lichtfallenfänge und eventuell auch Kleinsäugerfänge statt.

Grundsätzliches Ziel ist, daß jeder Teilnehmer einmal überall mitgemacht hat, daß aber durch die Kontinuität der Aufsicht auch über eine Woche Daten gesammelt werden, die dann bereits eine brauchbare Grundlage für eine bescheidene Auswertung liefern.

Abends werden neben Grundsatzreferaten die Tagesbeobachtungen und Sammelergebnisse der einzelnen Gruppen ausgearbeitet und durchdiskutiert. Ein Großteil der von Hand gesammelten Tiere, vor allem aber Reptilien und Amphibien, wird nach der Demonstration aus Naturschutzüberlegungen wieder am Sammelort freigelassen.

Gegen Ende der Exkursion wird je nach Möglichkeit noch einmal eine gemeinsame Fahrt zu eumediterranen Standorten (Rab, Plavnik oder Košljun) veranstaltet, um auch diese, auf Krk selbst kaum vorhandene Vegetation zu demonstrieren. In abschließenden Diskussionen wird versucht, die im Lauf der Woche gesammelten Erfahrungen in einem ökologischen Wirkungsgefüge geordnet darzustellen (Abb. 1).

Literatur

- AUBRECHT G., 1978: Beobachtungen am Nest des Mittelmeersteinschmätzers (*Oenanthe hispanica melano-leuca*). *Egretta* 21: 61-68.
- BÖCK F., 1975: Angaben zur Brutbiologie der Mittelmeersilbermöwe (*Larus argentatus michahellis*). *Egretta* 18: 65-66.
- BÖCK F., WALTER W., 1976: Zur Vogelfauna der Insel Krk und benachbarter Inseln der Kvarner Bucht. *Egretta* 19: 11-22.
- BRUNO S., 1980: L'erpetofauna delle isole di Cres, Trstenik, Plavnik e Krk (Kvarner, Jugoslavija). *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste* 31: 249-282.
- MÜHLENBERG M., 1976: Freilandökologie. Heidelberg (Quelle & Meyer UTB 595): 214 S.
- RADOVANOVIĆ M., 1964: Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Jugoslawien. *Senck. biol.* 45: 553-561.
- RUCNER D., 1956: Ptice otoka Krka. *Larus* 9: 71-124.
- RUCNER D., 1960: Über die Verbreitung mediterraner Vogelarten im Gebiet der nördlichen Adria. *J. Orn.* 101: 310-316.
- SPITZENBERGER F., 1961: Zur Ernährung einer istrischen Silbermöwenkolonie. *Vogelwarte* 21: 50-52.
- WILMANN'S O., 1976: Das Wechselspiel von Beobachtung, Fragestellung und Folgerung: Zur Didaktik und Methodik botanischer Exkursionen. *Verh. Ges. Ökol. (Göttingen 1976)* 5: 563-578.

Adresse

Dr. Fritz Böck
Zoologisches Inst. Univ.
Tiergarten Schönbrunn
A-1130 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [10_1983](#)

Autor(en)/Author(s): Böck Fritz

Artikel/Article: [Didaktische Präsentation eines extremen Ökosystems am Beispiel der Krk-Exkursion des Zoologischen Instituts der Universität Wien 649-652](#)