

Im letzten Urwald Europas

Eine zehntägige Exkursion führte Tierökologen aus der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Roland Brandl in ein ökologisches Refugium: den seit Jahrhunderten nahezu unberührten Naturpark bei Bialowieza im Osten Polens. Wuchernde Baumpilze und Jahrhunderte alte Linden entdeckten sie ebenso wie imposante Wisente und Schlangen verschlingende Frösche.

An einem Nachmittag im vergangenen September begann endlich unsere lang geplante Exkursion. Nach 24-stündiger und 1.300 Kilometer weiter Fahrt im Linienbus erreichten wir das an der Grenze zu Weißrussland gelegene Bialowieza. Schon auf dem letzten Teilstück unserer Busreise stimmten uns die kleinen Dörfer mit ihren kleinen Holzhäusern, alten Ziehbrunnen, schönen Vorgärten und Scheunen auf die idyllische Landschaft der Wojwodschaft Podlissien ein. In der Ortsmitte stiegen wir aus und erreichten nach wenigen Minuten Fußweg das kleine Häuschen, das uns zehn Tage und Nächte sowohl Heimat als auch Feldstation sein sollte.

Gleich am ersten Tag sollte es ins Gelände gehen. Wir schnürten die Wanderstiefel und packten den Rucksack mit Tagesproviant, Kompass, Fernglas und diversen Bestimmungsbü-

Die weltweit größte freilebende Wisentpopulation geht auf nur zwölf Gründertiere zurück, leidet heute aber unter Inzucht.



Alle Bilder: Sascha Rösner (www.fotouristen.de)

Blicke himmelwärts: Seltene Vogelarten wie See- und Steinadler, Dreizehen- und Weißrückenspecht haben im Nationalpark ein Refugium gefunden. Im Vordergrund ein ortskundiger National Guide

chern für Flora und Fauna. Zunächst aber führte uns der Weg zur Touristeninformation, die uns mit topografischen Karten des Waldes ausstattete – das war auch nötig, denn in dem dichten und weitläufigen Wald ist es nicht einfach, sich ohne Karte, Kompass oder satellitengestütztes GPS zu orientieren.

Allerdings war der gesamte Wald bereits um 1850 durch russische Ingenieure vermesen und mit einem Wegenetz erschlossen worden, das den Wald in Kompartimente mit quadratischen Grundrissen mit Kantenlängen von einem russischen Werst (1066 Meter) gliedert. An jeder Wegkreuzung befinden

Warum Bialowieza?

„Ecology is the scientific study of the interactions that determine the distribution and abundance of organisms“, definierte Charles J. Krebs, der „Papst“ der Populationsökologie. Ökologie stellt also die Frage, wie die Erkenntnisse vieler problemorientierter Einzelstudien im Freiland oder in Experimenten in die Ableitung allgemeiner Konzepte und Regeln münden können. Diese allgemeinen Regeln wiederum sind einerseits die Basis für unser Verständnis der komplexen Zusammenhänge in biologischen Systemen und bilden andererseits die Grundlage für Entscheidungen in der Anwendung der Ökologie, also im praktischen Naturschutz.

Neben der Vermittlung theoretischer Grundlagen ist es daher auch Ziel der von Professor Dr. Roland Brandl geleiteten Arbeitsgruppe Allgemeine Ökologie & Tierökologie, praktische Übungen wie Labor- und Geländepraktika durchzuführen. Die Vorbereitungen zu der Exkursion in den fernen Osten Polens, über die im nebenstehenden Text berichtet wird, liefen bereits während des Sommersemesters 2005. Unser Ziel war der letzte Tiefland-Urwald Europas, der Bialowieza-Nationalpark. Hier wollten wir ein weitgehend ungestörtes Waldökosystem untersuchen und mit unseren stark vom Menschen überprägten Wirtschaftswäldern vergleichen. Zur Vorbereitung hatten wir uns im Rahmen eines Seminars mit der Landeskunde Polens, den polnischen Nationalparks und deren Organisationsstrukturen vertraut gemacht. >> S. Rösner



sich zudem beschriftete Marksteine, mit deren Hilfe und ein wenig Übung man auch ohne Kompass den Heimweg finden kann. So nutzten wir die ersten Stunden denn auch vor allem dazu, unsere Orientierungsfähigkeiten zu schulen, damit in der Folge niemand verloren gehen oder der weißrussischen Grenze zu nahe kommen würde. Später dann konnten wir im nahe gelegenen Wildpark die heimische Tierwelt aus nächster Nähe beobachten.

Ob wir aber auch in freier Wildbahn Elche, Wisente, Wölfe oder Rothirsche zu Gesicht bekommen würden? In Kleingruppen erkunden wir in den nächsten Tagen den faszinierenden Wald. Überall auf den kilometerlangen Märschen gab es Kleines oder Großes zu entdecken: Bis zu dreitausend Pilzarten sind hier heimisch und die Bäume er-

reichen bis zu vierzig Meter Höhe und fünfhundert Jahre Alter. Die alten Linden zum Beispiel erinnern in ihren Ausmaßen und mit ihrer zerfurchten Borke eher an Eichen. Zahlreiche Spuren in Sand oder Schlamm zeugen zudem von regem, aber verstecktem Leben: Rotwild, Dachs, Fuchs, Baumratter und Eichhörnchen hatten ihre Spuren hinterlassen, vielleicht war auch ein Wolf dabeigewesen. Hier und da ließen große Hufabdrücke auch auf die Gegenwart des Wisents, des „Königs der europäischen Wälder“, schließen.

Unterdessen kam auch die Theorie nicht zu kurz. Wo immer sich dies anbot, berichteten Exkursionsteilnehmer in Referaten etwa über die Bodenverhältnisse vor Ort und das rege Leben im Boden, über verschiedene Waldwirtschaftsformen, das Ökosystem Fließgewässer und



Größter in Polen und Deutschland heimischer Singvogel: der Kolkrahe

über die Lebensweise von Waldfledermäusen.

Auch die Radio-Telemetrie, die in der Ökologie zur Untersuchung der Raumnutzung von Tieren eingesetzt wird, erlernen wir. Dazu unterteilten wir die Exkursionsgruppe zunächst in Räuber und Beute. Die Beute verschwand, mit Sendern versehen, in den Tiefen des herbst-

lichen Waldes, und zwanzig Minuten später nahmen die Jäger ihre Spur auf. Ausgerüstet mit Marschkompass, GPS und Telemetrieempfänger nebst großer Antenne war es den modernen Prädatoren jedoch meist ein Leichtes, das „Wild“ zu stellen.

Ein sicherlich außergewöhnliches Exkursionsziel war die Mülldeponie von Hajnówka, ei-

Der Wald von Bialowieza

Die Geschichte des Waldes von Bialowieza, der heute als letzter Urwald des europäischen Tieflands gilt, reicht weit zurück. Bereits polnische Könige und russische Zaren hatten vor Hunderten von Jahren den Wert dieses großen, urwüchsigen Waldkomplexes erkannt, der im Norden und Osten in Verbindung zu weiteren ausgedehnten Waldgebieten Polens, Litauens und Weißrusslands steht.

Schon seit dem 16. Jahrhundert, damals als hoheitliches Jagdgebiet, steht er darum durchgehend unter Schutz. Heute allerdings ist die 1.500 Quadratkilometer umfassende Fläche durch die neue Außengrenze der Europäischen Union zwischen Polen und Weißrussland zweigeteilt: Ein breiter Grenzstreifen mit einem bis zu drei Meter hohen Schutzzaun durchzieht den Wald.

Innerhalb des Waldes bildet eine 43,5 Quadratkilometer große Fläche das letzte naturnahe Tiefland-Wald-Ökosystem Europas. Nördlich der Ortschaft Bialowieza gelegen wurde es 1921 zum Schutzge-

biet erklärt und heißt seither Bialowieski Park Narodowy. Für diesen sehr urwüchsigen Bereich des Waldes sind zumindest seit dem 14. Jahrhundert keinerlei forstliche Maßnahmen bekannt. 1977 wurde der Bialowieza-Nationalpark zusätzlich zum Biosphärenreservat erklärt, zwei Jahre später nahm ihn die Unesco in das Weltkulturerbe auf.

Im polnischen Teil des Waldes, der rund sechshundert Quadratkilometer umfasst, steht heute eine Fläche von rund hundert Quadratkilometern unter Schutz. Der Rest wird jedoch forst- und jagdwirtschaftlich genutzt, nur einige kleinere Schutzgebiete liegen in diesem kommerziell genutzten Teil. Nur noch inselartig existieren auch hier verschiedene Waldgesellschaften naturnahen Charakters. Bestrebungen, den gesamten Waldkomplex als Nationalpark auszuweisen, gibt es immer wieder. Bislang jedoch ist der Gegenwind noch zu stark und sind die alten Eichen wohl zu gewinnträchtig.

Die vorherrschende Waldgesellschaft im Wald von

Bialowieza ist der Eichen-Linden-Hainbuchenwald. Im Frühjahr ist die große Zahl an Frühblühern für diesen Waldtyp typisch: Windröschen, Muschelblümchen, Leberblümchen oder Bärlauch. Auf trockeneren und sandigen Standorten stockt Kiefern-Fichtenwald, während in den feuchteren Senken der von großen Bereichen stehenden Wassers durchzogene Eschen-Erlen-Wald dominiert – idealer Lebensraum für Moorfrösche, Ringelnattern, Schwarzstörche oder Kraniche.

Die das deutsche Waldbild prägenden Rotbuchen hingegen sucht man in Ostpolen vergebens: Der Einfluss des kontinentalen Klimas mit Spätfrösten und geringeren Niederschlägen begrenzt ihr natürliches Vorkommen.

Dank seines ursprünglichen Charakters ist der Wald von Bialowieza ein wichtiges Rückzugsgebiet für viele seltene Tier- und Pflanzenarten: Wölfe und Luchse, Elche und Rothirsche, Fischotter und Biber, Seeadler und Steinadler, Haselhuhn und Auerhuhn kommen hier ebenso vor wie

der Dreizehenspecht und der Weißrückenspecht. Das Aushängeschild des Nationalparks aber ist der Europäische Wisent. Nachdem er 1919 in freier Wildbahn ausgerottet wurde, konnten nachgezüchtete Zootiere ab 1952 wieder in die Wildnis entlassen werden.

Nach mehreren Jahrzehnten intensiven Schutzes ist heute in Bialowieza, sowohl im polnischen wie im weißrussischen Teil, die mit etwa sechshundert Tieren weltweit größte freilebende Wisentpopulation beheimatet. Langfristig gesichert ist sie allerdings keineswegs. Unter anderem tritt seit 1980 vermehrt die Balanoposthitis auf: Bei den daran erkrankten Bullen kommt es zu einer Penisentzündung mit nekrotischen Gewebeveränderungen – die betroffenen Tiere zeugen keinen Nachwuchs mehr. Die Krankheit wird mit Inzucht, also mit der geringen genetischen Variabilität innerhalb der Population in Verbindung gebracht, denn alle heute lebenden Wisente Bialowiezas gehen auf nur zwölf Gründertiere zurück. >> S. Rösner

ner Kleinstadt am Rande des Waldes. Hier, wo organische Abfälle offen gelagert werden, beobachteten wir Rabenvögel verschiedener Arten aus nächster Nähe. Der Schwerpunkt eines Referats über die Ökologie dieser heimischen Singvögel lag dabei auf dem größten Vertreter der Art, dem Kolkkraben. Er spielt auch in unserer Arbeitsgruppe eine große Rolle: Zwei Diplomarbeiten beschäftigten sich bereits mit der Raum-Zeit-Nutzung von Kolkkraben im Wald von Bialowieza. Darüber hinaus wird am Fachbereich Biologie derzeit ein Forschungsprojekt durchgeführt, das mit Hilfe von genetischen Markern und Computermodellen die derzeitige Wiederbesiedlung Mitteleuropas durch den Kolkkraben rekonstruieren will.

Wisentskelette in der Knochensammlung

Ein weiteres Highlight war der Besuch beim ortsansässigen Säugetierinstitut der Polnischen Akademie der Wissenschaften. Dank guter Kontakte konnten wir das neue Institutsgebäude und die modernen genetischen Laboratorien besichtigen. Diese interessierten uns vor allem auch deshalb, weil wir selbst populationsgenetische Studien mit Organismen wie Strudelwürmern, Termiten, Kolkkraben und Kleinsäugetern durchführen. Zwei Vorträge informierten uns dort über die Raumnutzung von Haselmäusen und Siebenschläfern in Litauen und über den Einsatz der Radiotelemetrie. Darüber hinaus befragten wir Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter zu ihren Forschungsschwerpunkten: Die Evolution der Spitzmäuse gehört dazu ebenso wie das Raum-Zeit-Verhalten von Prädatoren und die Populationsgenetik von Wisent und Hirsch. Sehr beeindruckend war auch die Knochen- und Schädel-sammlung des Instituts – eine der größten in Europa –, deren Wisentskelette viele beeindruckte „Bios“ zurückließ ...

Unter dem Eindruck der ortsansässigen Forschung spürten wir, dass es nun auch für uns selbst an der Zeit war, wis-

Erst einmal die Lage peilen. Einführung in die Radiotelemetrie, mittels derer sich senderbestückte Tiere verfolgen lassen

senschaftlich tätig zu werden. Das Thema hatte die Exkursionsleitung klar vorgegeben: „Erfassung und Beschreibung der Arten- und Strukturdiversität des Waldes von Bialowieza“. Als Hilfsmittel standen lediglich Maßband, Kompass, Karten, GPS-Geräte und das in Marburg erlernte Wissen zur Verfügung. Nach einer mehrstündigen und engagierten Debatte unter den Studierenden brachten sie schließlich einen detaillierten Erfassungsbogen fürs Gelände zu Papier. In den zwei folgenden Tagen ging es dann, in Kleingruppen organisiert, mit Karten, Notizblöcken und Maßbändern hinaus in den Wald.

In kilometerlangen Fußmärschen erreichten wir die ausgewählten Eichen-Hainbuchen-Wälder, Erlen-Bruchwälder und Kiefern-Fichten-Wälder. Wir erfassten die Baumarten, den Brusthöhendurchmesser der Bäume, den Kronenschluss, das Höhlenangebot, die Deckung der Kraut- und Mooschicht sowie liegendes und stehendes Totholz.

Nach den Geländeaufnahmen musste, möglichst zeitig vor Einbruch der Dunkelheit, wieder die Orientierung und damit der Heimweg gefunden werden. Es blieb aber stets genug Zeit, den Geräuschen des Waldes zu lauschen und den einen oder anderen seltenen Dreizehenspecht oder Weißrückenspecht oder seltene Pflanzen wie den Seidelbast und Orchideen zu entdecken und für die Artenliste zu notieren. Wieder zurück in der Unterkunft, scharfen wir uns natürlich gleich um die drei mitgebrachten Notebooks, gaben unsere Daten in den Computer ein und starteten mit den ersten einfachen statistischen Auswertungen.

Dann begann der gemütliche Teil. Jeden Abend stand im

Ungewohnte Sicht der Dinge. Eine (junge) Ringelnatter (*Natrix natrix*) wird Opfer eines Frosches (*Rana f. esculenta*).



kleinen Pub Wejmutka pünktlich ein Festmahl auf dem Tisch. Olimpia Pabian, eine ehemalige Mitarbeiterin des Nationalparks, engagierte Naturschützerin und ausgezeichnete Köchin, und ihre Mutter tischten uns polnische Traditionsgerichte wie Piroggen oder Bigos auf – frisch zubereitet, aus ausgewogenen Zutaten und mit eigens gebratenen „Extrawürsten“ für die Veganer unter uns. Und fast allabendlich

endete die gemütliche Runde, die wir oft noch am Lagerfeuer im heimischen Hof fortsetzten, in Diskussionen über ökologische Zusammenhänge oder auch über die einen oder anderen fragwürdigen Machenschaften im Kreise der ortsansässigen Würdenträger ...

Eines Tages dann – unsere Füße waren durch die langen Märsche bereits arg in Mitleidenschaft gezogen – sattelten



wir auf polnische Fahrräder um. Ziel war der nördlich von Bialowieza gelegene Stausee von Siemianówka. Die am frühen Morgen entgegengenommenen Drahtesel waren optisch tadellos, erwiesen sich auf dem 35 Kilometer langen Weg über sandige und holprige Waldwege jedoch schnell als nahezu „unreitbar“. Steinharte Sättel, platzen- de Schläuche und abspringende Ketten machten die kleine Rad- tour für den einen oder ande- ren schnell zur Tortur und zur Prüfung unserer Fähigkeiten als Zweiradmechaniker mit polni- schem Improvisationstalent.

Endlich angekommen, ver- gaßen wir die Strapazen aber schnell: Ausgiebige Beobach- tungen von Seeadlern, Silber- reihern, Rohrweihen, Raubwür- gern, Ödlandschrecken oder Sumpfschrecken entschädigten uns reichlich. Zudem erregte ei- ne kleine ökologische Sensati- on, nämlich die „Umkehr“ der Nahrungskette, schnell unsere Aufmerksamkeit, insbesondere die der ambitionierten Fotogra- fen: Am Seeufer hatte ein Was- serfrosch eine junge Ringelnat-

ter, seine „Todfeindin“, gefangen und war gerade dabei, sie zu verschlingen. Etwa zwanzig Mi- nuten dauerte der Kampf, dann war sie im Bauch des Froschs verschwunden.

Gegen Abend schließlich, schon auf der Rücktour gen Bia- lowieza, begaben wir uns auf ei- ner großen Lichtung inmitten des Walds auf die Pirsch. Fahr- räder verstecken, Jacken anzie- hen, Reißverschlüsse zu, Mos- kitomilch auftragen, Handys aus, die letzten Zwiegespräche ... dann ruhig sein und der Ex- kursionsleitung auf leiser Soh- le folgen. Nur keine Geräu- sche machen! Es war ein klarer, fast windstillen Abend, als wir aus dem Waldesinneren an den Rand der großen Lichtung tra- ten, ganz auf die Geräusche der Tierwelt konzentriert. Tief röh- rende Rothirsche waren zu hö- ren ebenso wie der Flug der Waldschnepfe und zahllose sir- rende Moskitos. Und schon er- spähten die ersten Feldstecher auch eine kleine Rote Wild- schweine.

Und da! ... am westlichen Rand der Lichtung, im hohen



Paradies auch für ambitionierte Fotografen. Im Fokus ein Schwammpilz

Gras der Wiese bewegten sich braune Hügel. Fünf, nein, so- gar sieben Wisente! Die stattli- chen Tiere von bis zu zwei Me- tern Schulterhöhe und einem Gewicht von bis zu neunhun- dert Kilogramm grasten fried- lich in der nahezu mannshohen Vegetation. Leider aber frische nach wenigen Minuten der Wind auf. Die Wisente beka- men Witterung und verschwanden laut krachend im Unterholz des nahen Waldes. Doch was war das? Da! Und noch einmal! Ja, heulende Wölfe. Offenbar hielt sich eines der vier Wolfsru- del, die hier auf polnischer Seite heimisch sind, ganz in der Nä- he auf und stimmte sich auf den nächtlichen Beutezug ein.

Erfahrungen wie diese sorg- ten dafür, dass uns am Ende al- len der Abschied schwer fiel. Auch der letzte Tag bescher- te uns noch einmal strahlen- des Sonnenwetter und angeneh- me Temperaturen. In Kleingrup- pen erkundeten wir ein letz- tes Mal die umliegenden Felder oder folgten den in den Vorta- gen gefundenen frischen Wi- sent-Spuren in der Hoffnung auf eine weitere Begegnung mit den imposanten Tieren. Bei Sonnen- untergang konnten wir auch un- sere Artenliste noch einmal er- weitern: mit spannenden Beob- achtungen von Elchen, Rothir- schen, Wiesel, einem Fuchs, einem Iltis und einem Marder- hund. Und an diesem Abend

heulten selbst in unmittelbarer Nähe unseres Hauses am Orts- rand die Wölfe.

Reich an Eindrücken und sensibilisiert für den Schutz die- ses alten und einmaligen Öko- systems sammelte sich die klei- ne Exkursionsgruppe am Mor- gen des 30. Septembers schon lange vor Sonnenaufgang an der Bushaltestelle. Der Überlandbus erschien pünktlich und brachte uns heimwärts. Zurück blieb der letzte Tiefland-Urwald Europas und bei uns die Frage: Wann gibt's die nächste Bialowieza- Exkursion?

>> Sascha Rösner,
Andreas Marten,
Jork Meyer,
Roland Brandl

Die Autoren gehören der Arbeitsgruppe Allgemeine Ökologie & Tierökologie um Professor Dr. Roland Brandl am FB Biologie an. Der Exkursionsorganisator und einer der aktivsten Fotografen, Sascha Rösner, promoviert über Kolk- raben, fährt seit zehn Jahren regelmäßig nach Bialowieza und hat dort bereits selbst Wölfe gefangen und telemet- riert. Andreas Marten ist eben- falls Doktorand und Spezialist für Termiten. Der Postdoc Dr. Jork Meyer arbeitete ursprüng- lich über Sumpfbiber in Ost- deutschland, konzentriert sich mittlerweile aber auf Kleinsäu- ger in der Kalahari, in Namibia und Südafrika. Im Internet ist die Arbeitsgruppe unter <http://staff-www.uni-marburg.de/%7Eoekolo> zu finden.

Jedes neu gesichtete Tier, hier ein Rehbock, ein Fall für die Artenliste der Exkursionsteilnehmer

