

A scenic landscape of a lake in a forested valley with mountains in the background. The lake is surrounded by dense green forests and rocky shores. The mountains in the distance are partially covered in snow and shrouded in mist. The overall atmosphere is serene and natural.

Doppelporträt

Dimensionen der Wildnis

Wildnis pur? Der Schein trügt, denn hier am Eibsee unterhalb der Zugspitze drängeln sich an schönen Sommertagen Tausende von Touristen aus aller Welt. Eine ökologische Wildnis-Definition erscheint sinnvoller.



Naturkunde – zwei Leben lang

Franz Ritter von Kobell forschte als Professor für Mineralogie an der Universität München. Seit 1827 war er außerordentliches, seit 1842 ordentliches Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften; von 1869 bis 1882 nahm er sogar die Sekretärs-Position ein. Kobell beschäftigte sich neben der Charakterisierung von Mineralien auch mit der Entwicklung optischer Techniken. So geht das Stauroskop auf ihn zurück, ein Gerät, mit dem man die Drehung von polarisiertem Licht durch Kristalle untersuchen kann. Auch an neuartigen fotochemischen Verfahren war Kobell sehr interessiert. Mit Carl August von Steinheil belichtete er Fotos von der Münchner Frauenkirche und der Glyptothek auf Silberchlorid-Papieren – eine Pionierleistung für die späten 1830er Jahre. Franz von Kobells zweites Herz schlug für die Jagd. Er nahm regelmäßig an Jagdausflügen des Hofes teil und erwarb sich den Ruf eines Experten für das Waidwerk in Bayern. Insbesondere die Gebirgsregionen von Berchtesgaden und auch der Ammergau

Trotz aller Unterschiede in Werk und Persönlichkeit haben die beiden Akademiemitglieder Franz von Kobell und Christian Gottfried Ehrenberg wertvolle Vorlagen für das heutige Verständnis von ungezähmter Natur hinterlassen. Während Kobell die einstmals vielfältige Säugetierfauna Bayerns in seinem Buch „Wildanger“ dokumentierte, eröffnete Ehrenberg die Perspektive in die Mikrowildnis der Welt.

VON MARTINUS FESQ-MARTIN,
ARNE FRIEDMANN UND MAXIMILIAN KELER

DIE LEBENSLINIEN der beiden Akademiemitglieder Franz von Kobell (1803–1882) und Christian Gottfried Ehrenberg (1795–1876) verliefen alles andere als synchron, dennoch drehten sich beide spiralförmig um ein Thema: Biodiversität in ihrer undomestizierten Form. Während Kobell als gestandener Jäger seinen Zugang zur Natur über Kimme und Korn seiner Büchse fand, entdeckte Ehrenberg neuartige Dimensionen der Biosphäre mit dem Blick durchs Mikroskop. Der eine benutzte nur seine körper-eigenen Sinne, um die Natur im geographisch überschaubaren Gebiet von Süddeutschland zu erleben. Der andere gelangte auf seiner Suche nach dem scheinbar Unsichtbaren bis an die Küste des Roten Meeres, er erhielt im Laufe seines Lebens Probenmaterial aus entlegenen Erdgegenden, um sie mikroskopisch zu untersuchen.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war der Steinbock aus Bayern verschwunden. Franz von Kobell berichtet: „Der Steinbock (Capra ibex) soll vor Zeiten in unserem Wettersteingebirg vorgekommen seyn (...).“ Während die ursprüngliche Verbreitung in Oberbayern noch unklar ist, kommt die Art heute in Gebieten wie hier am Brünstein bei Oberaudorf vor.



hatten es ihm angetan. Produkt dieses durch Jahrzehnte der praktischen Erfahrung erworbenen Wissens über Säugetiere und Vögel ist sein Sachbuch „Wildanger“ aus dem Jahr 1859.

Christian Gottfried Ehrenberg wirkte als Medizinalrat an der Friedrich-Wilhelm-Universität in Berlin und war Mitglied zahlreicher Akade-

sich mit dem Mesokosmos. In seinem Buch „Wildanger“ dreht sich alles um jagdbare Wildtiere, die zwischen wenigen Zentimetern und knapp über zwei Meter groß sind. Detailversessen dokumentierte er das Vorkommen und die Jagdgeschichte von Rothirsch, Damhirsch, Wildschwein, Gams, Steinbock, Braunbär, Wolf, Luchs, Murmeltier, Reh, Fuchs, Feldhase, Biber,



mien, seit 1834 auch auswärtiges Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. 1853 erhielt er den Bayerischen Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst. Als junger Mann wagte sich Ehrenberg auf abenteuerlichen Expeditionen bis nach Ägypten und ans Rote Meer, wo er sich intensiv mit der Biologie von Korallen beschäftigte. Auch die Erkenntnis, dass das Meeresleuchten seinen Ursprung in der Biolumineszenz des Einzellers *Noctiluca scintillans* hat, geht auf Ehrenbergs Forschungen auf der Nordseeinsel Helgoland zurück. Mit Alexander von Humboldt verband den Berliner Naturforscher eine enge Freundschaft. Beide führten 1829 zusammen mit Gustav Rose eine Expedition nach Russland und Sibirien durch. Ehrenbergs charakteristisches Attribut ist sein Mikroskop, mit dem er zum Pionier der wissenschaftlichen Mikroskopie wurde.

Faktor Tausend

Tritt man einen Schritt zurück und betrachtet das Naturerleben der beiden Wissenschaftler aus der Panoramaperspektive, so reduzieren sich die Unterschiede zwischen ihnen auf einen wesentlichen Aspekt. Kobell beschäftigt

Fischotter, Auerhuhn, Uhu und Waldschnepfe, aber auch von so kleinen Vogelarten wie Steinoder Haselhuhn.

Dividiert man die Abmessungen eines Murmeltieres durch den Faktor Tausend, so gelangt man in den Arbeitsbereich von Ehrenberg. Der Harvard-Biologe Edward O. Wilson hat für Ehrenbergs Welt vor einigen Jahren (2002) den Begriff „micro-wilderness“ geprägt: „Die Wahrnehmung von Wildnis ist eine Frage des Maßstabs.“ Wilson erklärt weiter: „Selbst in gestörten Umgebungen, aus denen ein Großteil der einheimischen Pflanzen und Wirbeltiere längst verschwunden ist, erhalten winzige wirbellose Tiere, Bakterien und Protozoen den ursprünglichen Nährboden aufrecht. Solche ‚Mikrowildnisse‘ sind leichter zugänglich als die natürlichen Wildnisgebiete großen Maßstabs.“ In diesem Mikrokosmos existiert eine verwirrende Vielfalt von Lebewesen, die sich aufgrund ihrer Winzigkeit über den größten Teil der Menschheitsgeschichte unsichtbar machte. Das Auflösungsvermögen des menschlichen Auges liegt bei etwa 0,1 Millimeter. Alles, was deutlich kleiner ist, existierte bis zur Erfindung des Mikroskops im 17. Jahrhundert erkenntnispraktisch gar nicht. Die Wölfe, Bären und Hirsche in Kobells Jagdkosmos dagegen sind seit der Altsteinzeit ein erlebbarer Teil der menschlichen Sinnessphäre.

Das ursprüngliche saisonale Wanderungsverhalten des Rothirsches zwischen Gebirge und Alpenvorland findet sich in Kobells Buch „Wildanger“ dokumentiert. Heute wird die Art nur noch in festgelegten Zonen geduldet. Mittelalterliche Darstellung an der Burgkapelle Hocheppan, Südtirol (links).

Foraminiferen sind typische Mikrofossilien in marinen Ablagerungen. Sogar im Kiesbett der Isar mitten in München findet man die mineralisierten Gehäuse der Einzeller. Christian Gottfried Ehrenberg schuf die Grundlagen für die Paläontologie, um mit Hilfe von Mikrofossilien die Naturgeschichte zu rekonstruieren.

Fossilien im Millimeterbereich oder kleiner waren für Christian Gottfried Ehrenberg sehr interessante Untersuchungsobjekte. Im Alpenvorland finden sich häufig versteinerte Nummuliten aus eozänen Meeresablagerungen, sie können bereits mit einer einfachen Lupe studiert werden (links).

Schalenamöbe aus dem Murnauer Moos. Der Zugang zu Organismen, die in Prozesse mit Wildnischarakter eingebunden sind, erfolgt heutzutage sehr viel einfacher über Mikroorganismen. Ehrenberg hatte das Potential des wilden Mikrokosmos bereits klar erkannt.



Wechsel der Perspektiven

Paradoxerweise haben sich seit Mitte des 19. Jahrhunderts die Zugänge zu diesen beiden Dimensionen der wilden Welt komplett vertauscht: Mikro- versus Mesokosmos. Die großen Beutegreifer wurden vom Menschen weitgehend zurückgedrängt, in vielen Regionen ausgerottet. Heutzutage ist ein einzelner Braunbär in der Lage, das Medieninteresse in Bayern über Wochen zu bannen. Durchziehende Wölfe werden zwar wieder häufiger, jedoch bleiben sie noch immer exotische Irrgäste. Ganz anders die Lebewesen des Mikrokosmos. Bereits in der Unterstufe weiterführender Schulen werden Kinder mit einzelligen Tieren und Pflanzen vertraut gemacht. Ein solides Lichtmikroskop kostet weniger als 500 Euro und gehört zu den Standardgeschenken unterm Weihnachtsbaum bildungsnaher Familien. Die Möglichkeiten, ein nur 100 Mikrometer großes Pantoffeltierchen zu erleben, sind am Beginn des 21. Jahrhunderts um ein Vielfaches größer, als einen Luchs in freier Wildbahn zu beobachten.

Die beiden Akademiemitglieder Kobell und Ehrenberg stehen sich am Limes des modernen Naturzuganges gegenüber – der Waidmann mit Gewehr und Lodenjoppe blickt zurück in eine verschwindende Welt, die bevölkert war mit pelzigen Raubtieren, der Mikrobiologe sieht bereits über die Grenzen der angeborenen Sinne hinaus auf eine unbekannte Menagerie aus Einzellern. Kobell war sich der Vergänglichkeit seiner Wildnisdimension durchaus bewusst: „Die Menschen aber thun, als wäre die Welt al-

lein für sie, rotten die Gethiere des Waldes aus und die Vögel des Mooses, als hätten sie das Recht Schöpfungsverbesserer zu seyn.“

Beobachter im wilden Kosmos

Aber sind die Welten von Ehrenberg und Kobell wirklich so getrennt voneinander? Ist es nicht nur die Perspektive, der Zugang, der die Grenze aufrichtet? Vergisst man die Größenunterschiede, so entdeckt man bald in beiden Welten die gleichen ökologischen Vorgänge: Räuber-Beute-Beziehungen, Symbiosen, Parasitismus und vergleichbare Interaktionen finden sich im Meso- und Mikrokosmos, egal ob größer oder kleiner als 0,1 Millimeter.

Bringt man die Perspektive Kobells in Überlappung mit Ehrenbergs Blickwinkel, so offenbart dies die Chance, Wildnis als solche zu interpretieren. Sich mit dem Begriff zu beschäftigen ist nicht unproblematisch, da er mit Emotionen überfrachtet wurde und wird. In der Vergangenheit war Wildnis ein Synonym für rohe Bedrohung, Zivilisationsfeindlichkeit. Heute sammelt der Begriff unsere romantischen Vorstellungen von einer scheinbar besseren Gegenwelt zur modernen Zivilisation. Trotz der Verbauung dieses Wortes lohnt es sich, „Wildnis“ ökologisch-sachlich zu reflektieren. Die Vorstellung von Landschaften, die scheinbar paradiesisch unberührt vom Menschen geblieben sind, führt schnell in die Sackgasse. Ökologisch kann Wildnis pragmatischer als Wirkungsgefüge zwischen Organismen interpretiert werden – der Mensch nimmt in diesem System allerdings nicht die Stellung des Endkonsumenten oder Superprädators ein. Dem Kontext folgend stellt Wildnis ein vielfältiges Geflecht von Interaktionen zwischen

DIE AUTOREN

Dr. Martinus Fesq-Martin hat mit Pollenkörnern die Dynamik des Magellanischen Regenwaldes untersucht, ein Ökosystem in Patagonien, das sicherlich noch als Wildnis bezeichnet werden darf. Der Biologe lehrt an den Nymphenburger Schulen und der Universität Augsburg.

Prof. Dr. Arne Friedmann leitet am Institut für Geographie der Universität Augsburg den Arbeitsbereich Biogeographie. Forschungsreisen führten ihn u. a. in verschiedene Wildnisgebiete Alaskas und Südamerikas.

Maximilian Keler beschäftigt sich als Diplom-Forstwissenschaftler und Revierjagdmeister seit drei Jahrzehnten mit alpiner Wildökologie. Er ist Erster Vorstand des Bayerischen Berufsjägerverbandes und betreut ein Staatsrevier im Zugspitzgebiet.

Lebewesen dar, in dem menschliche Eingriffe die Nahrungsketten zwischen Produzenten und Konsumenten höherer Ordnung nicht verkürzen. So werden hier Tiere wie Luchs, Fischotter oder Steinadler vor allem als Spitzen von Nahrungspyramiden verstanden. Mit ihrer fast erfolgreichen Ausrottung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts hat sich der Mensch an die Schlüsselposition dieser Prädatoren gesetzt und so eigendynamische Wildnis domestiziert.

Aasfresser als Indikatoren

Franz von Kobell geht in seinem Buch „Wildanger“ detailliert auf die Ausrottungsgeschichte dieser Schlusssteinarten ein, aber er streift noch einen weiteren Aspekt, der charakteristisch für Wildnis ist. In den evolvierten Ökosystemen Mitteleuropas fanden sich auch Wirbeltierarten, die als Müllbeseitiger in vielfältigen Lebensgemeinschaften ihre Nischen zum Überleben fanden. Gerade Geier spielten eine bedeutende Rolle innerhalb von Stoffkreisläufen. Als Aasfresser beschleunigten diese Vögel das Recycling sogar großer Säugetiere wie Elch oder Wisent. Bereits vor eineinhalb Jahrhunderten hielt Kobell das Aussterben des majestätischen Bartgeiers in den bayerischen Alpen für erwähnenswert: „Die Gamsgeier sind gegenwärtig große Seltenheiten geworden und scheinen nicht mehr in unsren Bergen zu horsten. 1855 wurde einer im Königsseerevier (Berchtesgaden) geschossen.“ Wahrscheinlich handelte es sich dabei um eines der letzten Exemplare der Art, denn laut Kobell konnten in dem beschriebenen Gebiet im 17. Jahrhundert einzelne Jäger noch Dutzende, zum Teil über hundert der beeindruckenden Vögel erlegen. Heute sind Bartgeier nur mehr seltene Irrgäste in Bayern.

In der vierten Dimension

Ehrenberg war nicht nur Pionier in der Erforschung der mikroskopischen Bereiche der Raumdimensionen, er interessierte sich auch für den zeitlichen Aspekt von Natur – also die eigentliche Naturgeschichte. Heute gilt er zu Recht als Vater der Mikropaläontologie. Mikrofossilien sind seit Ehrenbergs Forschungen wichtige Quellen zur Datierung und Analy-

Literatur und WWW

F. v. Kobell, Wildanger. Skizzen aus dem Gebiete der Jagd und ihrer Geschichte mit besonderer Rücksicht auf Bayern, Stuttgart 1859.

www.deutsche-digitale-bibliothek.de/item/BMR3NXFLEWNKJC4T3UPQMHFWHOODC2O4 (Scan der Originalausgabe)

E. O. Wilson, The Future of Life, New York 2002.

www.sammlungen.hu-berlin.de/dokumente/204 (Informationen und Bildmaterial zu Christian Gottfried Ehrenberg)

se längst vergangener Ökosysteme geblieben. Die winzigen Skelette von Foraminiferen und Radiolarien aus Tiefseebohrungen ermöglichten es, die Klimadynamik der letzten Jahrtausenden zu rekonstruieren. Auch Pollenkörner von Samenpflanzen, die etwa in Mooren abgelagert wurden, sind hervorragend dazu geeignet, die Genese von Landschaften zu rekonstruieren. Christian Gottfried Ehrenberg stellte so die Weichen für den mikroskopischen Zugang zur Naturgeschichte des Planeten.

Die eingehende Beschäftigung mit den auf den ersten Blick scheinbar unzusammenhängenden Perspektiven der beiden Akademiemitglieder Christian Gottfried Ehrenberg und Franz von Kobell bietet die Chance, neuartige Schnittpunkte für unsere aktuellen Naturzugänge zu finden – auch oder vielleicht gerade, weil uns zwei Jahrhunderte von ihnen trennen.

Von-Kobell-Denkmal in den Maximiliansanlagen, München-Haidhausen (links) und der Ehrenberg-Gedenkstein in Delitzsch.

