

## Wallaces verschwindende Wälder

*Matthias Glaubrecht*

*Der britische Naturforscher und Naturaliensammler Alfred Russel Wallace (1823–1913) unternahm im 19. Jahrhundert Expeditionen nach Südamerika und Südostasien. Seine umfassende Sammlung gilt als Grundlage der Evolutionstheorie. Wallace hatte das Glück, mit der Amazonasregion und den Indo-Malaischen Inseln zwei der artenreichsten Lebensräume der Erde zu erforschen. Heute verlieren gerade diese Gebiete durch die Abholzung der Regenwälder auf dramatische Weise ihre Biodiversität. Mit künstlerischen Mitteln will die Wanderausstellung „Verschwindenden Vermächtnisse. Die Welt als Wald“ im Centrum für Naturkunde (CeNak) darauf aufmerksam machen.*

### *Wälder im Anthropozän*

Wälder machen heute kaum mehr als ein Drittel der Landoberfläche der Erde aus. Seitdem der Mensch Ackerbau und Viehzucht betreibt – also in den vergangenen 10.000 Jahren – ist der Anteil der Wälder weltweit um beinahe die Hälfte zurückgegangen, wie jüngste Schätzungen zeigen. Mit dem jüngst ausgerufenen Anthropozän – dem neuen, vom Menschen dominierten Erdzeitalter – hat auch unser Einfluss auf diese Wälder astronomische Ausmaße angenommen. Von den rund 3 Billionen Bäumen, die es auf der Erde überschlägig gibt, werden derzeit jährlich mehr als 15 Milliarden Bäume gefällt.

Von allen Waldflächen der Erde liegt knapp die Hälfte in den tropischen Regionen der Erde. In den Tropen wurden die Wälder gerade in den vergangenen drei bis vier Jahrzehnten rücksichtslos ausgebeutet und gerodet. Weltweit sind die Flächen der immergrünen Feuchtwälder inzwischen um ein Drittel zurückgegangen. Von einst etwa 17 Mio. schrumpften sie auf etwa 11 Mio. Quadratkilometer Fläche. Jedes Jahr verschwindet so Regenwald von der Ausdehnung Bayerns. In einigen Regionen der Erde, etwa auf Borneo oder den Philippinen, sind die Verluste sogar noch weitaus höher.

Die Regenwälder am Amazonas und seinen Nebenflüssen stellen mit knapp 6 Mio. Quadratkilometer noch immer die größte verbliebene Waldfläche der Erde – mit einer Ausdehnung von etwa 1000 mal 3000 Kilometern und über eine Entfernung, die der von Berlin nach Bagdad entspricht. In Amazonien wurden seit den 1970er Jahren etwa 20 Prozent dieses Waldes abgeholzt. Zwar gibt es in Brasilien, dem Land mit den größten tropischen Regenwäldern, noch etwa 80 Prozent der ursprünglich vorhandenen Flächen, während andere Regionen – etwa rund um das Mittelmeer, Westafrika und Südostasien – beinahe ihren gesamten Wald verloren oder in vergleichsweise winzige Restflecken zerstückelt haben. Doch auch hier muss man genau hin sehen. Während der Osten Brasiliens bereits erheblich an Wald verloren hat, etwa entlang der Atlantikküste und in den Bundesstaaten Paraná zu mehr als 90 Prozent, besteht die Region im Westen (der Bundesstaat Amazonas ist viermal so groß wie Deutschland) noch zu 90 Prozent aus Wald.

### *Veränderte Landnutzung*

Brasilien ist seit langem als einer der größten Umweltsünder bekannt, da es die Rodungen eines ökologisch wertvollen wie ökonomisch einträglichen Regenwaldes nicht in den Griff bekommt. Während die Waldverluste etwa in Malaysia und Indonesien im vergangenen Jahrzehnt in erheblichem Maße zugenommen haben (mit bis zu 20.000 Quadratkilometer jährlich in Indonesien), gingen die Rodungen in Brasilien zwar zwischenzeitlich zurück (von

indes immerhin 40.000 auf 20.-25.000 Quadratkilometer/Jahr). Die Hoffnung auf eine umsichtige und nachhaltige Nutzung hat sich aber zerschlagen, nachdem Anzahl und Flächen der Rodungen in den letzten Jahren wieder zugenommen haben; in Brasilien allein um 30 % im Jahr 2016. Weiterhin haben Holzfäller und Großfarmer eine starke Lobby in der brasilianischen Politik; drängen Agrar- und Minenindustrie auf die Öffnung der Amazonasregion. Deshalb sind die Regenwälder insbesondere dort akut in Gefahr.

Während in Südamerika vor allem der Anbau von Soja zum Fluch der tropischen Wälder wird, ist es in Südostasien die Anlage von Ölpalm-Plantagen. Bis zum Jahr 2050 werden voraussichtlich mehr als ein Drittel des jüngst noch vorhandenen Regenwaldes verloren gehen; nicht zuletzt, um die bis Ende des Jahrhunderts prognostizierten 11 Milliarden Menschen zu ernähren. Insbesondere die Wälder der Tropen schrumpfen deshalb weltweit in derart dramatischer Weise, weil die infolge der dort wachsenden Bevölkerung zunehmend intensivere Land- und Forstwirtschaft erhebliche „Veränderungen der Landnutzung“ mit sich bringt. So euphemistisch lassen sich rücksichtslose Rodung und Kahlschlag auch beschreiben; oder das Bild, das sich seit Jahren auf Satellitenaufnahmen bietet: wie sich Rinderweiden und Sojafelder in die Regenwälder hineinfressen und die Landschaft längst einem Flickenteppich gleicht.

Nachdem die Zahlen zu den Waldbeständen lange Zeit widersprüchlich waren und sogar Hoffnung auf Besserung aufkommen ließen, haben wir jetzt die groteske Situation, dass wir über die verschwindenden Wälder noch nie so genau Bescheid wussten, ohne aber zugleich ein probates Mittel gegen die Waldverluste zu kennen.

### *Treibhausklima*

Lange Zeit ließ sich auch nicht sicher berechnen, wie viel Kohlendioxid weltweit in den Wäldern in Form von Biomasse gebunden wird. Man vermutete lediglich, dass in ihnen etwa die Hälfte des auf der Erde gebundenen Kohlenstoffs festgelegt ist. Heute wissen wir, dass allein durch die Rodungen der Wälder 17 Prozent aller menschengemachten Treibhausgas-Emissionen entstehen. Damit ist die Vernichtung von Wäldern gleich nach der Verbrennung fossiler Energie der entscheidende Faktor für den Klimaschutz und die Eindämmung des Treibhauseffekts.

Was man dabei wissen muss und was wir seit jüngster Forschung (etwa auch die an der Universität Hamburg) besser verstehen: junge Bäume binden weniger Kohlenstoff als alte Bäume. Im südamerikanischen Surinam ließ sich jüngst zeigen, dass alte Urwald-Bäume (zwischen 83 und 255 Jahren) im letzten Viertel ihres Lebens zwischen 39 und 50 Prozent ihres gesamten Kohlenstoff-Anteils aufnehmen und so gerade alte Baumbestände einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

### *Biodiversität*

Doch Wälder sind viel mehr als nur willkommene CO<sub>2</sub>-Senke; sie dienen nicht nur als Luftfilter, Wasserspeicher oder zur Erholung des Menschen. Mit ihrer überwältigenden Vielfalt an Pflanzen und Tieren – dank ihrer Biodiversität also – gelten sie gleichsam als die Kronjuwelen der Weltnatur. Zahllose Arten kommen hier vor, und nur hier. Tatsächlich ist die biologische Vielfalt auf der Erde nicht gleichmäßig verteilt. Drei Viertel aller Tier- und Pflanzenarten leben in den tropischen Regenwäldern entlang des Äquators. In nur drei Ländern der Erde – in Brasilien, Indonesien und Madagaskar – durchstreifen beispielsweise die Hälfte aller Säugetierarten der Welt den Dschungel. Allein die Wälder am Amazonas beherbergen 60 Prozent aller Lebensformen des Planeten, so schätzen Experten. Hier stehen auf einem Hektar auch zehnmal mehr Baumarten als in ganz Mitteleuropa.

Amazonien und Urwald-Regionen in Asien sind zugleich der Lebensraum für Menschen: Noch immer leben hunderte unterschiedliche indigene Bevölkerungsgruppen dort auf sehr traditionelle Art.

### *Wallaces Welt*

Der britische Naturforscher Alfred Russel Wallace (1823-1913) war – neben Charles Darwin und Alexander von Humboldt – einer der wichtigen und maßgeblichen Forscher des 19. Jahrhunderts. Wallace hatte das Glück, gleich zwei der wichtigsten und artenreichsten Lebensräume der Erde auf mehrjährigen abenteuerlichen Expeditionen zu bereisen – erst die Amazonas-Region mit den damals noch ausgedehnten tropischen Regenwäldern und einer der biodiverseseiten Flusslandschaften der Erde, dann die indo-malaiische Inselwelt zwischen Asien und Australien mit einer ebenfalls unendlich artenreichen und vielfältigen Fauna und Flora.

Nicht nur seine überreichen Sammlungen an neuen und bis dahin unbekanntem Tierarten haben ihn berühmt gemacht; seine Reise- und Forschungsberichte haben auch eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung unserer heutigen Vorstellungen von der Evolution der Arten, von ihren Vorkommen und ihrer Verbreitung gespielt.

Zugleich zeigen Wallace's Forschungen und Reisen aber auch, auf wie dramatische Weise wir Menschen die Natur gerade in diesen beiden Regionen der Erde mit ihren tropischen Regenwäldern verändert haben und zunehmend stärker verändern – keineswegs zum Besten der dort lebenden Tiere und Pflanzen, die häufig sogar noch neu für die Wissenschaft sind. Nirgendwo aber hat sich Wallace's Welt auf so dramatische Weise und schneller verändert als im Inneren des Inselreichs Indonesien, auf Borneo; wo Plünderungen der Regenwälder im großen Stil stattfanden und der natürliche Artenreichtum so schnell schwindet wie in keiner anderen Region der Erde.

### *Verschwindende Vermächtnisse*

So wird die Beschäftigung mit Alfred Russel Wallace und dessen Reisen auch zur Auseinandersetzung mit uns selbst. In der Wanderausstellung „*Die Welt als Wald*“ wird Wallace zum Spiegel auch für jene Veränderungen in der Natur, die wir mit wachsender Sorge verfolgen. Denn der Mensch ist zum bestimmenden Faktor der Evolution geworden und entscheidend für Artenvielfalt und die Natur auf unserer Erde.

Dass wir nun in einem Naturkundemuseum Kunst zeigen, unterstreicht wie wenig sich diese im Grunde von Wissenschaft trennen lassen sollte. Zum einen kommen seit Beginn der modernen Wissenschaft überall bildlich-künstlerische Verfahren zur Darstellung, gerade auch in der naturkundlichen Forschung; und Künstler gehörten einst zu den inneren Kreisen der Wissenschaft. Zum anderen sind Forscher und Künstler in ihrem Innersten wesensverwandt. Beide sind unstillbar neugierig, davon getrieben Neues zu erkunden, und das jeweils auf ihre Weise auch darzustellen. Mithin gehört Kunst eigentlich selbstverständlich auch in ein Naturkundemuseum.

Schon immer gab es und gibt es gerade heute vielfältige Beziehungen und Einflüsse, in denen sich Künstler aller Epochen mit der Natur in all ihren Facetten auseinandergesetzt haben. Das ist insofern kein Wunder, weil die Natur für den Menschen neben seiner selbst der wohl wichtigste Bezugspunkt seines Wesens ist. Wir vergessen das nur immer öfter, je mehr ein steigender Anteil der Menschheit den unmittelbaren tagtäglichen Kontakt mit der Natur verliert, insbesondere in den wachsenden Metropolen und Megacities. Auch deshalb ist es wichtig, künstlerische Darstellungen und Auseinandersetzungen mit der Natur in unse-

rem Museum zu zeigen; noch dazu, wenn es um ein so hochaktuelles und überlebenswichtiges Thema wie das Anthropozän geht.

#### *Erforschung der Artenvielfalt am CeNak*

Am Centrum für Naturkunde (CeNak) der Universität Hamburg untersuchen wir die Entstehung und Verbreitung von Tier-Arten; dabei spielen gerade jene Regionen, in denen Wallace über Jahre unterwegs war, eine wesentliche Rolle; zum Beispiel die Inseln Borneo, aber auch andere Inseln in Indonesien. Keinem Biodiversitäts-Forscher, aber auch keinem anderen, der heute dort unterwegs ist, entgehen die gewaltigen Veränderungen, die seit einigen Jahrzehnten gerade die Natur dort betrifft. Dabei verschwinden viele Lebensräume – und mit ihnen die dort lebenden Arten, neben Orang-Utan und Tiger insbesondere die zahllosen farbenprächtigen Schmetterlinge und andere Insekten sowie die vielen faszinierenden Vogelarten. Die künstlerischen Arbeiten, die wir nun erstmals im CeNak zeigen, setzen sich genau mit diesen Themen auseinander – der Vielfalt und Faszination, aber auch dem Verlust der Arten.

Zum einen also erforschen wir am CeNak Artenvielfalt, ihr Werden, aber auch ihr Vergehen. Zum anderen ist es unsere Aufgabe, Natur zu erklären und naturkundliches Wissen zu vermitteln, in Veröffentlichungen, Vorträgen und eben auch in unseren Ausstellungen. Die Aufklärung hier bei uns darüber, was derzeit anderswo in der Natur und eben gerade in den besonders artenreichen Erdregionen passiert, ist für uns ein wichtiger Beitrag, ja die Grundlage für den hoffentlich rechtzeitigen Schutz der Artenvielfalt insbesondere am Amazonas und im indo-malaiischen Archipel. Auch wir hier zuhause haben es in Zeiten der vieldebattierten Globalisierung in der Hand, was dort auf der anderen Seite der Erde geschieht.

#### *Auf dem Weg zum „Evolutioneum“*

Die künstlerische Wallace-Ausstellung zu den „*Verschwindenden Vermächtnissen*“ ergänzt daher auf wunderbare Weise den erst 2017 neu gestalteten Ausstellungsteil im neuen Foyer-Bereich des Zoologischen Museums. Dort beleuchten wir die Hintergründe und Zusammenhänge der augenblicklichen Anthropozän-Diskussion; etwa wie die wachsende Weltbevölkerung die Lebensmöglichkeiten vieler Tierarten beschränkt, oder warum wir durch unsere Vorliebe für Nutella und Fleisch dazu beitragen, dass die tropischen Regenwälder in Brasilien und Indonesien weiterhin ungebremst schrumpfen.

Beide Teile zusammen – unsere Anthropologie-Ausstellung im neuen Foyer und die „*Verschwindenden Vermächtnisse*“ um die Wälder des Alfred Russel Wallace – werden den Besuchern, so hoffen wir, neue Perspektiven auf unseren Umgang mit der Natur entdecken lassen.

Diesen veränderten Blick auf die Natur auch in einer Dauerausstellung zu werfen, ist das Ziel, das wir am Centrum für Naturkunde mit dessen Gründung im Oktober 2014 verfolgen. Das CeNak versteht sich als Kristallisationskern für ein echtes Jahrhundertprojekt – den Wiederaufbau eines Naturkundemuseums in Hamburg. Mit den bereits 1843 begründeten Sammlungen und dem 1891 bezogenen Naturhistorischen Museum besaß die Hansestadt einst eines der bedeutendsten Museen dieser Art. Im Krieg 1943 zerbombt, konnten wesentliche Teile seiner ausgelagerten Sammlungen zwar gerettet und später erneut ausgebaut werden, das Museum aber wurde nie wieder aufgebaut. Mit seinen wertvollen naturkundlichen Sammlungen verfügt Hamburg heute erneut über eine wesentliche Infrastruktur für moderne Biodiversitäts- und Evolutionsforschung. Doch die Gebäude des CeNak im Grindel-Campus können aufgrund des Bauzustands nicht lange mehr genutzt werden, zudem fehlen die Räumlichkeiten für eine zeitgemäße Ausstellung.

Mit dem Neubau eines „*Evolutioneum*“ als einem Naturkundemuseum des 21. Jahrhunderts wollen wir deshalb nicht nur ein Stück der tragischen Geschichte Hamburgs rückgängig machen und eine empfindliche Lücke in der Museumslandschaft Hamburgs schließen. Im „*Evolutioneum*“ sollen sich die Erkenntnisse der Naturforschung sinnlich erfassen und begreifen lassen. Mit einer familienfreundlichen Ausstellung wollen wir ein Fenster zur Wissenschaft öffnen, naturkundliches Wissen vermitteln und unsere eigene Rolle in der Natur aufzeigen.

Längst ist der Mensch, wie gesagt, zu einem entscheidenden Faktor der Evolution geworden. Wir brauchen daher ein solches „*Evolutioneum*“ auch, um in Hamburg als „*Tor zur Welt*“ für den Erhalt der unersetzlichen biologischen Vielfalt an Arten und den pfleglichen Umgang mit der Natur zu werben.