



TRAFFIC

for a living planet®

WWF Deutschland &
TRAFFIC Europe-Germany
Rebstöcker Straße 55
60326 Frankfurt a. M.

Tel.: 0 69/7 91 44-0
Durchwahl -180, -183
-212
Fax: 069/617221

Info@wwf.de
www.wwf.de
www.traffic.org

Hintergrundinformation

März 2007

Ausgestorbene Arten

Was führt zum Artensterben?

„Lonesome George“ ist das letzte Exemplar einer Unterart der Galápagos-Riesenschildkröte (*Geochelone nigra abingdoni*). Ihre Population ist vor allem durch Walfänger im 19. Jahrhundert ausgerottet worden, die die Schildkröten als lebende Nahrungsvorräte auf ihre Schiffe mitnahmen. Nur dieses eine Tier lebt heute noch, weil es bis zu 100 Jahre alt wird. Sobald es stirbt, ist diese Unterart unwiederbringlich verschwunden.

Aussterbeprozesse finden vor unseren Augen statt. Schon seit Jahrmillionen sterben immer wieder Arten aus, wie zum Beispiel die Dinosaurier in der Kreidezeit. Im Rückblick auf die Erdgeschichte waren zunächst natürliche Prozesse wie Klimawandel, Nahrungskonkurrenz, genetische Ausdifferenzierung, Naturkatastrophen und geologische Ereignisse für das Aussterben von Arten verantwortlich.

Seit etwa dem 18. Jahrhundert nimmt die Bevölkerung auf der Erde exponentiell schnell zu, und damit verstärkt sich auch der Einfluss des Menschen auf natürliche Ökosysteme. Während sich die natürlich bedingten Aussterbeprozesse über Jahrtausende oder Jahrmillionen erstreckten, sind es heute vor allem die menschlichen Eingriffe, die in kürzester Zeit zum Aussterben von Arten führen können.

Der Mensch dominiert viele Lebensräume und verändert ganze Landschaften und Ökosysteme. Alle Lebewesen sind auf bestimmte Bedingungen in ihren Lebensräumen angewiesen. Können sie sich nicht schnell genug an die neuen Umweltbedingungen anpassen, sterben nach und nach ein-

zelne Populationen, dann einzelne Unterarten und mit ihnen schließlich die letzten Vertreter der ganzen Art aus.

Lebensraumveränderung und -zerstörung gelten deshalb heute als Hauptursachen für das Aussterben von Arten. Andere Arten verschwinden, weil der Mensch sie als Nahrung, zu medizinischen oder anderen Zwecken jagt und sammelt, wie das Beispiel der Galápagos-Riesenschildkröte zeigt. Auch durch unregulierten kommerziellen Handel mit seltenen Tier- und Pflanzenarten sind bereits einige Arten ausgerottet worden.

Immer bedeutender wird die Rolle von gebietsfremden Tier- und Pflanzenarten, die meist durch den Menschen eingeschleppt werden. Diese so genannten invasiven Arten zeichnen sich häufig dadurch aus, dass sie sich an neue Lebensbedingungen leicht anpassen können. Die einheimischen Arten verlieren oft den Konkurrenzkampf um Lebensraum und Ressourcen, sie wandern ab oder sterben aus. Beim globalen Amphibiensterben zeigt sich in fataler Weise, wie auch Krankheit verursachende Arten invasiv werden können. Selbst wenn Arten in zoologischen oder botanischen Gärten nachgezüchtet werden und so noch einzelne Exemplare der Art am Leben sind, kann die Art in der Wildnis schon endgültig ausgestorben sein.

Aussterben - früher und heute

Im Wirtschaftsbereich, z.B. in der Fischerei, spricht man dann, wenn es sich nicht mehr rentiert eine Art zu nutzen, von „kommerziell ausgestorben“. Die meisten Arten sterben jedoch aus, bevor



Hintergrundinformation

März 2007 · Ausgestorbene Arten

wir überhaupt wissen, dass sie existieren. Die Gesamtartenzahl der Erde wird heute auf etwa 10 bis 100 Millionen Arten geschätzt, von denen nur etwa 2 Millionen (BioFrankfurt 2006) bekannt sind. Eine Art stirbt aus, wenn alle Individuen verenden, ohne Nachkommen zu produzieren. Für Wissenschaftler ist es häufig schwierig zu definieren, dass eine Art endgültig ausgestorben ist. Manchmal leben noch einzelne Tiere einer Art, ohne dass sie gefunden werden. Viele Pflanzen besitzen außerdem Samen, die jahrzehntelang keimfähig im Boden liegen, obwohl keine ausgewachsenen Pflanzen mehr existieren. Experten der Weltnaturschutzunion (IUCN) berechnen bzw. schätzen den Grad der Gefährdung einer Art je nach Wahrscheinlichkeit des Aussterbens. Danach gilt heute eine Art endgültig als „ausgestorben“, wenn kein Individuum mehr lebt und seit mindestens 50 Jahren kein Exemplar mehr gesehen wurde. Etwa 0.000009 Prozent aller Arten starben jedes Jahr aus, bevor der Mensch in die Natur eingriff und sie veränderte (natürlicher Verlust an Arten). Die Mehrzahl der bisher ausgestorbenen Arten verschwand jedoch in den letzten 150 Jahren. Zwischen den Jahren 1600 und 1700 lag die Aussterberate für Vögel und Säugetiere, die nachweislich ausstarben, bei etwa einer Art pro Jahrzehnt. Zwischen 1850 und 1950 hatte sie bereits eine Art pro Jahr erreicht. Neuste Erhebungen gehen davon aus, dass die derzeitige Aussterberate von 3 bis 130 Arten pro Tag um den Faktor 1.000 bis 10.000 über dem natürlichen Prozess der Evolution liegt.

Die Rote Liste der IUCN (2006) unterscheidet dabei zwischen solchen Arten, die komplett ausgestorben sind, und solchen, die in der Wildnis ausgestorben sind und nur noch in Zoos oder botanischen Gärten existieren. Sie enthält seit 1500 nach Christus über 800 dokumentierte Fälle: 784 komplett ausgestorbene Arten und 65 in der Wildnis ausgestorbene Arten. Allein in den letzten 20 Jahren wurden 27 ausgestorbene und in der Wildnis ausgestorbene Fälle registriert. Diese Zahlen sind zweifellos stark unterschätzt, da in histori-

scher Zeit die Mehrzahl der Arten nicht beschrieben waren, die meisten beschriebenen Arten nicht erfasst wurden und der Nachweis für das tatsächliche Aussterben einer Art in der Wildnis mehrere Jahrzehnte dauern kann.

Ausgestorbene Tierarten

Säugetiere

Auerochse (*Bos primigenius*)

Der Auerochse, auch Ur genannt, ist eine der bekanntesten ausgestorbenen Tierarten. Unsere Vorfahren zeichneten seine Silhouette auf Höhlenwände und jagten die bis zu zwei Meter hohen Tiere. Domestikation und Zucht durch den Menschen seit der Steinzeit führten den Auerochsen zu den heute bekannten Rinderrassen. Doch die Domestikation nützte der kräftigen, wildlebenden Art nicht: Sie starb 1627 aus. Seit dem 20. Jahrhundert versuchte man immer wieder, aus unserem Hausrind ein auerochsenähnliches Rind rückzuzüchten. Selbst wenn das Äußere einer Rinderrasse dem Auerochsen nach solch einer Züchtung ähnlich sehen würde, ist das genetische Material des echten Auerochsen mit seinem Aussterben nun für immer verloren.

Bali-Tiger (*Panthera tigris balica*)

Von den insgesamt acht Unterarten des Tigers sind heute bereits drei ausgestorben: Java-, Kaspi-scher- und Bali-Tiger. Bis heute wurden etwa 95 Prozent der Tigerlebensräume zerstört. Aufgrund seines Fells und der Knochen, die als Trophäen oder für die traditionelle Medizin in Asien begehrt sind, wird der Tiger auch heute noch gejagt. Der letzte Bali-Tiger starb im Jahr 1935. Heute sind alle verbleibenden fünf Unterarten des Tigers vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet.

Quagga (*Equus quagga*)

Diese in Südafrika lebende Zebraverwandte war gelbbraun, hatte aber nur an Kopf, Hals und Brust Streifen. Das Quagga war sehr aggressiv und wur-



Hintergrundinformation

März 2007 · Ausgestorbene Arten

de oft beim Zusammentreiben von Rinderherden genutzt, einige nach England exportierte Quaggas wurden von berittenen Soldaten in Kämpfen eingesetzt. In der Wildnis der afrikanischen Wüsten starben die Quaggas 1870 aus. Die letzten Individuen starben in Europa um 1880 in menschlicher Obhut.

Stellers Seekuh (*Hydrodamalis gigas*)

Die bis zu 10 Meter großen Meeressäuger sahen Seelöwen ähnlich, waren jedoch näher mit den Elefanten verwandt. Sie ernährten sich von Algen und wurden vor allem von Schiffbrüchigen in der Beringsee wegen ihres Fleisches gejagt. Nur 27 Jahre nach ihrer Entdeckung im Jahr 1741 waren die friedvollen Tiere ausgestorben.

Tasmanischer Beutelwolf (*Thylacinus cynocephalus*)

Die hundeähnliche Beuteltierart mit tigerartigem Streifen im hinteren Rückenbereich war auch als „Tasmanischer Tiger“ bekannt. Er hatte einen Ruf als blutrünstiger nachtaktiver Jäger, weil er gewöhnlich den Schädel der Beute mit seinen kräftigen Klauen zertrümmerte und auch Aas aus Fallen raubte. Zunächst lebte er auch auf dem australischen Festland, wurde dann aber vom anspruchsloseren Dingo immer mehr verdrängt, bis er schließlich nur noch auf der Insel Tasmanien vorkam. Hier wurde er ab 1850 wegen seiner nächtlichen Raubzüge besonders von Schafzüchtern gejagt, und die Bestandszahlen gingen schnell zurück. Seit 1936 gilt der Tasmanische Beutelwolf als ausgestorben, doch immer wieder werden Sichtungen gemeldet. 1961 soll ein Tier bei einem Unfall getötet worden sein. Diese Funde wurden jedoch nie bestätigt.

Waldrons Roter Stummelaffe (*Procolobus badius waldronae*)

Die dunkelrote Affenart aus Ghana und der Elfenbeinküste gilt seit dem Jahr 2000 als verschollen. Die Hauptgründe für seine Bedrohung waren Jagd und Lebensraumzerstörung durch Waldrodungen,

Straßenbau und Landwirtschaft. Die ursprünglich unberührten Lebensräume des Roten Stummelaffen sind heute maßgeblich vom Menschen beeinflusst, was auch viele andere Primatenarten und besonders die Menschenaffen maßgeblich gefährdet.

Vögel

Amerikanische Wandertaube (*Ectopistes migratorius*)

Fast immer ist es eine Konstellation von mehreren Faktoren, die letztlich zum Aussterben einer Art führen. Bei der amerikanischen Wandertaube sind diese Gründe außerordentlich gut erforscht.

Das Schicksal dieser Vogelart vollzog sich im Zuge der Besiedlung und wirtschaftlichen Erschließung Nordamerikas durch die Europäer. 1914 starb die letzte Wandertaube als Käfigvogel im Zoo von Cincinnati, während das letzte wildlebende Tier schon 1899 erbeutet worden war. Primäre Ursache des Aussterbens war die maßlose Jagd auf das Fleisch der Tauben. Die einst Milliarden von Individuen zählende Art wurde so auf wenige Tausend Tiere reduziert. Trotz dieser relativ großen Population erholte sich der Bestand nicht wieder. Die Vögel waren unterschiedlichen neuen Bedrohungen ausgesetzt: Wegen intensiver Waldrodungen fiel es ihnen immer schwerer, geeignete Nistplätze zu finden. Bei sozial brütenden Arten wie der Wandertaube, die oft zu Hunderten auf einem Baum brütete, wirkt die Anwesenheit von Artgenossen stimulierend auf das Brutgeschäft. Bei einem ohnehin schon drastisch reduzierten Bestand sank zusätzlich die Anzahl der Nachkommen, weil Einzelpaare nicht mehr in Brutstimmung kamen. Die dezimierte Population war zudem anfälliger für Fressfeinde und Krankheiten, so dass die Art ausstarb.

Riesenalke (*Alca impennis*)

Die bis etwa 1,50 Metern großen Seevögel waren völlig flugunfähig, konnten aber sehr gut tauchen. Ihr Gefieder war schwarzweiß, ähnlich dem eines



Hintergrundinformation

März 2007 · Ausgestorbene Arten

Pinguins. Während sich die Riesenalke meistens im Wasser aufhielten, nutzten sie die felsigen Steilküsten als Brut- und Rastplatz. Ein einziges Ei wurde ohne Nest auf schwer zugänglichen Felskanten abgelegt. Die einstmals im nördlichen Atlantik verbreitete Art wurde vom Menschen durch Fang der Altvögel und Jungen und durch Absammeln der Gelege wirtschaftlich genutzt. Erleichtert wurden die vollständige Übernutzung der Riesenalke bis zu ihrem Aussterben durch die soziale Lebensweise und das Leben der Vögel in Brutkolonien, sowie die Zutraulichkeit der Tiere am Brutplatz. Die letzten Individuen starben 1844.

Spix Ara (*Cyanopsitta spixii*)

Die türkisblau gefärbte Papageienart lebte in einem sehr begrenzten Gebiet im Nordosten Brasiliens. Bis vor 10 Jahren galt die Art als in der Wildnis ausgestorben, bis sich der Bestand durch Nachzucht und Auswilderung zu erholen schien. Die aufwendigen und kostspieligen Bemühungen der letzten Jahre, die Art in ihrem Lebensraum zu retten, scheinen jedoch endgültig fehlgeschlagen zu sein. Bis vor kurzem existierte nur noch ein einziger wildlebender Spix Ara, der seit Januar 2001 aber spurlos verschwunden ist. Es handelte sich um ein Männchen, das mit nachgezüchteten Weibchen verpaart werden sollte. Mit dem Verschwinden dieses Individuums gilt die Art in freier Wildbahn als ausgestorben.

Waldmoa (*Megalapteryx didinus*)

Moas waren flugunfähige Vögel auf Neuseeland, welche Ähnlichkeit mit Straußen hatten. Sie wurden bis drei Meter groß und 250 Kilogramm schwer. Trotz ihrer Größe hatten sie einen gedrungenen Körper mit kräftigen Beinen und großen Krallen. Die Maori, die Ureinwohner Neuseelands, die um 1000 nach Christus nach Neuseeland kamen, begannen bald die intensive Jagd auf die Riesenvögel. Insgesamt sind 29 Moa-Arten beschrieben worden, die meisten von ihnen sind jedoch schon seit vielen Jahrhunderten ausgestorben. Man vermutet, dass der Waldmoa als eine der

letzten Arten noch bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts überlebt hat.

Reptilien

Jamaica Wirtelschwanzleguan (*Cyclura collei*)

Seit 1940 galt die bis zu 50 Zentimeter große, bis zu sieben Kilogramm schwere Echse als ausgestorben. Doch 1990 wurden einige Individuen im Südosten Jamaicas wiederentdeckt. Heute zählt die Population etwa 100 Exemplare. Streunende Katzen und Hunde stellen die größte Bedrohung für diese Art dar, weil sie auch ausgewachsene Tiere angreifen und töten können.

Amphibien

Goldkröte (*Bufo periglenes*)

Die Verbreitung der Goldkröte war auf ein wenige Kilometer großes Gebiet in Costa Rica in Höhenlagen von etwa 1.500 bis 1.600 Meter beschränkt. Seit 1989 wurde die Goldkröte nicht mehr beobachtet und seit 2004 gilt sie nach der Roten Liste der IUCN als „ausgestorben“. Die Hauptursache für das Verschwinden der Art wird in der Infektion mit Chytridiomykose gesehen, eine der verheerendsten Infektionskrankheiten innerhalb der Amphibienpopulationen. Verursacht wird die Krankheit durch den Chytridpilz *Batrachochytrium dendrobatidis*. In einigen Populationen zieht Chytridiomykose den Tod von nur einigen Individuen nach sich, andere Bestände werden gänzlich ausgelöscht wie im Fall der Goldkröte. Der vermehrte Ausbruch der Infektion wird auch auf die globale Klimaerwärmung zurückgeführt. Besonders in Mittel- und Südamerika schaffe der Treibhauseffekt günstige Wachstumsbedingungen für den Chytridpilz. Seit den 1970er Jahren machen Wissenschaftler die Entdeckung, dass selbst in unberührten Lebensräumen die Populationen von Amphibienarten drastisch zurückgingen. Mittlerweile ist nachgewiesen, dass es sich dabei nicht um Populationsschwankungen sondern um ein weltweites Amphibiensterben handelt. Als Ursa-



Hintergrundinformation

März 2007 · Ausgestorbene Arten

chen dafür konnten Lebensraumverlust, Umweltschadstoffe, erhöhte UV-Strahlung, Pilzinfektionen und Klimaveränderungen identifiziert werden.

Insekten

Knolliger Neuseeland-Rüsselkäfer

(*Hadramphus tuberculatus*)

1910 starb der bis zu 3 cm große Rüsselkäfer aus. Das Einführen von Ratten nach Neuseeland durch den Menschen war die wesentliche Ursache für das Aussterben dieser Insekten. Ratten fraßen die Käfer, bis die Art mit dem letzten Individuum ausgestorben war.

Ausgestorbene Pflanzenarten

Knoblauch (*Allium sativum*)

Der stark riechende Zwiebelverwandte wird weltweit schon seit über 5.000 Jahren als desinfizierende Heilpflanze und als Würzmittel genutzt und stammt ursprünglich vermutlich aus Vorderasien. Weil Knoblauch schon so lange im Anbau gezüchtet wird, existiert die Wildform heute höchstwahrscheinlich nicht mehr. Während in einigen Fällen die Zucht einer Art diese vor dem Aussterben retten kann, hat im Fall des Knoblauchs die Anbauform die Ursprungsform verdrängt.

Pyramiden-Spiralpalme (*Pandanus pyramidalis*)

Die großen grünen Früchte wurden als Nahrung und die Blätter als Fasern genutzt. Das letzte Individuum der nur von Mauritius bekannten Art starb 1995 an einer Pflanzenkrankheit.

Sylphion (*Ferula historica*)

Die herausragende Wirkung von Sylphion einem Doldengewächs, als empfängnisverhütendem Mittel ist durch historische römische und griechische Arzneibücher belegt. Vermutungen über dessen Verwendung als Aphrodisiakum hingegen beruhen auf Legenden und Mutmaßungen. Während die Pflanzen ursprünglich von Frauen für den Eigenbedarf genutzt wurden, stieg Sylphion um das 5.

Jahrhundert vor Christus an der Mittelmeerküste des heutigen Libyens zu einem wichtigen Exportartikel auf. Was dann in den folgenden Jahrhunderten geschah, weiß keiner so genau. Seit dem 5. Jahrhundert nach Christus gilt die Pflanze jedoch als ausgestorben. Historiker vermuten, dass eine unkontrollierte, nur auf kurzfristige wirtschaftliche Gewinne spekulierende Übernutzung die Ursache dafür ist, dass wir heutzutage nicht mehr auf diese natürliche und überaus wirksame Methode der Empfängnisverhütung zurückgreifen können.

Toromiro-Baum (*Sophora toromiro*)

Dieser kleine Baum mit gefiederten Blättern und orange-gelben Blütenständen kommt nur auf den Osterinseln vor, welche zu Chile gehören. Es wird vermutet, dass die berühmten, bis zu 12 Metern großen, steinernen Götterbildnisse der Osterinseln auf den Stämmen dieser Art rollend transportiert wurden. Seit 1935 ist die Art in der Natur ausgestorben, bis man in den 1990er Jahren vereinzelt Samen in botanischen Gärten wiederentdeckte und bis zur Blüte heranzog. Die nachgezüchteten Bäume sollen nun an ihrem natürlichen Standort wieder ausgewildert werden, was bisher jedoch noch nicht gelungen ist.

Usambara-Annone (*Anonidium usambarense*)

Ein einziges Exemplar dieser Art wurde 1910 gefunden, später wurde nie wieder eine solche Pflanze gesehen. Die Pflanze wuchs in den Usambara-Bergen in Tansania, die durch die fortschreitende land- und forstwirtschaftliche Nutzung sehr beeinträchtigt sind. In naher Zukunft soll das Gebiet in ein Naturschutzprogramm eingebunden werden.

Weitere Informationen

WWF Fachbereich Biodiversität, Artenschutz und TRAFFIC; Tel: 069 79144 -180, -183, -212, Fax: 069 617221

www.wwf.de oder www.traffic.org