



Die Fundstelle der versteinerten Eier im Valle Grande bei Órzola



Die gefundenen Vogeleier.



Der Wasserfrosch wurde vom Menschen nach Lanzarote gebracht.



## Das lanzarotenische Eierrätsel oder wie „Straußeneier“ nach Lanzarote kamen

Ulrike Strecker & Horst Wilkens

Fotos: Cabildo de Lanzarote, NATURALANZA

Im Jahre 1972 entdeckte der deutsche Geologe Peter Rothe fossile Vogeleier im Norden Lanzarotes bei Orzola. Auf Grund ihrer beträchtlichen Größe von ca. 16cm ordnete er sie der systematischen Gruppe der Ratitae, den Flachbrustvögeln, zu. Dies sind flugunfähige große Laufvögel, denen der für Vögel charakteristische knöcherne Brustbeinkamm fehlt, weil die hier ansetzende Flugmuskulatur genauso wie die Flügel reduziert sind. Das Brustbein hat dadurch die Form einer flachen Schale ähnlich einem kiellosen Floss (lat. ratis). Zu den Flachbrustvögeln gehören Arten wie der ausgestorbene Moa und die Kiwis (Neuseeland), der Nandu (Südamerika), der Strauß (Afrika), der Emu und der Kasuar (Australien) sowie der ausgestorbene Elefantenvogel (Madagaskar). Die Eier auf Lanzarote wurden an drei Stellen gefunden und liegen in einer bis zu 7m dicken verbackenen Schicht aus Kalksanden etwa 30 Meter über dem heutigen Meeresspiegel. Diese Sande wurden vor 5,5 bis 6 Millionen Jahren aus dem Meer zu Dünen auf der Millionen von Jahren älteren Lava aufgeweht und während des anschließenden erdgeschichtlich jüngeren Pliozäns bei erneuter Vulkantätigkeit von Lavaschichten überströmt, die eine Höhe von mehreren hundert Metern erreichen. Der Sand entstand aus in der Brandung zerbrochenen Gehäusen, Skeletten und Schulpfen von Meeresgetier (Schnecken, Muscheln, Krebse, Tintenfische etc.) und ist den Dünen ähnlich, die in geologisch jüngerer Zeit während der Eiszeiten beispielsweise im Norden von El Jable aufgeweht wurden.

Der Nordostpassat gewährleistete den Riesenvögeln den notwendigen Aufwind zum Start.

Die Herkunft dieser Eier ist bis heute ungeklärt und strittig. Gegenwärtig sind spanische Paläontologen wiederum bemüht, das Rätsel der „Huevos del Avestruz“ zu lösen. Ihr Entdecker Rothe vertrat die Meinung, sie stammten von einem Strauß, wie er auf dem afrikanischen Kontinent vorkomme. Auf diese Weise wollte er

**Der Regenbrachvogel zieht alljährlich** aus seinen arktischen Brutgebieten an die Küsten Afrikas und der Kanarischen Inseln.



**Reptilien wie der Gecko** erreichten Lanzarote auf Teibholzinseln.



**Die durch Sandentnahme** zerstörten eiszeitlichen Dünen in El Jable.



**Inselpräsident Pedro San Ginés und Kultur-rat Juan Antonio de la Hoz** mit den fossilen Eiern.

gleichzeitig beweisen, dass zwischen Lanzarote und Afrika zeitweise eine feste Landverbindung bestanden habe, über die der Strauß Lanzarote seiner Zeit trockenen Fußes erreicht haben könnte. Diese Erklärung ist jedoch fraglich, da bisherige geologische Untersuchungen ergeben haben, dass zu keiner Zeit eine Landverbindung bestand. Der kanarische Geologe Francisco García-Talavera, vertritt dagegen die Ansicht, dass die Eier von ausgestorbenen Pseudozahnvögeln (Pelagornithidae, Odontopterygiformes) stammten. Sie waren die größten jemals existierenden Seevögel mit Flügelspannweiten von bis zu 6,5 Meter, deren Eier entsprechende Größen gehabt haben dürften. Sie übertreffen damit die Flügelspannweite des größten heute lebenden Seevogels, des Wanderalbatrosses, um das Doppelte. Der Name Pseudozahnvögel leitet sich von knöchernen zahnartigen Auswüchsen des Ober- und Unterkiefers ab, die den Schnabel säumten und wahrscheinlich den effizienten Fang von Fischen an der Meeresoberfläche während des Fluges ermöglichten. Wie die Albatrosse dürften sie - durch dynamisches Segeln befähigt - permanent über den Ozeanen geflogen und nur zur Eiablage und Brut auf Inseln gelandet sein. Die bisher bekannte Lokalisation der Fundorte ihrer Eier und damit ihrer wahrscheinlichen Brutplätze und Nester auf fossilen Dünen im Norden und Nordosten der Insel könnte andeuten, dass der hier nahezu stetig und ungehemmt blasende Nordostpassat den für diese Riesenvögel notwendigen Aufwind zum Start gewährleistete. Die Ursachen des Aussterbens dieser Gruppe von Riesenvögeln zum Ende des Erdzeitalters des Tertiärs sind unbekannt. Es wird vermutet, dass sie mit den damals eintretenden Veränderungen der Umwelt zu Beginn der Eiszeit zusammenhängen.

Es bestehen jedoch noch weitere Alternativen zur Erklärung des ungelösten Rätsels der Herkunft der „Straußeneier“. Neueste molekulargenetische Untersuchungen zeigen, dass die Flachbrustvögel nicht von einem gemeinsamen bereits flugunfähigen Vorfahren abstammen, sondern dass der Verlust der Flugfähigkeit und die damit verbundene Rückbildung der Flügel sich bei den einzelnen Arten mehrfach und unabhängig voneinander entwickelt haben. Nimmt man an, dass es sich wirklich um einen Flachbrustvogel handelte, wird die Annahme Roths von einer Einwanderung „zu Fuß“ von Afrika



Die Fundstelle zieht viele Interessierte an.

überflüssig. Der hypothetische Vorfahre hätte nämlich die Insel „im Fluge“ erreichen können und erst in der anschließenden Evolution, während er sich zu einem Großlaufvogel entwickelte, Flügel und Flugfähigkeit verloren. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass auf Lanzarote und wohl auch auf Fuerteventura eine eigenständige Art der Flachbrustvögel existiert haben könnte. Die erdgeschichtlichen Zeiträume hätten auf jeden Fall hierzu gereicht, dass sich ein solcher Vogel entwickelt haben könnte. Unter dem gegenwärtigen Kenntnisstand ist es jedoch nicht einmal nötig anzunehmen, dass der hypothetische Vorfahre ein Flachbrustvogel war, denn Vögel mit Flugverlust und Flügelrückbildung gibt es auch in anderen systematischen Gruppen auf isolierten ozeanischen Inseln. Beispielsweise gehörten der ungefähr einen Meter große ausgestorbene Dodo und der etwa gleich große ebenfalls ausgestorbene Rodrigues-Solitär der Maskarenen zu den Taubenvögeln. Auf den Galapagosinseln lebt ein flugunfähiger Kormoran und selbst auf Teneriffa gab es bis zum Erscheinen des Menschen flugunfähige und flügelreduzierte Kleinvogelarten wie beispielsweise die Bodenammer.

Der sogenannte Riesenwuchs und auch die Flügelrückbildung sind Erscheinungen, die verschiedentlich auf isolierten ozeanischen Inseln beobachtet werden können. Neben dem Dodo und dem Rodrigues-Solitär liefern Riesenschildkröten, die viele von den Galapagosinseln, aber auch von den Maskarenen kennen, die eindrucksvollsten Beispiele. Weniger bekannt ist, dass auch auf Lanzarote und auf Teneriffa fossile Eier einer lange ausgestorbenen Riesenschildkröte gefunden wurden. Weiterhin stießen noch zu Zeiten ihrer Ankunft die Ureinwohner Teneriffas auf die bis zu zwei Meter lange ausgestorbene Goliath-Eidechse. Biologen nehmen an, dass für diese beiden Phänomene – Riesenwuchs und Flügelreduktion – ursprünglich ein eingeschränktes Artenspektrum ausschlaggebend ist. Dies kommt dadurch zustande, dass die Weiten des Ozeans wie ein unsichtbarer Filter bei der Besiedlung der Inseln wirkten.

Dabei spielten die verschiedensten Eigenschaften von Tieren und Pflanzen eine Rolle. Besonders einfach haben es Vögel, von denen noch heute eine Vielzahl von Arten auf Lanzarote regelmäßig im Frühjahr und

Herbst ihren Zug aus dem Norden Europas in den Süden Afrikas unterbrechen. Auch einige Brutvögel Lanzarotes wie Turteltaube oder Wiedehopf zieht es im Winter auf den afrikanischen Kontinent. Unter den Insekten sind es beispielsweise Libellen- oder auch Schmetterlingsarten, die auf diese Weise begünstigt die Inseln erreichen konnten. Aber nicht nur aktive Flugfähigkeit sondern auch passives Verdriften mit dem Wind war bei der Besiedlung hilfreich. So vermögen junge Spinnen sich mit Hilfe des sogenannten „ballooning“ in die Lüfte zu erheben. Hierbei schießen sie mit hoch gerecktem Hinterleib einen langen Spinnfaden in die Höhe, an dem hängend sie sich dann vom Wind tragen und verwehen lassen. Mit an Fallschirmen hängenden Samen, wie wir sie vom Löwenzahn kennen, erreichten die Vorfahren des Federbusches oder der Glatten Baumschlinge die Kanarischen Inseln. Andere Pflanzen nutzten einen besonderen Transportdienst. So dürften die Samen der verschiedenen Baumarten des Lorbeerwaldes im Darm der Vorfahren der heutigen Lorbeertauben auf die Inseln gelangt sein. Die Tauben schufen sich also quasi ihren späteren Lebensraum selbst und gaben den Pflanzenkeimlingen gleichzeitig noch eine Portion wachstumsfördernden Düngers mit.

Kleintierarten kamen auf Treibholz als Transportflöße über das Meer auf die Inseln.

Auch eine Überfahrt auf dem Wasser wurde gewählt. Zu regenreicheren Zeiten der Erdgeschichte wurden Bäumen und anderes Pflanzenmaterial losgerissen und als treibende Inseln aus den Flüssen Nordafrikas ins Meer gespült. Dadurch wurden nicht nur Pflanzen befördert, sondern sie dienten gleichzeitig als Transportflöße für viele Kleintierarten. Diese Art der Überfahrt erforderte jedoch besondere Voraussetzungen. Die Pflanzen und Tiere müssen in der Lage sein, längere Zeit den Salzwassereinfluss des Meeres zu erdulden und ohne Süßwasser auszukommen. Dies kann man am Vorkommen von Amphibien, Reptilien und Säugetieren auf den Kanarischen Inseln verdeutlichen. Dort lebte ursprünglich kein Vertreter der Lurche, Frösche oder Kröten, die eine extrem dünne Haut haben und daher unter Einfluss des Meerwassers sehr schnell ihre Körperflüssigkeit verlieren. Die Laub- und Wasserfrösche, die wir heute auf den Inseln sehen oder hören, wurden vom Menschen

eingeführt. Ganz anders verhält es sich mit den Kriechtieren. Ihr Körper ist durch eine dicke, verhornte Haut gegen Meerwasser und Austrocknung geschützt. Ihr Stoffwechsel ist zudem physiologisch an niedrigen Wasserverbrauch angepasst. So konnten verschiedene Eidechsen, Geckos und Skinke daher die Kanarischen Inseln besiedeln. Fossile Funde zeigen, dass auch eine Schlangenart sowie Landschildkröten in der Vergangenheit vorkamen. Kritisch war dagegen die Überfahrt auf einem Floß für Säugetiere, die in der Regel einen vergleichsweise hohen Bedarf an Süßwasser haben. Lediglich zwei Arten, die Vorfahren der Kanarischen Spitzmaus und der Lavamaus konnten beispielsweise Lanzarote erreichen. Alle anderen hier jetzt lebenden Säugetiere vom Kaninchen bis zur Ziege verdanken ihre Gegenwart auf den Kanarischen Inseln dem Menschen.

Die auf diese Weise entstandene ursprünglich recht geringe Anzahl von Arten hatte großen Einfluss, der sich auch noch auf das heutige Artenspektrum der Kanaren auswirkt. Hierdurch erhält man noch ganz andere Hinweise auf das Entstehen jenes Großvogels, der die großen Eier bei Órzola gelegt hat. Durch das Fehlen konkurrierender Arten, vor allem von Säugetieren, gab es nämlich ein erhöhtes Angebot an Nahrung, das er nutzen konnte und das seinen Riesenwuchs ermöglichte. Da der Großvogel im Verlaufe der Evolution zum Fliegen zu schwer wurde, begann allmählich die Flügelrückbildung und er verlor schließlich die Fähigkeit zu fliegen. Dies konnte sich dieser Vogel wiederum „erlauben“, weil auch räuberische Säugetiere fehlten und damit die Notwendigkeit entfiel, ihnen im Fluge zu entkommen.

Trotz der allgemein üblichen Charakterisierung als „Huevos del Avestruz“, Straußeneier nämlich, ist es nach wie vor ungeklärt, von welchem Vogel die Eier stammen. Von den bisher bekannten Hypothesen ist ihre Zuordnung zu einem straußenähnlichen Vogel, dem „avestruz“, der Lanzarote „zu Fuß“ erreicht hat, jedoch die unwahrscheinlichste. Vielmehr könnte es sich bei dem flugfähigen Vorfahren sowohl um einen Flachbrustvogel, den Vertreter einer ganz anderen Vogelgruppe oder um einen Pseudozahnvogel handeln. Die Klärung des „lanzarotenischen Eierrätsels“ bleibt weiterhin spannend.

Die Autoren sind Experten für die Natur der Kanarischen Inseln und haben bereits mehrere Natur-Reiseführer geschrieben. In den beiden Büchern "Lanzarote - Blinde Krebse, Wiedehopfe und Vulkane" (ISBN 978-3-942999-00-7) und "Teneriffa - Blaue Finken Blütenpracht" (ISBN 978-3-942999-04-5) erhalten Sie viele weitere interessante Informationen zu diesen und auch anderen Themen während im großformatigen Bildband "Lanzarote - Leben auf Lava" (ISBN 978-3-942999-03-8) eindrucksvolle Fotos der Natur im Vordergrund stehen. Das Büchlein "Vögel auf den Kanarischen Inseln" (ISBN 978-3-942999-05-2) zeigt die wichtigsten Brut- und Zugvögel der Kanaren, informiert über ihre Lebensweise und hilft bei der Bestimmung. Alle diese Bücher können Sie über den Buchhandel beziehen oder auf Lanzarote in den Souvenirläden der touristischen Zentren sowie in der Librería El Puente in Arrecife erwerben.



**Der Emu** hat seine Flügel zurückgebildet und kann nicht mehr fliegen.