

## Informationen zur Umwelt und für Naturreisende auf Kreta:

Πληροφορίες στο περιβάλλον και για τους ταξιδιώτες για την Κρήτη:

## Santorin Vulkan explodierte 100 Jahre früher!

### Punktbar, *Utetheisa pulchella*

Aetna 2005



Die Insel Thera (wie Santorin früher hieß) versank (größtenteils) nach den Lehrbüchern im 16. Jahrhundert vor Christus nach einem Vulkanausbruch im Meer. Ein verkohlter Ast eines Olivenbaumes, aus losem hellem Bimsstein auf Santorin geborgen und genauestens datiert, ist jetzt Zeitzeuge dafür, das der Ausbruch nunmehr um fast 100 Jahre zurückversetzt stattgefunden haben muss. Die schlimmste Naturkatastrophe im Mittelmeer wurde bisher offenbar falsch datiert.

Im SPIEGEL ONLINE (Ressort Wissenschaft) erschien dazu ein Beitrag mit der Einleitung: "Ein Tsunami <sup>1)</sup> (ausgelöst durch ein Erdbeben) ist über die Küsten Kretas gefegt. In der blühenden Hafenstadt Akrotíri (auf Santorin) liegen Leichen und Schiffswracks am Strand. So hielt ein bronzezeitlicher Künstler die Naturkatastrophe in einer Wandmalerei (s. Abb. 1) fest – es ist das wohl älteste Tsunami-Bild der Menschheit"; ein unvollendetes Werk in den Trümmern von Akrotíri – begraben unter meterdicken Ascheschichten. "Kurz nachdem das östliche Mittelmeer von einer Riesenwelle heimgesucht worden war, explodierte die Insel Santorin". Es war mit einer der gewaltigsten Vulkanausbrüche der vergangenen 5000 Jahre.



Abb. 1: Das Bild zeigt eine Wandmalerei aus dem Ort Akrotíri auf Santorin, der kurz nach dem Tsunami von der Asche des Vulkanausbruches verschüttet wurde.



In einer Steilwand, lotrecht 150 zum Meer (s. Abb. 2) wurde der verkohlte Ast eines Olivenbaumes (s. Abb. 3) gefunden, der in einer losen Gesteinslage steckte, die ein direktes Produkt des Vulkanausbruches darstellt. Der Bimsstein, der leichter als Wasser ist, entsteht, wenn vulkanische Gase beim Ausbruch die Lava aufschäumen. Dieser glühend heiße Gesteinsschaum hatte damals den Olivenbaum unter sich begraben. Nach seinem Auffinden stand schnell fest, dass das schwarze Holz aus dem zweiten Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung stammt – und das der Baum, an dem der Ast wuchs, damit eine stiller Zeitzeuge für die Katastrophe von Thera ist. In Heidelberg genauestens untersucht (C14-Methode <sup>2)</sup>), weist das Ergebnis der Untersuchung des Holzrestes auf die Jahre **1630 bis 1600** vor unserer Zeitrechnung hin.



Abb. 2: Blick über den Kraterrand von Santorin; der Pfeil markiert die Fundstelle.

Abb. 3: Das Stück des gefundenen Olivenbaumastes; Zeitzeuge für den etwa 100 Jahre früheren Ausbruch des Vulkans von Santorin. Bildquellen: [www.spiegel.de/wissenschaft/erde](http://www.spiegel.de/wissenschaft/erde)

Schon länger zweifelte die Fachwelt an dem bisher in den Lehrbüchern verzeichneten Eruptionszeitpunkt zwischen 1500 und 1520 v. Chr. und der Meinung, die minoische Kultur sei durch den Vulkanausbruch von Thera ausgelöscht worden. Möglicherweise hat die Katastrophe, die Akrotiri verschüttete und Thera zerstörte, bloß den Untergang einer Epoche eingeleitet – sie aber nicht "mit einem Schlag" beendet. Ein Fragezeichen von 100 Jahren Differenz zwischen historischer und archäologischer Datierung ist damit wohl geklärt.

<sup>1)</sup> siehe dazu auch die Info-Merkblätter der [KRETAUmweltinfo](http://www.kreta-umweltforum.de) Nr. 131-05 (Tsunami), sowie Nr. 123-05 (Erdbeben) und 32-04 (Geschichte Kretas) unter [www.kreta-umweltforum.de](http://www.kreta-umweltforum.de)

<sup>2)</sup> **C14-Methode:** Die Radiokohlenstoffdatierung (eigentlich <sup>14</sup>C-Datierung) oder Radiokarbonmethode ist eine Methode zur Altersbestimmung kohlenstoffhaltiger organischer Materialien mit einem Alter bis zu 50.000 Jahre. Sie basiert auf dem radioaktiven Zerfall des Kohlenstoff-Isotops <sup>14</sup>C und wird insbesondere in der Archäologie, Archäobotanik und Quartärforschung eingesetzt. Entwickelt wurde die Radiokohlenstoffdatierung von Willard Frank Libby (1908-1980), wofür dieser 1960 den Nobelpreis für Chemie erhielt.

Die C14-Datierung beruht darauf, dass durch die Primär-Teilchen der kosmischen Strahlung in der Atmosphäre Neutronen gebildet werden, die aus dem Stickstoff der Luft nach N14(n,p) C14 radioaktiven Kohlenstoff bilden, der mit einer Halbwertszeit von 5730 Jahren unter Aussendung von β-Strahlen geringer Energie wieder in N14 übergeht. Die frisch gebildeten C14-Atome werden in der Atmosphäre rasch zu Kohlendioxid oxidiert, das sich gleichmäßig mit dem atmosphärischen CO<sub>2</sub> vermischt und zusammen mit diesem in den Kohlenstoff-Kreislauf eingeht. Nach dem Tod hört der Stoffwechsel jedoch auf, und da von einem toten Organismus somit kein radioaktives C14 mehr aufgenommen werden kann, zerfällt der zum Zeitpunkt des Todes vorhandene C14-Anteil; der radioaktive Zerfall kann damit berechnet und als "geologische Uhr" verwendet werden.



### Punktbär, *Utetheisa pulchella*

Der Punktbär (auch als Grassteppenschönbär bekannt) ist ein Nachtfalter aus der Familie der Bärenspinner (Arctiidae), Unterfamilie Arctiinae, der auf Kreta nicht selten zu sehen ist. Die Unterfamilie umfasst weltweit über 3.000 Arten, von denen rund 2.000 in Zentral- und Südamerika leben. Aus dem paläarktischen Verbreitungsgebiet sind dagegen nur einige hundert Arten bekannt. Das Verbreitungsgebiet



des Punktbären reicht von Nordafrika bis ins südliche Europa; sie wandern selten aus dem Mittelmeerraum bis nach Mitteleuropa ein und bevorzugen Grassteppen als Lebensraum. Die Arctiideneier werden meist in Form größerer Spiegel abgelegt. Die Raupen besitzen zahlreiche Warzen, auf denen dichte und zum Teil sehr lange Haarbüschel stehen. Die Hauptfutterpflanzen der Raupen sind meist artspezifisch, beim Punktbär z.B. der Natternkopf (*Echium vulgare*). Eine Artunterscheidung von



Arctiidenspuppen ist kaum möglich; sie sind als sogenannte Mumienpuppen ausgebildet. Der (unverwechselbare) Punktbär (s. Abb. <sup>1)</sup>) zählt zu den so genannten Wanderfaltern und erreicht eine Größe von 3,5 bis 4,2 cm.

<sup>1)</sup> Das Falterfoto (li.) wurde von B. Bellmann auf Kreta im Jahre 2000 aufgenommen.

[Art.-Nr. 2.460; Zitat-Nr. 4.268] impr. eik.amp 2006

**Tipps für Autoanmietung** und private **Unterkunft** in Gouves, 18 km östlich Iraklion sowie eine gute **Informationsmöglichkeit** über Kreta.



[www.kreta-info.de.vu](http://www.kreta-info.de.vu)



[www.tdsv.de/mariammar](http://www.tdsv.de/mariammar)



[www.kreta-umweltforum.de](http://www.kreta-umweltforum.de)