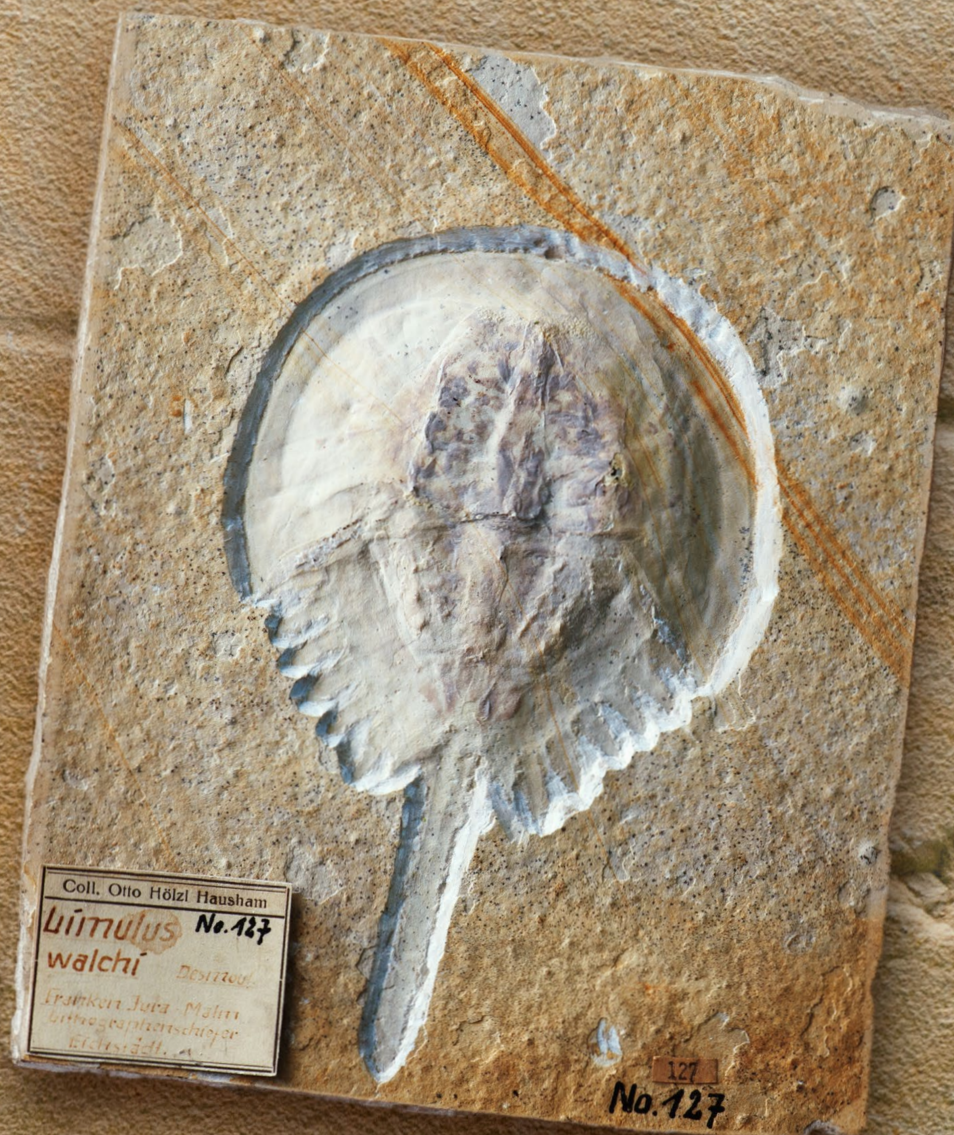




Zu Stein geworden

50 Fossilien und ihre Geschichten



Inhalt

Vorwort	5
50 Fossilien – versteinert und doch lebendig	6
Das Tagebuch eines Zeitreisenden	8

ERDNEUZEIT

1 Wollhaarmammut – Zähne wie am Fließband	24
2 Hauerelefant – Zahn um Zahn	30
3 Riesschnecken – paradiesische Zustände nach einer Katastrophe	36
4 Kurzbein-Nashorn – „Mami, Mami, er hat überhaupt nicht gebohrt!“	42
5 Spechthöhle – wie man sich bettet, so liegt man!	46
6 Zypressenwald – zu viele Nadeln im Rhöner Laubwald?	50
7 Schnecken – mal so richtig auf den Zahn gefühlt	54
8 Zimtbaum – ein bayerischer Blätterwald	60
9 Bohrwürmer – die bohren richtig dicke Bretter!	64
10 Schwalbennester – (k)eine Zutat für die berühmte Suppe	68
11 Kegelschnecken – keine harmlosen Kegelbrüder!	74
12 Nummuliten – bloß nicht für bare Münze nehmen	78

ERDMITTELALTER

13 Nereiten – wenn die Nahrungssuche labyrinthisch wird	84
14 Hippuriten – wem wurden hier die Hörner aufgesetzt?	88
15 Ammoniten groß wie Wagenräder: Die Welt gerät aus den Fugen	92
16 Leguan-Echse – lag seit Jahren auf der faulen Haut	98
17 Pygope – um ein Loch herum gewachsen	104
18 Pfeilschwanzkrebis – er läuft und läuft und läuft	108
19 Haarsterne – in der Sintflut ertrunkene Spinnen?	114
20 Archaeopteryx – ein Vogel hebt ab	118
21 „Goldschnecken“ – weder Gold noch Schnecken, dafür in Massen	124
22 Belemniten – ein Schlachtfeld voller Geschosse?	130
23 Korallen – Totgeglaubte leben länger	136
24 Kuhtrittmuschel – von wegen Kuh: Der Teufel war’s!	140
25 Der erste Dino – ein fränkischer Lindwurm	144
26 Urzeit-Krebs – das langlebigste Tier der Erdgeschichte	148
27 Riesenlurch – der falsch etikettierte Salamander	154
28 Gipsleichen – gepökelt und gesalzen	160
29 Schachtelhalm – kein Halm zum Knicken	164
30 Ceratiten – jeder hat sein Päckchen zu tragen!	170
31 Pflasterzahn – der „Nuss“knacker aus der Urzeit!	176
32 Chirotherium – der bayerische „Bigfoot“	180

ERDALTERTUM

33	Der verschollene „Farnwedel“	186
34	Schuppenbaum – wenn Schuppen von den Augen fallen	192
35	Verwirrende Spuren – hier braucht es räumliches Vorstellungsvermögen!	196
36	Goniatiten – zu Stein erstarrte Bilder ferner Galaxien	200
37	Bryozoen – auf Moos gebettet	204
38	Phacopiden – habt ihr keine Augen im Kopf?	208
39	Spiriferiden – keine Arme, keine Füße, aber Armfüßer	212
40	Entomozoen – sie hinterließen ihre Fingerabdrücke	216
41	Seesterne – durch Röntgentechnik wiedererweckt	220
42	Orthoceras – der nimmt uns ganz schön aufs Horn!	224
43	Graptolithen – Silberstreifen am Horizont	228
44	Kukkersit – estnische Kriegsbeute auf Abwegen	234
45	Brachiopoden – ein Kalender aus Eisen	238
46	Conodonten – wer hat da sein Gebiss verloren?	242
47	Phycoden – die wurmen uns bis heute!	250
48	Leimitzschiefer – aus dieser hohlen Gasse kamen Trilobiten!	254
49	Trilobit – eine Mittagspause und ihre Folgen	260
50	Archäocyathiden – die ältesten Bayern ähneln Weizenbiertgläsern!	264
	Wer sammelt, schreibt Geschichte(n)	270
	Ausflugstipps	274
	ANHANG	
	Literaturverzeichnis	287
	Bildnachweis	292

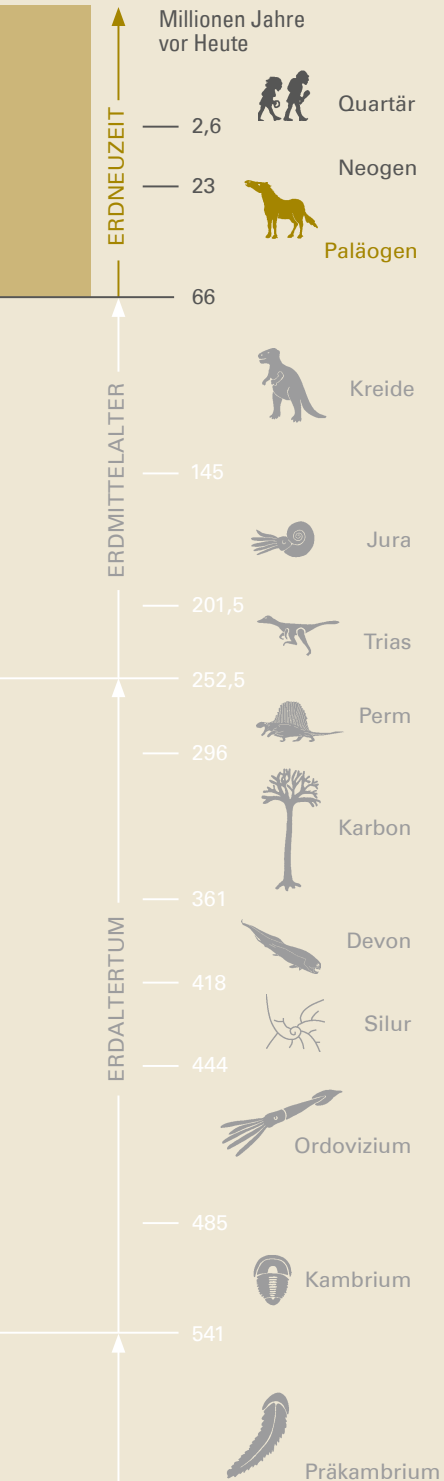
8

Zimtbaum – ein bayerischer Blätterwald

Jahrtausendlang haben Laubbäume das Erscheinungsbild unserer Wälder bestimmt. Erst der Hunger nach Holz hat die nadeligen Monokulturen geschaffen. Heute erkennt man die damit verbundenen Probleme und gibt Laubbäumen wie Eiche, Buche, Pappel oder Weide wieder ein Zuhause. Vor 25 Millionen Jahren war Laub bereits in Mode, stammte aber von ganz anderen Bäumen!

Die Gesteine in der Umgebung der oberbayerischen Gemeinde Hausham im Landkreis Miesbach sind bekannt für ihre sehr gut erhaltenen Blatabdrücke eines 25 Millionen Jahre alten Laubwaldes. Von dort stammen Blätter von beispielsweise Eiche (*Quercus*),

Kreuzdorn (*Rhamnus*) und Hainbuche (*Carpinus*). Allerdings handelt es sich um Arten, die heute nicht mehr existieren, aber die Blätter der rezenten Arten sind den fossilen immer noch zum Verwechseln ähnlich.



Oben: Fossile Blätter von Eiche (*Quercus drymeja*), Kreuzdorn (*Rhamnus rossmaessleri*) und Hainbuche (*Carpinus grandis*); Hausham, Oberbayern. Sammlung des Bayerischen Landesamts für Umwelt

Unten: Ähnliche Blätter heutiger Laubbäume; Seidenraupen-Eiche (*Quercus acutissima*), Kreuzdorn (*Rhamnus frangula*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*).



Zimtbaum

Cinnamomum scheuchzeri HEER 1859

ALTER: 25 Mio. Jahre
Paläogen – Oligozän – Chattium

SAMMLUNGSOBJEKT: Blattfossil

FUNDORT: Kaltenbach-Graben südlich von Irschenberg
Landkreis Miesbach, Oberbayern

FUNDSCHICHT: Obere Meeresmolasse

UNTERABTEILUNG: Samenpflanzen (Spermatophytina)

KLASSE: Bedecktsamer (Magnoliopsida)

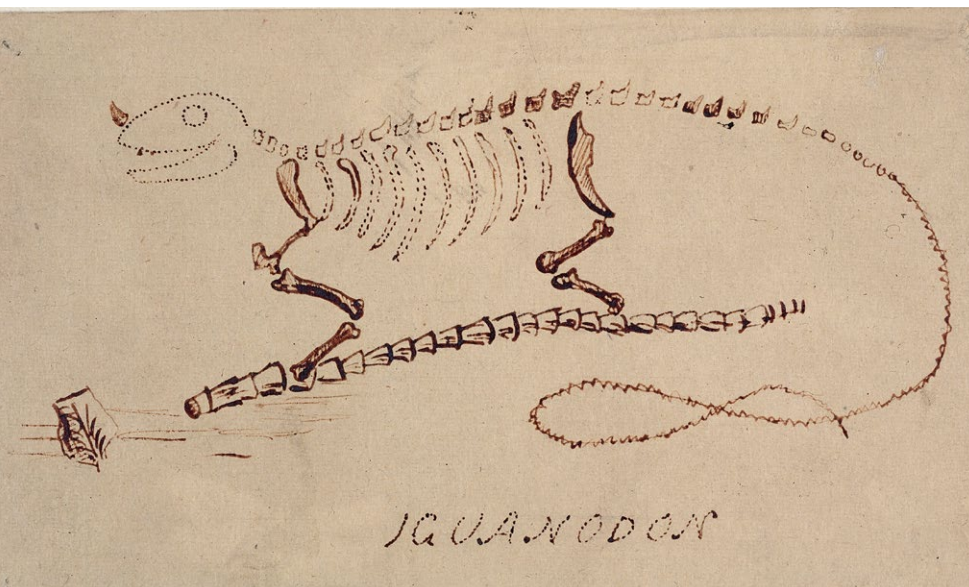
ORDNUNG: Lorbeerartige (Laurales)

FAMILIE: Lorbeergewächse (Lauraceae)

GATTUNG: *Cinnamomum*

Wenn im Herbst die Blätter fallen ...
Blattlänge 4,5 cm.
Sammlung des Bayerischen Landes-
amts für Umwelt





Oben: Mantells zeichnerische Darstellung von *Iguanodon* wurde von ihm selbst nie veröffentlicht.

Unten: Der Nashornleguan (*Cyclura cornuta*) ist eine gefährdete Echsenart, die hauptsächlich auf Hispaniola, einer zu den Großen Antillen zählenden karibischen Insel, vorkommt.

* Für Abkürzungs-Enthusiasten:
 F.L.S.: Fellow of the Linnean Society
 M.G.S.: Member of the Geological Society
 M.P.: Member of Parliament
 V.P.R.S.: Vice-President of the Royal Society

aussehenden fossilen Zähne mit denen lebender (beziehungsweise jetzt toter und konservierter) Reptilien zu vergleichen. Frustriert nach langer, erfolgloser Suche wies der Londoner Museumspräparator des Hunterian Museums, Samuel Stutchbury, am Ende des Tages auf das ein Meter lange Skelett eines Leguans hin (engl. „iguana“), das er erst kürzlich aus einem in Alkohol eingelegten Kadaver präpariert hatte. Dessen Zähne, wenn auch viel kleiner, ähnelten den von Mantell gefundenen auffällig. *Iguanodon* (die Leguan-Echse) war entdeckt und benannt!

Es brauchte noch einige Überzeugungsarbeit, bis auch die Fachwelt die Existenz

ausgestorbener, riesiger Landreptilien akzeptierte, die später unter der Bezeichnung Dinosaurier populär wurden. So wurde auch Mantells erste *Iguanodon*-Skizze (im Übrigen nie von ihm veröffentlicht) wegen des Nasenhorns belächelt. Vermutlich hat seine Frau Mary Ann das „Horn“ 1824 in einem Steinbruch in der Nähe von Crawley gefunden. Mantell setzte es seinem *Iguanodon* wie bei einem Nashorn auf die Nase, was später (nach der korrekten Bestimmung als verknochertes Daumen) zu Amusement führte. Aber man sollte bedenken: Er hatte korrekt die nahe Verwandtschaft seines Sauriers mit den heute noch lebenden Leguanen erkannt, und von denen gibt es Arten mit Nasenhorn, wie beispielsweise den entsprechend benannten Nashornleguan.

Mantells Publikation vom 10. Februar 1825 – damals legte man offenbar großen Wert auf Titel und Abkürzungen –

Notice on the Iguanodon, a newly discovered fossil, from the sandstone of Tilgate, in Sussex.

*By Gideon Mantell, *F. L. S. and M. G. S. Fellow of the College of Surgeons, etc.*

In a Letter to Davies Gilbert,

Esq. M. P. V. P. R. S. etc. & etc. & etc.

Communicated by D. Gilbert, Esq.

führte letztendlich dazu, dass der Landarzt in den Kreis der renommierten Naturforscher aufgenommen wurde. Leider verlief sein weiteres Leben sehr tragisch. Seine Frau verließ ihn mit dem gemeinsamen Sohn; seine Tochter starb früh. 1852 verschied auch er an einer Überdosis Morphium, welches er seit einem Kutschunfall, bei dem er eine schwere Wirbelsäulenverletzung erlitt, ständig einnehmen musste.

DIE KÜHE DER VORZEIT

Iguanodon lief auf seinen Wanderungen durch die Weidegebiete wohl auf allen Vieren, bei der Nahrungssuche richtete er sich auf zwei Beine auf, um so an hohe Bäume zu gelangen. Den charakteristischen spitzen Dorndaumen setzte er als Waffe ein. Der pflanzenfressende Saurier war ungefähr 5 Meter hoch und wog bis zu 4,5 Tonnen. Fossilien des *Iguanodon* wurden in Europa, in der Mongolei, in Nordafrika und in Nordamerika entdeckt. Aufgrund des Auftretens in Herden werden diese großen Pflanzen-



fresser auch gerne als die „Kühe der Dinosaurierzeit“ bezeichnet.

ÜBER DEN SAMMLER

Otto Maria Reis (1862–1932) war einer der bedeutendsten Geologen des Bayerischen Oberbergamts. 1888 begann er als Assistent am Oberbergamt in München, ab 1902 war er Landesgeologe, ab 1913 Oberbergat und Vorstand und 1921 wurde er schließlich Oberbergdirektor. Als Vorstand der Geognostischen Abteilung war er bis 1929 Chef des damaligen Geologischen Dienstes.

Gebürtig in Worms, war Otto Maria Reis langjähriger Mitarbeiter des Urvaters der bayerischen Geologie, Carl Wilhelm von Gümbel gewesen. Zu seinen besonderen Verdiensten zählt, dass er die geologische Kartierung weg vom damals üblichen Maßstab 1 : 100 000 auf den modernen Maßstab 1 : 25 000 umstellte, der bis heute üblich ist.

Zwei Iguanodon bernissartensis beim „Grasen“; Ardeosaurus im Vordergrund.



Otto Maria Reis in seinem Büro am bayerischen Oberbergamt.