

# 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 Pfeilschwanzkrebs – 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<br>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        |
|    | <b>Wer sammelt, schreibt Geschichte(n)</b>                               | <b>270</b> |
|    | <b>Ausflugstipps</b>                                                     | <b>274</b> |
|    | <b>ANHANG</b>                                                            |            |
|    | Literaturverzeichnis                                                     | 287        |
|    | Bildnachweis                                                             | 292        |

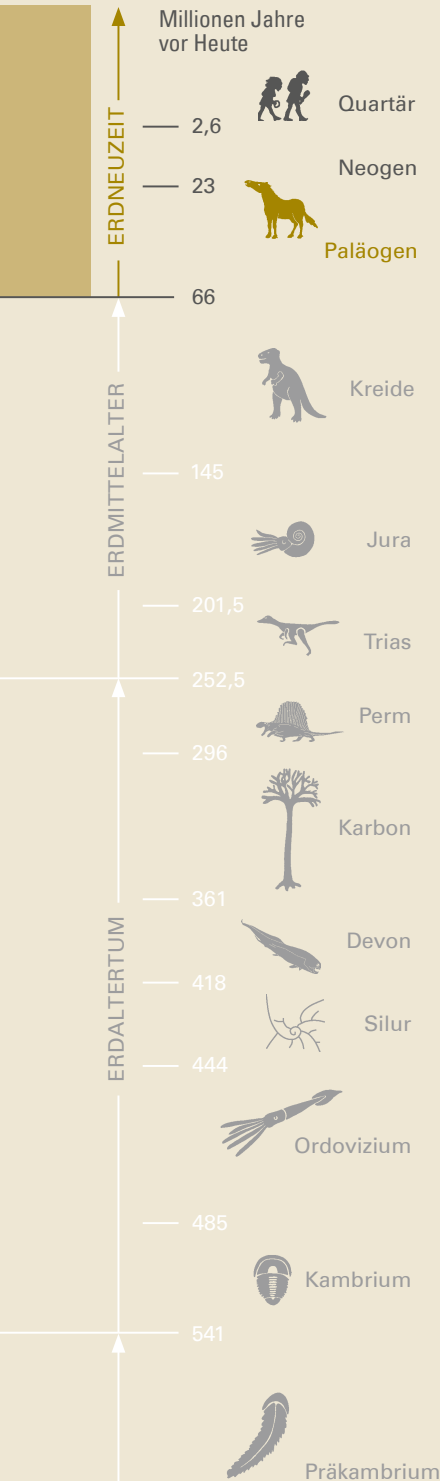
# 8

## 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 Blattabdrücke 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)

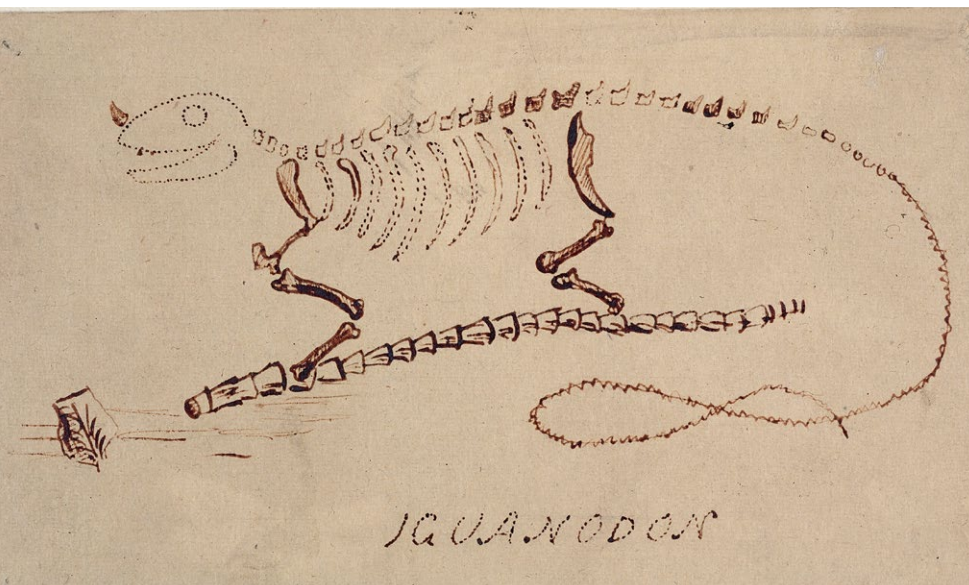
**ORDNUNG:** Lorbeerartige (Laurales)

**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 verknöchert 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.*