

Fossilien in Volksglauben und Alltag von Norbert Vávra, Wien

Die Paläontologie, die Wissenschaft von den Lebewesen der „Vorzeit“, sieht sich öfter als andere Wissensgebiete mit der Problematik konfrontiert, das eigene Arbeitsgebiet einem breiteren Publikum verständlich machen zu müssen, ja sich sogar gegen unqualifizierte direkte Angriffe und billige Polemiken („Orchideenwissenschaft“), die ihr jegliche Existenzberechtigung absprechen wollen, verteidigen zu müssen. Den Objekten der Paläonthologischen Forschung geht es dabei manchmal nicht viel besser: im „günstigsten“ Falle werden sie vielleicht noch als Sammlungsgegenstände geschätzt, als ein Hobby unter vielen betrachtet und damit letztenendes zum Handels- und Spekulationsobjekt erniedrigt. Darüber hinaus kann man nur allzu oft feststellen, daß beide Begriffe — Paläontologie und Fossilien — weitesten Kreisen überhaupt unbekannt sind. Obwohl das Thema „Evolution“ derzeit geradezu ein Modethema geworden zu sein scheint, ist das Interesse an den Fossilien und ihrem Aussagewert als „einzige real-

historische Belege für die Stammesgeschichte" (THENIUS) bedauerlicherweise nicht im gleichen Ausmaß gestiegen.

Als eine Möglichkeit, die Paläontologie breiteren Kreisen nahezubringen, hat sich im Unterricht seit langem bewährt, entweder vom rezenten Organismus auszugehen (z. B. „Lebende Fossilien“) oder von jenen Grenzgebieten, wo die Fossilforschung andere Wissensgebiete berührt. In diesem Zusammenhang hat sich das Thema „Fossilien in Volksglauben und Alltag“ als besonders ansprechender „Einstieg“ erwiesen. Erstaunlich vielfältig sind nämlich die Berührungsgebiete zwischen Paläontologie und Alltag — dem heutigen Alltag und dem Alltag von einst.

„Praktische“ Verwendung von Fossilien

Hier wären natürlich jene Anwendungen als erstes anzuführen, die stets mit Recht als „Existenzberechtigung“ für paläontologische Forschung und zur Widerlegung des kurzsichtigen Vorurteils von der sog. „Orchideenwissenschaft“ herangezogen werden. Was hier zu nennen ist, betrifft im wesentlichen das Gebiet der Angewandten Paläontologie: Verwendung von Fossilien als Zeitmarken („Leitfossilien“), zur relativen Datierung von Gesteinsschichten, Verwendung von Mikrofossilien zum gleichen Zweck in der Erdölexploration, Verwendung von Fossilien als Ökofossilien (Faziesfossilien) als Indikatoren bestimmter vorzeitlicher Lebensräume. Dies wiederum gestattet Aussagen über die Umweltfaktoren (Salini-

tät, Temperatur, Wassertiefe etc.) der Biotope von einst und spielt damit eine nicht unwesentliche Rolle bei der Erforschung der Genese von Lagerstätten. Als weitere — in meinen Augen durchaus „praktische“ Anwendung — wäre hier noch zu erwähnen, daß Fossilien als Belege für die stammesgeschichtliche Entwicklung einen wesentlichen Beitrag zu einem modernen, naturwissenschaftlich korrekten Weltbild zu leisten imstande sind — doch das mag so manchem schon eher nebensächlich erscheinen.

Doch von all dem soll hier nicht die Rede sein; zahlreich sind die Fälle, wo Fossilien nämlich tatsächlich — bewußt oder unbewußt — „praktische“ Anwendung gefunden haben. Faßt man den Begriff „Fossil“ so weit, daß man auch „Chemofossilien“ miteinbezieht, so wären hier natürlich auch fossile Brennstoffe und Rohstoffe wie Erdöl und Kohle zu erwähnen. Spätestens seit den Energiekrisen der 70er Jahre sind Begriffe wie „fossile Energieträger“, „fossil fuel“, und dgl. mehr ins allgemeine Bewußtsein und in die Alltagssprache vorgedrungen.

Doch auch eine Reihe anderer, weniger bekannter, Beispiele der Verwendung fossiler Materialien können angeführt werden: so bieten z. B. fossilhaltige Gesteine und ihre Verwendung als Baumaterialien einen vielfältigen Themenkreis. Der Bogen spannt sich von der Verwendung der eozänen Nummulitenkalke Ägyptens (KLEMM & KLEMM, 1981) über die Verwendung der jungtertiären Lithothamnienkalke im Wien des Mittelalters (vgl. KIESLINGER,

1949) bis in unsere Gegenwart. Aber auch speziellere Beispiele der Verwendung fossiler Materialien seien genannt. So besteht beispielsweise Kieselgur (Diatomit) aus unzähligen Resten fossiler Diatomeen (Kieselalgen). Diatomite sind weiße bis gelbliche, weiche, sehr leichte Gesteine von beträchtlicher Porosität. Sie finden Anwendung in der Zuckerindustrie, Pflanzenölgewinnung und Erdölproduktion zur Reinigung verschiedener Produkte (JUBELT & SCHREITER, 1980). Ihres Fettgehaltes wegen wurde dieses Material — auch „Infusorienerde“ genannt — in Notzeiten des Mittelalters und auch im Dreißigjährigen Krieg sogar als Nahrungsmittel verwendet. Wegen ihrer hohen Absorptionsfähigkeit (Kieselgur absorbiert ungefähr das Fünffache seines Eigengewichtes an Flüssigkeit!) fand dieses Material Verwendung als Verpackungsmaterial für Säureballons; auch bei der Herstellung von Sprengstoffen („Gurdynamit“) wurde diese hohe Absorptionsfähigkeit ausgenützt, indem sich die hohlen Diatomeenpanzer mit Nitroglyzerin füllen. Viele weitere, spezielle Anwendungen wären noch zu erwähnen: Umkleidung von Dampfrohren, schalldämpfende Fußbodeneinlagen, Verwendung als Filtriermaterial und dgl. mehr (HOFMANN, K. A., HOFMANN, U. & RÜDORFF, 1960).

Ein ähnliches Beispiel für die Anwendung von fossilem Material, bei dem man erst daran erinnern muß, daß man Überreste vorzeitlicher Organismen in der Hand hält, stellt die Schreibkreide dar. Sie besteht

aus etwa 800 Millionen sog. „Coccolithen“ pro cm^3 Gestein (STRASSBURGER et al., 1978). Diese Coccolithen sind Bauelemente der Coccolithophorida, einer Gruppe von Algen, die schon aus Gesteinen des frühen Jura bekannt ist. In den Ozeanen der Gegenwart finden sich etwa 150 Arten, fossil rechnet man mit mehr als 120 Gattungen. Entdeckt wurden diese Gebilde von EHRENBERG, der neben dem Franzosen d'ORBIGNY als Begründer der Mikropaläontologie gilt, im Jahre 1836, als er Kreideproben der Insel Rügen untersuchte (HAQ & BOERSMA, 1978). Sie spielen heute als sog. „Nannofossilien“ eine äußerst wichtige Rolle in der Biostratigraphie.

Aber auch im Zusammenhang mit Bauarbeiten fanden Fossilien ihre Verwendung. Aus dem schon in der Antike überaus holzarmen Ägypten erwähnt ANNOSCIA (1981, S. 129) ein eindrucksvolles Beispiel: verkieselte Palmstämme wurden verwendet, um eine Art Knüppeldamm anzulegen — das Einsinken von Rädern im feinen Sand sollte so verhindert werden. Vom gleichen Autor werden auch Mammutstoßzähne und Mammutknochen als Baumaterial für die Hütten des prähistorischen Menschen aus dem Staatsgebiet der UdSSR erwähnt. Aus den USA ist schließlich sogar der Fall bekannt, daß die Fundamente der Hütte eines mexikanischen Schafhirten aus Saurierknochen erbaut wurden — ein Umstand, der dann sogar für die entsprechende Fossilfundstelle namensgebend wurde: „bone cabin quarry“ (ABEL, 1922, S. 408).

Zahlreich sind die Beispiele, wo fossilführendes Gestein als Dekorationsstein verwendet wurde; seltener die Fälle, wo Fossilplatten als Bestandteile von Mobiliar aufscheinen. So findet sich in dem bereits erwähnten Werk von ANNOSCIA (1981) ein Beispiel für die Verwendung eines Querschnittes durch einen fossilen Sequoiastamm als Tischplatte (Palermo, Palazzo dei Normanni). Dem Verfasser sind ähnliche Beispiele aus Österreich bekannt, wo fossilreiches Gestein der alpinen Oberkreide (Gosauschichten) entsprechend geschnitten und poliert für die Anfertigung von Tischplatten Verwendung fand (Fa. Gapp, Gosau).

Wie schon eingangs erwähnt, soll hier der Begriff „Fossil“ in seiner weitesten Bedeutung Verwendung finden, d. h. es sollen auch Chemofossilien, wie z. B. fossile Harze miteinbezogen werden. Da lassen sich aber dann eine ganze Reihe von Verwendungsmöglichkeiten des baltischen Bernsteins, des Succinit, anführen, ohne die weiter unten zu besprechende Verwendung zur Anfertigung von Schmuckgegenständen vorwegzunehmen.

Aus Bernstein wurden und werden angefertigt: Kästchen, Schatullen und kleine Truhen, Humpen und Schachfiguren, Schalen, Reliefs, Reliquiare, Statuetten etc. Einen eindrucksvollen Einblick, was hier die Kunstfertigkeit von Generationen geschaffen hat, vermittelt das Werk von REINEKING v. BOCK (1981). Auch die Reihe von Beispielen hervorragender kunsthandwerklicher Arbeiten aus Bernstein in

der Sammlung des Kunsthistorischen Museums in Wien ist durchaus bemerkenswert (Kassetten und Gefäße, Norddeutsch, 17. Jhd.). SCHMID (1931) erwähnt ferner die Anfertigung von Nippes, Gebrauchsgegenständen, wie Tintenfässer, Salzbehälter etc. Auch Laborgeräte wie z. B. Reagenzgläser, Schalen, Becher etc. wurden aus Bernstein angefertigt. In dieser Hinsicht war seine besondere Stabilität gegen Flußsäure und 50 %ige Kalilauge (selbst bei Wasserbadtemperatur!) der Hauptgrund für seine Verwendung. Als Isoliermittel für die Anfertigung elektrischer Präzisionsinstrumente fand er ebenso Verwendung wie als Rohprodukt der chemischen Industrie. Bernsteinsäure, Bernsteinlack sowie Bernsteinöl zur Herstellung von Firnissen waren ehemals wertvolle Produkte, die aus den minderwertigen, für die Schmuckproduktion nicht geeigneten Varietäten, gewonnen wurden.

Wien war von 1826 bis in die 30er Jahre unseres Jahrhunderts ein Zentrum der Produktion von Rauchrequisiten aus Bernstein. Ähnliche Verwendung haben (in wesentlich bescheidenerem Umfang zumeist) auch einige andere fossile Harze gefunden. Zum Thema „Rauchrequisiten und Fossilien“ findet sich bei ANNOSCIA (1981) ein weiteres, erwähnenswertes Beispiel. Schalen von Mollusken der Gattung *Dentalium* (Scaphopoda, Grabfüßer oder auch Kahnfüßer genannt) aus dem Pliozän werden nach Angabe dieses Autors in manchen Gegenden des Appenin als Zigarrenspitze verwendet; auch auf die

Verwendung von Fossilien als Spielzeug wird vom gleichen Autor verwiesen. Nicht nur die Beliebtheit von Plastikmodellen fossiler Reptilien als Spielzeug, sondern auch die Verwendung von Nummuliten, Terebrateln und Crinoidenstielgliedern als Spielzeug wird erwähnt.

Fossilien als Schmuck

Fossilien dienen seit vorgeschichtlicher Zeit zusammen mit rezenten Materialien (Molluskenschalen, Tierzähne etc.) zur Anfertigung von Schmuckgegenständen. In dem nun schon mehrfach erwähnten Werk von ANNOSCIA findet sich eine eingehende Zusammenstellung. Vom Paläolithikum bis ins 19. und 20. Jahrhundert wird hier eine Zusammenstellung geboten, geordnet nach Fossilgruppen. Fossile Schwämme und Korallen finden sich hier ebenso erwähnt, wie die verschiedensten Mollusken, Brachiopoden, Trilobiten und selbst Wirbeltierreste. So wird aus Mähren (Doni Vêstonice) der Fund einer Halskette, bestehend aus *Dentalium*, *Cardium*, *Cerithium*, *Vermetus* und *Melanopsis* aus dem Tertiär des Wiener Beckens und aus Terebrateln aus dem Eozän Mährens erwähnt genauso wie etwa ein Fund von 7868 fossilen und rezenten Molluskenschalen aus der Grotte du Cavillon (Grimaldi, Ligurien, Italien), von denen 875 für Schmuckzwecke durchlocht waren, oder wie jurassische Gastropoden aus dem Mousterien Frankreichs, oder bronzzeitlicher Schmuck aus liassischen Ammoniten aus England und ebenso der

Fund eines entsprechend durchbohrten miozänen Carcharodonzahnes aus einem prädynastischen Fundpunkt in Kairo. Trotz dieser eindrucksvollen Zusammenstellung ließe sich die Zahl der Beispiele zweifellos noch vermehren.

Auch im Zusammenhang mit der Verwendung als Schmuckgegenstand darf der Bernstein nicht unerwähnt bleiben. So sind z. B. aus der Mittelsteinzeit Dänemarks Bernstein-Anhänger mit Ritzzeichnungen bekannt, bei denen es sich vermutlich um die Darstellung bandförmiger Nordlichter handelt (ANDRÉE, 1951). Zahllos sind die Funde von Bernsteinperlen aus vorgeschichtlichen Gräbern. Bereits für das Neolithikum ist eine ausgedehnte Verwendung von Bernstein für Schmuckzwecke belegbar. Die berühmtesten Funde von Bernsteinartefakten der jüngeren Steinzeit stammen aus dem Kurischen Haff, nahe Schwarzort. Aus dem Mittelmeerraum sind wohl die bekanntesten Funde jene, die Schliemann in Mykenä ausgegraben hat, besonders bekannt sind aber auch aus Bernstein gearbeitete Schmuckgegenstände der Hallstattzeit sowie die Funde aus römischer Zeit (vgl. SCHMID, 1931).

Inwieweit es sich bei den Funden von „Schmuckgegenständen“ aus prähistorischer und auch aus späterer Zeit nicht vielfach — wenn nicht sogar immer? — um die Funde von Amuletten handelt, bleibe fürs erste dahingestellt. Dies gilt zweifellos auch für den Gagat — gelegentlich „schwarzer Bernstein“ genannt —, einer polierfähigen Kohlenart,

die auch für Schmuck verarbeitet wurde. Auf die Verwendung von Bernstein zur Anfertigung von Schmuckgegenständen in jüngerer Zeit und in der Gegenwart kann hier nur kurz verwiesen werden. Neben dem „baltischen Material“ hat vor allem das aus der Dominikanischen Republik stammende fossile Harz als Rohprodukt für Schmuckgegenstände zunehmend an Bedeutung gewonnen (RICE, 1980). Auch in der Gegenwart werden immer wieder Fossilien zu Schmuckgegenständen verarbeitet. So erwähnt ANNOSCIA verkieselte Ammoniten, die als Brochen verwendet werden, Trilobiten und auch Opercula von Gastropoden in Halsketten oder z. B. pyritisierte Ammoniten, die zu Manschettenknöpfen verarbeitet wurden.

Sagen, Märchen und Legenden

Ein besonders reizvolles Thema stellen wohl die Zusammenhänge zwischen Fossilfunden und der Entstehung von Sagen und Legenden dar. Häufig anzutreffende, ja manchmal gesteinsbildend auftretende Fossilien forderten zumindest in der unmittelbaren Umgebung solcher Fundpunkte geradezu eine Erklärung — eine Erklärung, die freilich zumeist reichlich phantastisch ausfiel. Meist wurde versucht, die oft sehr auffallend geformten Gebilde mit bekannten Gegenstände oder Begriffen zu identifizieren.

Ein Mammutmolar, der infolge Verwitterung brüchig wird, zerfällt in seine einzelnen Lamellen (beim

letzten Molar sind es fast 30!), aus denen er aufgebaut ist. Solche Lamellen bestehen in ihren Wurzelteilen aus fingerartigen Verweigungen, die eine — freilich nur sehr oberflächliche — Ähnlichkeit mit einer Menschen- oder Affenhand ergeben. Bis in die ersten Jahrzehnte des 18. Jahrhunderts wurden daher solche Gebilde als Handsteine oder Chiriten bezeichnet (ABEL, 1939).

Als erstes Beispiel für das Entstehen von Sagen, bei denen oft das Fluchmotiv eine Rolle spielt, seien hier die „versteinerten Ziegenklauen“ vom Plattensee erwähnt. Es handelt sich hierbei um die bis auf die Wirbelregion abgerollten Überreste von Bivalven des Pannon, die am Ufer des Plattensees, besonders im Bereich der Halbinsel Tihany in großer Zahl ans Ufer gespült werden. Sie erinnern mit einiger Phantasie tatsächlich an „Ziegenklauen“, eine Tatsache, die auch im wissenschaftlichen Namen für diese Muschel ihren Ausdruck fand: *Congeria ungulae caprae*. Eine Sage berichtet dazu Folgendes: der Ungarkönig Andreas I (1046 - 1058) habe sich in Geldnöten an einen reichen Ziegenbesitzer um Hilfe gewandt. Dieser verweigerte jede finanzielle Unterstützung, worauf der König die Ziegen verfluchte, die prompt im Plattensee zugrunde gingen (ABEL, 1939).

Bestimmte Ammonitengattungen (z. B. *Arietites*, *Dactyloceras*) erinnern mit einiger Phantasie an eingerollte, zu Stein gewordene Schlangen. Bereits GESNER beschrieb in seiner Abhandlung „De rerum fossilium, lapidum et gemmarum figuris ... etc.“

(Zürich, 1565) einen solchen Schlangenstein mit dem Hinweis, daß der Kopf das Außenende des eingerollten Körpers und das Schwanzende der Mittelpunkt der Spirale sei. Steinkerne solcher Ammoniten (*Dactylioceras commune*) wurden in Whitby (England) noch zusätzlich mit einem Kopf versehen, erhielten Augen eingebohrt usw., um das schlangenähnliche Aussehen noch wesentlich zu verstärken. Solche Gebilde wurden in dieser Gegend als eine Bestätigung für die Legende der Hl. Hilda (614 - 680) betrachtet, die als Äbtissin des dortigen Klosters wie eben diese Legende zu berichten weiß, durch die Kraft ihres Gebetes Schlangen in Steine verwandelt haben soll (ABEL, 1939):

„How of a thousand snakes each one
Was changed into a coil of stone
When holy Hilda prayed“

Sagen von Titanen und Kyklopen, wie sie auch im Mittelmeergebiet entstanden sind, lassen sich, wie ABEL glaubhaft dargestellt hat, fallweise auf Fossilfunde zurückführen. Die Erzählung vom einäugigen Riesen Polyphem in der Odyssee geht mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf Funde fossiler Zwergelafantenschädel zurück. Solche Zwergelafanten (z. B. *Palaeoloxodon mnaidriensis*) lebten im Pleistozän auf mehreren Mittelmeerinseln. Jemand, der mit der Anatomie eines Elafantenschädels nicht vertraut ist, kann leicht auf die Idee kommen, daß die auf der Stirn befindliche große Nasenöffnung eine Augenhöhle darstellt — so mag wohl die Sage von Unholden mit

einem einzigen Auge auf der Stirn entstanden sein. Schon EMPEDOKLES berichtete von den Funden eines erloschenen Riesengeschlechtes, BOCCACCIO (14. Jhd.) berichtet von dem Fund der Knochenreste des Riesen Polyphem und ATHANASIUS KIRCHNER soll selbst die entsprechende Fundstelle besucht haben und gibt in seinem „Mundus subterraneus“ (1664) die Körpergröße des Riesen Polyphem mit etwa 30 Fuß an. In diesem Zusammenhang muß noch bemerkt werden, daß ja der Elefant den Völkern des Mittelmeerraumes in der Zeit der homerischen Helden völlig unbekannt war und dies wohl auch noch zu der Zeit nicht viel anders war, als die Odyssee entstand (ABEL, 1939).

In der Nähe von Guttaring (Kärnten) liegt nördlich vom Hügel, auf welchem sich das Kirchlein St. Gertraud erhebt, ein Stück Land, welches das versteinerte Linsenfeld heißt Am Tag der Hl. Gertraud (17. März) gingen die dortigen Bauern jeweils zur Kirche; einer jedoch, der mit der Aussaat nicht mehr länger zuwarten wollte, und an diesem Feiertag Linsen säte, fand am Tag der Ernte in den Schoten nur versteinerte Linsen vor. Erst wenn all die zahllosen steinernen Linsen von Vorübergehenden aufgelesen sein werden, wird seine Erlösungstunde schlagen (GRABER, 1944).

Ähnliche Sagen, in denen das Fluchmotiv jeweils eine entscheidene Rolle spielt, stammen aus verschiedensten Gegenden, wo man Reste von Groß-

foraminiferen findet — denn um solche handelt es sich auch bei den versteinerten Linsen von Guttaring. Die massenweise im dortigen Gestein vorkommenden Nummuliten haben nicht nur die Größe von Linsen, sondern eine entsprechend durchfeuchtete Probe — etwa beim Schlämmen im Labor — bietet aufgrund der Färbung noch dazu durchaus den appetitlichen Anblick eines Linsengerichtes. Ähnliche Sagen aus anderen Gegenden betreffen zum Beispiel die „Versteinerten Erbsen“ aus der Gegend von Betlehem oder das versteinerte Geld aus Brandenburg („Bauernpfennige“, „Teufelsgeld“ u. dgl.). Auch in Ungarn sind an verschiedenen Stellen, wo sich Nummuliten finden, Sagen über verfluchtes Geld nachweisbar. Selbst aus dem Altertum ist bereits eine entsprechende Überlieferung nachweisbar. STRABO berichtet in seiner etwa um das Jahr 23 n. Chr. vollendeten Geographie darüber, daß der Boden in der Umgebung der ägyptischen Pyramiden von den Nahrungsresten der Pyramidenerbauer übersät sei. Er hält also Großforaminiferen für Hülsenfrüchte, die seit der Erbauung der Pyramiden versteinert sind (ABEL, 1939). Diese Nummuliten stammen aus dem als Baumaterial im klassischen Ägypten häufig verwendeten eozänen Kalkstein. Das Eozän war ja die Blütezeit der Nummuliten, deren massenweises Vorkommen daher nicht zu verwundern ist. Unter Heranziehung chemischer Analysenverfahren ist heute sogar eine Zuordnung dieser Nummulitenkalke (und anderer Gesteine) zu den einzelnen, noch aus

Pharaonentagen existierenden Steinbrüchen möglich (KLEMM & KLEMM, 1981).

An Bruchflächen des Dachsteinkalkes (genauer: des gebankten Dachsteinkalkes) finden sich manchmal herausgewitterte Querschnitte großer Bivalven. Diese sog. „Dachsteinmuscheln“ (Gattung *Megalodus*) lebten in beträchtlicher Anzahl in den Lagunenbereichen obertriassischer Korallenriffe; an ihr stellenweise massenhaftes Vorkommen knüpfen sich eine Reihe volkstümlicher Überlieferungen bzw. Sagen. Die Sennbuben des Dachsteingebietes deuten diese Reste als „versteinerte Kuhtritte“ (ABEL, 1939); andernorts knüpfte sich an solche Funde die Sage von der wilden Jagd (Pfaffenstein, Stmk.) oder man betrachtete sie als Fußspuren von Wildfrauen (Gegend von Gröbming, Stmk.). Es handelt sich dabei wohl um Überlieferungen, die weit in die Zeit vor der Einführung des Christentums zurückreichen. Wieso hatten eigentlich Wildfrauen Abdrücke hinterlassen, die an die Trittsiegel von Rindern erinnern? Dies hängt mit der Vorstellung zusammen, daß Waldgeister, Alben, Druden etc. keine Menschenfüße sondern Tierfüße besitzen (ABEL, 1939). Als ein Beispiel für eine solche Sage, die angeblich um das Jahr 1500 in Mittersill entstanden sein soll, folgender „Fall“: ein junger Bauer muß sich zwischen der Liebe einer Wildfrau und der Liebe eines Mädchens aus dem Dorf entscheiden. Die Wildfrau verzichtet und beim Abschied tritt sie auf den Felsen und der Abdruck ihres Fußes bleibt sichtbar.“ Je tiefer diese Spur im Fels

sich eindrückt, desto größer wird dein Ansehen sein...". Die eifersüchtige junge Ehefrau bemüht sich dann mit Hammer und Meißel, diesen Fußabdruck zu entfernen, sie wirft überdies den reichtumspendenden Wunderknäuel — ein Geschenk der Wildfrau — in den Brunnen, sodaß es der Bauer trotz des Wohlwollens der Wildfrau weder zu Reichtum noch zu Ansehen brachte ... (TANDLER, 1946).

Ein äußerst umfangreiches Thema stellen die verschiedenen Drachen- und Lindwurmsagen dar: verschiedenste Vorstellungen sind hier vielfach verschmolzen und verwoben. In einzelnen Fällen kann jedoch auch hier ein Zusammenhang mit entsprechenden Fossilfunden aufgezeigt werden. Wie ABEL (1939) ausführlich darstellt, läßt sich beispielsweise der Klagenfurter Lindwurm einwandfrei auf einen Fossilfund zurückführen. In Kärnten scheinen Lindwürmer übrigens besonders häufig gewesen zu sein: so nennt GRABER (1944) außer der Klagenfurter Sage noch weitere 7 Sagen über Lindwürmer aus Kärnten. Das Drachen- oder Lindwurmbild des Klagenfurter Stadtwappens ist sicher sehr alt, das älteste erhalten gebliebene Dokument mit dem Drachen im Wappen stammt aus dem Jahre 1287. Der Drache liegt auf dieser Darstellung vor einem Turm, den schon die ältesten Klagenfurter Stadtgründungssagen erwähnen. Ein Text aus 1608 erwähnt das Zollfeld bei Klagenfurt als die Stätte, wo der Lindwurm gehaust haben soll; noch „heute“ (ABEL, 1939!) heißt eine verfallene

Schottergrube zwischen den Haltestellen Zollfeld und Willersdorf „Lindwurmgrube“. Hier scheint der Schädel jenes pleistozänen Wollhaarnashorns gefunden worden zu sein, der zur „Bestätigung“ der Lindwurmsage führte und schließlich auch als „Modell“ für die Anfertigung des Lindwurmdenkmal's diente. Der Schädel dieses eiszeitlichen Großsäugers wird nach wie vor im Klagenfurter Museum verwahrt; als Funddatum wird das Jahr 1335 überliefert. Der Botaniker Prof. Franz UNGER (1840) erkannte als erster, daß er als Vorbild für das Denkmal am Klagenfurter Hauptplatz gedient haben dürfte (Bildhauer Ulrich VOGELSANG, 1590 begonnen). Der Schädel war früher im Rathaus von Klagenfurt verwahrt worden und galt seit jeher als der Schädel des bei Klagenfurt erlegten Lindwurms. So kann man bei GRABER (1944) nachlesen: „... Noch (1832) sieht man im Archive des Rathauses den Vorderkopf des Lindwurms an einer Kette hängen. An der Breiten Schnauze glaubt man anfangs ein Landtier zu entdecken, aber die Höhlung im Kiefer, wo die spitze Zunge lag, und die Spuren der im Gebeine laufenden Schlagadern verraten die Amphibie (!), aus deren Größe und Länge sich schließen läßt, daß der Schädel den eines Pferdes dreimal übertrifft. Vor nicht zu langer Zeit zeigte man eine an der Reichsstraße zwischen Zollfeld und Willersdorf befindliche Vertiefung, in welcher der Lindwurm gelegen haben soll. Diese Stelle hat er sich deshalb gewählt, um die an der Reichsstraße vorüberziehenden Menschen und Tiere

überfallen und wohl auch in die nahegelegenen Dörfer einfallen zu können. Die beiläufig 500 bis 600 Schritte lange und 20 bis 30 Schritte breite Grube ist dermalen außer Anbau und nur mit etlichen, im Wachstum zurückgebliebenen Föhren besetzt.“

Im Falle der Drachenhöhle bei Mixnitz (Steiermark) waren es wiederum die dort massenweise vorkommenden Höhlenbärenreste, die zum Entstehen einer Drachensage führten. Es entstand die Sage von einem riesenhaften Lindwurm, der sich ins Tal wälzte, Menschen und Vieh raubte und schließlich vom Ziehsohn eines einheimischen Bauern erlegt wird, indem dieser Sicheln und Sensenspitzen auf jenem Wege einrammte, den der Drache gewöhnlich talwärts einschlug, sodaß er sich bei der nächsten Talfahrt selbst den Bauch aufschlitzte und verendete (ABEL, 1931).

Als drittes Beispiel sei hier noch ein Fall erwähnt, der möglicherweise gleichfalls Beziehungen zu Fossilfunden enthüllt — vielleicht sogar tatsächlich zu Funden vorzeitlicher Reptilien. CONRAD GESNER schildert in seinem „Schlangenbuch“ (1589) einen Drachenkampf, den ein gewisser Winkelried in der Schweiz siegreich bestanden haben soll. Dies bildete auch die Grundlage für eine bildliche Darstellung im „Mundus subterraneus“. Auffallend sind an dieser Darstellung der lange Hals, ein bemerkenswert kleiner Kopf sowie lange, schmale, spitz zulaufende Flügel. Das ganze Bild weicht so stark von allem sonst üblichen ab, daß wohl eine ganz besondere Ursache

für diese Darstellungsweise angenommen werden muß. Nach ABEL (1939) geht diese Art der Darstellung auf die Funde von Plesiosauriern zurück, wobei die zu Flossen umgestalteten Extremitäten wohl als lange, spitze Flügel gedeutet wurden. Solche Funde von Plesiosauriern erfolgten wohl schon von alters her bei Steinbrucharbeiten; vollständige Exemplare können eine Körperlänge bis zu etwa 15 Metern erreichen. In Europa sind es vor allem jurassische Ablagerungen, die immer wieder solche Reste geliefert haben. Das Aussehen dieser Formen war seltsam genug — sie wurden von einem Autor einmal „als eine Schlange, die man durch eine Schildkröte gefädelt hätte“ beschrieben (ROMER, 1966) — eine phantasievolle Beschreibung, zugegeben, aber zeigt sie nicht auf das deutlichste, wie schwer es einem ungeschulten Betrachter gefallen sein muß, solche Fossilfunde zu irgend etwas Bekanntem in Beziehung zu setzen? Es darf einem daher die eigenartige Darstellung eines „Drachen“ im Mundus subterraneus keinesfalls verwundern.

Es wäre verlockend, auf das Thema „Drachensagen“ noch weiter einzugehen, aufzuzeigen, welche vielfältigen Vorstellungen hier verschmolzen sind. Ideen, die in vorchristlicher Zeit wurzeln, wie z. B. die Vorstellung, daß die Seele in Tiergestalt den Menschen im Schlaf verläßt — der „Seelendrache“; den zahlreichen Berichten über „böse“ Drachen nachzuspüren, die Schätze behüten bis hin zu den wohl wenig bekannten, guten „Tracken“, wie z. B. dem Milchtracken, der den

Kühen die Milch aussaugt, um sie seinem Herrn zu bringen.

Aber ein weiterer Sagenkreis soll hier wenigstens ein wenig aufgezeigt werden, der unverkennbare Zusammenhänge mit Fossilfunden aufweist: die Riesensagen.

In Wien bietet sich fast von selbst als erstes Thema in diesem Zusammenhang das „Riesentor“ von St. Stephan an. Diese schon 1258 entstandene und bis heute erhaltene, romanische Portalhalle leitet ihren Namen sicher nicht von der Größe des Tores ab. Eine gängige Erklärung war vielmehr die, daß sich der Name von einem an dem Tor früher in senkrechter Richtung aufgehängten „Riesenknochen“ ableitet. Dieser Knochen — ein Oberschenkelknochen eines Mammuts — war 1443 bei den Fundamentierungsarbeiten für den unausgebaut gebliebenen Nordturm von St. Stephan gefunden worden. Der Knochen ist heute noch erhalten (Institut für Geologie der Universität Wien) und trägt auf einer Seite die Jahreszahl 1443 auf der anderen den Wahlspruch „A. E. I. O. U.“ (= Austria erit in orbe ultima — oder wie immer diese Buchstabenfolge gedeutet wurde oder wird). ABEL selbst hatte der ursprünglichen Deutung der Herkunft des Namens „Riesentor“ beigepflichtet, seinen Standpunkt jedoch dann korrigiert. Er schloß sich damit jener Ansicht an, wie sie von GRONER (1943) vertreten wird: der Eingang in die Torhalle soll ursprünglich durch eine sog. „Ristür“

verschlossen gewesen sein. Damit war ein Fallgitter gemeint, das diese kleine Halle gegen den St. Stephans Freythof abschloß. Noch 1779 waren die Haken bzw. Angeln zu sehen, an denen das Gatter (in Österreich: Risgater, Ristür von risan = fallen) befestigt war. Derselbe Wortstamm lebt noch im Begriff „rise“ fort, mit dem Wasser-, Stein- oder Holzzinnen bezeichnet wurden („Holzrise“). So zeigt sich also, daß sich manchmal eine Art „Paradebeispiel“ als letztlich nicht haltbar erweisen kann.

Dies ändert aber nichts an der Tatsache, daß Reste vom Mammut oder auch von Mastodonten und anderen fossilen Säugern recht häufig Anlaß zur Entstehung von Riesensagen gegeben haben. Als ein Beispiel, das ja eigentlich auch hierher zu stellen wäre, war ja weiter oben schon von der Sage vom Riesen Polyphem die Rede. Um aber doch noch in Wien zu bleiben: 1723 wurden auf dem Thurygrund (Vorstadt Rossau, heute ein Teil des 9. Wiener Gemeindebezirks) Reste eines „Riesen“ gefunden, die von F. E. BRÜCKMANN (1729) abgebildet und beschrieben wurden (nach ABEL, 1939). Diese „Backenzähne eines Riesen“ werden als die letzten Reste eines Skelettes erwähnt, das von Arbeitern bei seiner Auffindung zerstört worden war. Wie schon CUVIER richtig erkannte, handelt es sich bei diesen Resten um die Molaren eines pleistozänen Wollhaarnashorns. Die Originale sind leider in Verlust geraten. Zu den berühmtesten Funden von Riesenknochen gehören aber wohl die im Jahre 1645 im Löß bei

Krems gefundenen Mammutreste, die bei Befestigungsarbeiten, als sich die Schweden unter General Torstenson auf dem Rückzug vor den kaiserlichen Truppen befanden, zum Vorschein gekommen sind. Darüber berichtet MERIAN im fünften Band seines „Theatrum Europaeum“, 1647, S. 639 (zitiert nach ABEL, 1939): ...einen ungehewren Riesen-Cörper gefunden, daaran zwar in der Arbeit, ehe man es für einen Körper erkennen mögen, der Kopff, und mehrenteils Gebeine zerhackt und zertrümmert, weil alles von Alter und Verfäulung ganz mürb, aber viel Glieder, so von gelehrten und erfahrenen Leuten in Augenschein genommen, und für Menschenbein erkannt worden”

So ließen sich noch viele Beispiele aus dem europäischen Bereich anführen; auch aus Nordamerika werden ganz ähnliche Vorstellungen überliefert: die Sioux-Indianer sahen in den Knochen der Titanotherien (alttertiäre Unpaarhufer), die sie in den Prärien von Nordnebraska und Süddakota fanden, wo sie aus den Tonen der unteroligozänen Chadronformation herausgewaschen, frei in den Bad Lands liegen, Reste von „Donnerpferden“, die bei Gewittern vom Himmel springen, um Bisons zu jagen (ABEL, 1926).

Die Navajo-Indianer wiederum hielten ausgewitterte Reste riesiger Baumstämme (*Araucarioxylon arizonicum*, Koniferen der Trias) in Arizona für Knochen von Riesen.

So formt jedes Volk und jede Zeit ihre eigenen

Riesensagen und auch heute sind derlei Geschichten in Entstehung begriffen. Im Bestreben, die Anwesenheit extragalaktischer Besucher auf unserer Erde zu beweisen, werden Reste großer fossiler Primaten als Reste von Zyklopen, Titanen und dgl. mehr gedeutet. Verschiedene Funde dieser Art aus vielen Teilen der Welt (Philippinen, China, Pakistan, Kalifornien etc.) sollen beweisen, daß eine riesige Rasse die Erde besuchte und alle größeren Bauten der Urzeit und des Altertums errichtete (Menhire, Peruanische Bauten, Ägyptische Pyramiden etc.). Diese sehr langlebigen Giganten (Lebenserwartung bis etwa 43.000 Jahre!) verwendeten bereits modernste Waffen, wie ein Einschußloch (!) an einem Neandertalerschädel aus Rhodesien ebenso wie ein entsprechender Fund eines Bisons aus der UdSSR beweisen sollen (APRILE & KOLOSIMO, 1975, zitiert nach ANNOSCIA, 1981). So entstehen auch heute noch Mythen und Sagen!

Fossilien in Magie und Aberglauben

Funde von Fossilien in vorgeschichtlichen Gräbern werfen immer aufs neue die Frage auf: waren solche Beigaben nur auf die Freude am Besitz merkwürdiger Naturobjekte zurückzuführen — eine Einstellung wie wir sie ja viel später noch in den Natur- und Wunderkammern der Renaissance und auch darüber hinaus noch antreffen — oder hat man solchen Gegenständen magische Kräfte zugeschrieben?

Vielleicht hat beides eine gewisse Rolle gespielt; dies gilt auch für den bereits mehrfach erwähnten

Bernstein. Auch ihm wurde als „Apotopaion“ eine dämonenabwehrende Wirkung zugeschrieben. Seine bemerkenswerten Eigenschaften, vor allem seine Anziehungskraft, wenn man ihn rieb, haben hier sicher ganz wesentliche Bedeutung gehabt. Erst sekundär war er wohl zum Schmuckgegenstand geworden. Die aus Bernstein gefertigten, menschlichen Figuren aus Schwarzort (Neolithikum) werden als Ahnenfiguren gedeutet, ein Bernsteinphallus war wohl Symbol der Zeugungskraft und selbst bei Gebrauchsgegenständen aus Bernstein (z. B. Spinnwirtel) mögen magische Hintergründe anzunehmen sein (ANDREE, 1951). Ein direkter Zusammenhang führt dann fast nahtlos hin zur Verwendung von Bernstein als Heilmittel.

Aber auch in unserer Zeit, die durch eine wahre Blüte primitivsten Aberglaubens gekennzeichnet zu sein scheint, spielt der Bernstein noch eine Rolle: Menschen, die unter dem Sternzeichen des Löwen geboren sind, sollten ihn stets tragen; unheilbringend ist er für Stiergeborene. Er schützt als Halsband vor Hexerei und allen schlechten Wünschen — vorausgesetzt, das Geburtsdatum ist günstig! (VILLIERS, 1927). Bernstein schützt aber auch die unter dem Sternzeichen des Krebses oder des Skorpions Geborenen — alle diese Sternzeichen haben ja, mit dem Wasser irgendwie zu tun. Der Bernstein stammt ja auch aus dem Meer — irgendwie scheint da eine Art Analogiezauber fortzuleben. Träume, in denen Bernstein vorkommt, deuten auf eine Reise hin,

Trägerinnen des Namens Anna werden besonders gut durch Bernstein geschützt, er gilt ferner als Geburtsstein für den Monat November (dessen regulärer Stein der teure Topas wäre!), er ist schließlich der Stein für den zehnten Hochzeitstag usft. (RICE, 1980). Wir sehen also: die Gegenwart hat nicht die geringste Ursache, den Aberglauben und die magischen Vorstellungen vergangener Jahrhunderte zu belächeln!

Im Zusammenhang mit Fossilfunden war sogar, wie man bei ANNOSCIA (1981) nachlesen kann, vom Teufel die Rede: jurassische Bivalven (*Gryphaea arcuata*) galten in manchen Teilen Großbritanniens als des Teufels Zehennagel; ein Steinkern einer anderen Muschel (*Myophorella incurvata*, aus dem Portland stone von Dorset) wurde als (kleiner) Teufelskopf gedeutet. Belegstücke dazu befinden sich nach ANNOSCIA im Nationalmuseum in Cardiff (Wales).

Magische Kräfte wurden auch den Ammoniten zugeschrieben: siegbringende Zauberkräft dieser Schlangensteine („Orphite“) wurde ihnen im deutschen Kulturgebiet ebenso zugestanden wie die Fähigkeit, den Milchdiebstahl durch den sog. „Milchtracken“ abzuwehren (vgl. weiter oben!). Um diesen Milchdiebstahl zu verhindern, legte man bestimmte Ammoniten (*Ceratites nodosus* — eine Form, die im deutschen Muschelkalk häufig anzutreffen ist) auf den Boden des Milcheimers. Später glaubte man dann, daß die Kühe „durch Satans Betrug ausgemolken werden“ (ABEL, 1939). Von da scheint

dann ein direkter Weg zum Hexenglauben zu führen: Wegzaubern der Milch von Kühen war ja ein „bekanntes“ Hexendelikt.

Ein weiteres, umfangreiches Thema zum Kapitel „Fossilien und Magie“ stellen die sog. „Drudensteine“ dar. Dieser Name wurde recht allgemein für Steine verwendet, die irgendein Loch aufwiesen, dessen Entstehung nicht auf natürliche Weise erklärt werden konnte. So konnte ein neolithisches Steinbeil ebenso wie ein fossiler Seeigel, bei dem ja gelegentlich die Corona auch ein Loch aufweisen kann, das von der Apikalseite bis zur Oralseite reichen kann, zum Drudenstein werden. Diese Bezeichnung läßt sich nach ABEL (1939) für Steine aus Salzburg, der Schweiz, aus Brandenburg, Hessen, Schwaben, Rügen etc. nachweisen. Solche Steine galten als wirksamer Gegenzauber gegen allerlei Böses, das durch Geister, Alben oder Druden jemand angetan werden konnte. Um eine weitere Verbindung zu Fossilfunden herzustellen, muß man zunächst daran erinnern, daß das Pentagramm auch als Drudenfuß bezeichnet wurde und wird. Es dient gleichfalls der Abwehr böser Geister und findet sich wohl aus diesem Grunde bereits auf einem römischen Sarkophag in Köln ebenso wie wesentlich später an der Haustür von Bauernhäusern oder auf Kinderwiegen. Nun bietet aber das Muster der Ambulakralfelder irregulärer Seeigel, wie sie an manchen Orten keineswegs selten zu finden sind, mit einiger Phantasie das Muster eines Pentagramms. So wird von

Brückmann (Ende 17. — Anfang 18. Jhdt.) bereits ein Seeigel abgebildet, wo man offensichtlich nachgeholfen hatte, die Ambulakralfelder so zurechtzumachen, daß sie einem Pentagramm möglichst ähnlich wurden. Im mittelalterlichen Deutschland standen solche Seeigel als „Siegsteine“ jedenfalls bereits in hohem Ansehen. Solche Vorstellungen waren besonders mit der Gattung *Galerites* verbunden; auch als Glücksbringer im Degenknauf sind fossile Seeigel anzutreffen.

Diesbezügliche Vorstellungen reichen aber zweifellos viel weiter zurück, wie Funde von Seeigeln in prähistorischen Gräbern beweisen. So gibt es aus Frankreich einen Bericht über einen wahrscheinlich bronzezeitlichen Tumulus im Department Deux-Sèvres, dessen einziger Inhalt eine kleine Steinkiste mit einem fossilen Seeigel war. In einem weiteren, gleichfalls französischen Tumulus der Bronzezeit fanden sich außer einem Menschenschädel 2 - 3 m³ (!) fossiler Seeigel. Eine beträchtliche Menge fossiler Seeigel werden auch aus einem englischen, bronzezeitlichen Grab berichtet. Seeigel als Grabbeigaben sind auch aus der Merowingerzeit noch belegt (ABEL, 1939).

Von alters her spielen speziell im deutschen Volkstum neben Drachen und Lindwürmern vor allem Kröten und Schlangen eine große und besonders unheimliche Rolle. Mannigfaltig sind die Vorstellungen, die sich mit Kröten verbinden. In der bildenden Kunst ist die Kröte seit dem hohen Mittelalter vor allem als Symbol

der Vergänglichkeit aber auch der sexuellen Lust und des „verderblichen, dunklen Teiles der weiblichen Geschlechtlichkeit“ anzutreffen. Sie wurde aber auch zum Symbol der physischen Fruchtbarkeit (HANSMANN & KRISS-RETTENBECK, 1966).

Noch im 17. Jhd. war die Vorstellung weit verbreitet, daß im Kopfe großer, alter Kröten ein Stein wachse, der sog. „Krötenstein“. Der Leibarzt Kaiser Rudolfs II., Anselmus Boetius de Boot, erzählt, daß er in seiner Jugend ein Experiment machte: er setzte eine Kröte auf ein scharlachrotes Tuch und wartete, ob sie tatsächlich — nach der damals offensichtlich noch weit verbreiteten Vorstellung — den Krötenstein von sich geben würde. Da dies natürlich nicht erfolgte, hielt er von da an alles darauf Bezügliche für Geschwätz (nach ABEL, 1939). Wieso allerdings bestimmte Fossilien zur Bezeichnung „Krötensteine“ kamen, bleibt unklar. Es handelt sich dabei um Zähne eines mesozoischen Ganoidfisches (Gattung *Lepidotus*), die gelegentlich isoliert im Gestein gefunden werden. Sie standen im hohen Ansehen als Abwehrmittel gegen Unglück und Verzauberung, fanden aber auch in der Medizin als Mittel gegen Rheumatismus, offene Wunden und Geschwüre und schließlich ganz allgemein als Schutz gegen Krankheit ihre Verwendung.

Mannigfaltig sind die Berichte über diese auch „Bufoniten“ genannten Krötensteine. So findet sich über die Wirkungsweise bei MEGENBER („Buch der Natur“, Postinkunabelausgabe 1535/50) im

Kapitel „Organsteine“ unter dem Titel „Von dem Krottenstein“ folgende Beschreibung seiner Wirkungsweise: ...Wer den stein also gantz verschlinget in beim essen dem durchgeheth er alles sein ingeweyd und reiniget in von aller bösen unsauberkeit und wenn er den menschen inwendig geheilt so geht er unden auß im. Die krafft hat der weiß krottenstein und heissen in



Abb. 1: Gewinnung des Krötensteins, Holzschnitt aus „Hortus sanitatis“, Ausgabe Prys, Straßburg, undatiert. Nach HANSMANN & KRISS-RETTENBECK (1966), umgezeichnet.

die walhen crapadinam. Mann spricht auch das der stein dem vergiff wider sei." Die weiter oben bereits erwähnte Art der Gewinnung findet sich auch noch bei J. D. SCHNEIDER („Geheimnisse", 1696): „...es giebt etliche die den Stein von der Kröte auff diese Art nehmen: Man wirfft die Kröte in einem rothen Tuch in eine Grube ... biß sie gezwungen wird die Last ihres Kopfes abzulegen und von sich zu werffen ..." Schließlich wurde er auch als Ringstein geschätzt, wie man im Buch „Der aufrichtige Juwelier" (1729) nachlesen kann: „...Krötenstein ... werden wie andere Edelgesteine an den Felsen generirt, auch in Ringe gefasset, und nach der Phantasie der Liebhaber geschätzt und bezahlt." (alle diese Zitate nach: HANSMANN & KRISSETTENBECK, 1966).

Mannigfaltiger Aberglauben ist mit Sternen und Kometen in Verbindung zu bringen: nimmt es da noch Wunder, daß auch Fossilien, die durch entsprechend häufiges Vorkommen auffielen und noch dazu irgendwie oder irgendwo die Zeichnung eines Sternes erkennen ließen, besondere Beachtung fanden? Hier wären einmal die Stielglieder von Crinoiden („Seelilien") der Gattung Pentacrinus zu nennen, deren Ober- und Unterseite deutlich ein sternförmiges Muster erkennen lassen. Einzelne Stielglieder — „Astroiten" genannt — fanden daher seit alters her ebenso wie größere Abschnitte des Stieles („Enastros") entsprechende Beachtung. Meist jedoch werden als „Sternsteine" entsprechend zurechtgeschliffene

Korallen bezeichnet. Der Querschnitt durch die einzelnen Corallite (Kalkskelette der Einzelpolypen) gibt bei bestimmten Gattungen und entsprechendem Erhaltungszustand eine deutliche Sternzeichnung. Sterne als Glücksbringer — die Verwendung von solchen Korallen, die auch als „Siegsteine“ bezeichnet wurden, ist also irgendwie verständlich. Freilich: eine schräge Schnittfläche ergibt (mit einiger Phantasie!) das Bild eines Kometen, der — natürlich ! — als Unglücksbringer einzustufen wäre.

Einen Sonderfall stellen herzförmig zurechtgeschliffene Korallen der Oberkreide dar, die an einem Kettchen um den Hals getragen wurden und gegen „Verschreien“ und Verhexung durch mißgünstige Leute helfen sollten (ABEL, 1939). Darüber hinaus fanden diese auch „Krätzensteine“ genannten Amulette auch Verwendung an der „Fraiskette“. Damit wird eines der mächtigsten, kräftigsten Amulette überhaupt bezeichnet; ja, bei dieser Kette handelt es sich eigentlich um eine ganze Sammlung verschiedener Amulette: Serpentinstein, Blutstein (Hämatit), eine in Silber gefaßte Maulwurfskralle, ein gefaßter Wolfs-, Bären-, Luchs- oder Saurierzahn, eine rote Koralle, ein Karneol, eine Bernsteinperle, ein Stück Bergkristall (verhilft zu klaren Augen und gutem Sehen!), sind ebenso vertreten wie verschiedene Münzen etc. Auch im Rahmen seiner Verwendung an einer Fraiskette soll das „Verschreierherz“ gegen „Verschreien“ und Neid aber auch gegen Wassersucht und bei Kindern — gegen Hautausschläge helfen (VILLIERS, 1927).

Vielfältig sind auch die Vorstellungen, die sich mit den sog. Donnersteinen, Donnerkeilen bzw. Blitzsteinen verbinden. Sehr verschieden ist allerdings auch das Material, das solchen Vorstellungen zugrunde liegt. Meteorite, Fossilien aber ebenso Artefakte werden hier mit ganz ähnlichen Vorstellungen verknüpft. Prähistorische Lanzenspitzen, Pfeilspitzen und Stein-äxte werden ebenso wie Belemniten vielfach als Kraftträger angesehen. Weit verbreitet ist die Vorstellung, daß solche Gebilde mit Blitz und Donner vom Himmel geschleudert werden, vielfältig sind aber auch die Vorstellungen, die dann im einzelnen damit verknüpft werden, bzw. die Konsequenzen, die man daraus zieht. Dies reicht von der aus Irland und Schottland belegten Vorstellung, daß es sich dabei um Geschoße der Feen auf Menschen und Tiere handelt bis hin zur afrikanischen Goldküste, wo man von „Gottesäxten“ sprach, sie als Manifestationen des Donnergottes betrachtete und ihnen in Benin blutige Opfer darbrachte (HANSMANN & KRISSE-RETTEBECK, 1966).

Fossilien in Medizin und Volksmedizin

Von magischen Vorstellungen ist es, wie man da und dort in den oben angeführten Beispielen bereits bemerkt haben wird, oft nur ein kleiner Schritt zur gezielten Verwendung von Amuletten und damit auch von Fossilien in der Volksmedizin. Auch dieses Thema ist so umfangreich, daß hier nur eine kleine Auswahl gebracht werden kann.

Bernstein genießt seit dem Altertum den Ruf einer vielseitig verwendbaren Medizin. So berichtete bereits Plinius, daß Bernstein in der Medizin Verwendung finde: „...usus tamen aliquis succinorum invenitur in medicina, sed non ob hoc feminis placent.“ So sollen ihn (nach Plinius, zitiert nach WALDMANN, 1883) Bauernfrauen jenseits des Po nicht nur als Schmuck getragen haben, sondern auch, weil er gut für die Mandeln sowie gegen Halskrankheiten verwendbar sei, „welche durch das Wasser der Alpen hervorgerufen werden ...“ (nach ANDREE, 1951: gegen Kropfbildung!). Ferner berichtet Plinius, daß Bernstein (er bezieht sich hiebei auf einen gewissen Callistratus als Gewährsmann) in jedem Alter gegen Wahnsinn aber auch gegen Harnbeschwerden helfe. Eine Varietät — von ihm Chryselektum genannt — hilft, um den Hals gebunden, gegen Fieber und Krankheiten, mit Honig und Rosenöl zerrieben gegen Ohrenkrankheiten und mit attischem Honig zerrieben gegen Augenschwäche. Gegen Magenbeschwerden wird sowohl sein „farina eius“ (also zerriebener Bernstein) als auch eine Zubereitung mit Mastix in Wasser empfohlen (WALDMANN, 1883). Auch im Mittelalter hat der Bernstein als Heilmittel große Bedeutung besessen: ein gereimter Hexameter jener Zeit zählt ihn zu den Mitteln, die an Stärke nicht übertroffen werden: „Sunt sex in medicis, quae vincunt robore taurum succinum, castoreum, mars, camphora, tartarus, aurum.“ Albertus Magnus hielt den Bernstein für ein verläß-

liches Mittel, die Virginität eines Mädchens festzustellen und Herzog Albrecht schickte den an einem Steinleiden laborierenden Luther ein Stück Knochenbernstein (eine trübe Bernsteinvarietät) mit dem Wunsche, der gute Stein möge den bösen vertreiben. Agricola hielt Bernstein für ein verlässliches Mittel gegen Pest und Epilepsie und noch 1822 findet er sich als Mittel gegen zahlreiche Leiden (zitiert nach ANDREE, 1951): Hysterische Beschwerden, Frauenkrankheiten, Hüften- und Wadenschmerz, anhaltendes Erbrechen, Wassergeschwülste, Rheuma, Rachitis, Schwindsucht, Lungen- und Harnbeschwerden, Typhus, Gicht, Lähmung, Blähungen, Kolik all das soll von Bernstein geheilt oder zumindest gebessert werden.

Ein weiteres Beispiel zum Thema „Fossilien in der Volksmedizin“ betrifft das Lyncurium — den sog. „Luchsstein“. Nach Plinius (zitiert nach WALDMANN, 1883) entsteht er aus dem Harn des Luchses, aber auch aus einer Erdart, da das Tier seinen Harn sofort damit verdecke, weil es ihn dem Menschen nicht gönne. Plinius berichtet weiter, daß dieses Lyncurium dieselbe feurige Farbe wie der Bernstein habe, nicht nur Blätter oder Splitter anziehe, sondern auch Metallteile. Er hält jedoch all diese Angaben für falsch und glaubt auch nicht, was über die Heilkraft dieses Lyncurium berichtet wurde: in Wein getrunken soll er Blasensteine austreiben oder auch Gelbsucht heilen.

Dieses „Lyncurium“ wird von ABEL (1939) auf

folgende Weise zu deuten versucht: es handelt sich nach seiner Ansicht dabei um die Rostren von Belemniten (Hartteile des Endoskeletts mesozoischer Tintenfische), die sich z. B. in der Kreide Norddeutschlands relativ häufig finden. Die Farbe ist dort fallweise ein schönes Gelbbraun, eine Farbe, die an den Bernstein erinnert. Gerieben, riechen diese Rostren stark nach Ammoniak, fast wie Katzenurin (eine Erscheinung, die wohl durch den Gehalt an zersetztem organischem Material erklärt werden kann). Nun, Ammoniak reizt die Augen zur Tränenabsonderung und so war die Verwendung dieses Gebildes für die Behandlung von Augenleiden wohl „naheliegend“. Nach Ammoniak riecht aber auch alter Harn: daher die Verwendung gegen Harn-, Nieren- und Blasenleiden.

Diese Deutung des *Lyncuriums* (bei Plinius) als Belemnitenrostrum ist jedoch nicht unwidersprochen; möglicherweise hat hier die Sprachforschung noch ein Wörtchen mitzureden und es liegt vielleicht eine falsche Ethymologisierung vor. Vielleicht hieß dieses Material ursprünglich etwa „Ligurium“, etwa: Stein der Ligurer — damit wären wir aber wiederum beim Bernstein, den die in der Poebene ansässigen Ligurer weiterverhandelten, wodurch das Produkt möglicherweise diesen Namen erhielt (pers. Mitteilung Dr. Dr. Rottländer, Tübingen). Das letzte Wort darüber, worum es sich beim „*Lyncurium*“ (sensu Plinius) wirklich gehandelt hat, dürfte also noch nicht gesprochen sein.

Aber vielleicht noch zwei weitere Beispiele aus dem Gebiet der sog. „Chemofossilien“ und ihre Verwendung in der Medizin. Zunächst eine seltene Kohlenvarietät, der „Gagat“ (auch „schwarzer Bernstein“, Azabache oder Jet genannt). Diese polierfähige, leicht zu bearbeitende Kohlenart von samtigem Wachs- oder Fettglanz, der noch durch Politur gesteigert werden kann, wurde früher vor allem an der nördlichen Ostküste Englands gewonnen, weitere Vorkommen befanden sich in Spanien, Südfrankreich, Süddeutschland, Württemberg, Rußland, Indochina, USA (Utah) und Österreich (SCHLOSSMACHER, 1969). Freilich wurde diese seltene Kohlenart hauptsächlich gewonnen, um daraus Schmuckwaren (Trauerschmuck!) herzustellen, eine Tradition, die erst nach dem ersten Weltkrieg dem Wettbewerb der billigeren Kunststoffe erlag (FREH, 1956). Medizinische Verwendung fand der Gagat als Mittel zur Diagnose der Epilepsie, zur Feststellung der Virginität sowie auch zur Abwehr von Betrug und Zauberei (HANSMANN & KRISSETTENBECK, 1966).

Das andere Beispiel für ein Chemofossil und seine Anwendung in der Medizin betrifft die Verwendung von „rock oil“, Petroleum, das vom 14. Jhd. bis hinein in das 20. Jahrhundert als Heilmittel gegen zahlreiche Krankheiten geschätzt war: Cholera, Rheumatismus, Asthma, Bronchitis, Neuralgien und vieles andere sollte damit geheilt werden (ANNOSCIA, 1981).

Nun aber zu Fossilien im herkömmlichen Sinn und zu ihrer Rolle als Heilmittel in der Volksmedizin. Als erstes vielleicht eines der bekanntesten Beispiele aus der „Veterinärmedizin“ vergangener Jahrzehnte. ABEL (1939) berichtet, daß er in einem Brunnentrog in Hinterstoder (Oberösterreich) im Jahre 1907 ein Handstück Actaeonellenkalk gefunden habe; diese in den Gosauschichten der Oberkreide an manchen Stellen praktisch gesteinsbildend vorkommenden großen Schnecken zeigen im Querschnitt das oft recht regelmäßige Muster einer Spirale. Bei diesem Stein handle es sich, wie man ABEL versicherte, um einen sogenannten „Wurfelstein“, der, wie er erst durch spätere Nachforschungen herausbekam, in jene Brunnentröge gelegt wurde, aus denen Schafe gewöhnlich tranken. Dieser Wurfelstein sollte gegen die Drehkrankheit helfen. Dabei handelt es sich um eine Wurmerkrankung, bei welcher die Finne des Quesenbandwurms im Gehirn der Schafe bis zu Eigröße heranwachsen kann; dies führt wiederum zu Gleichgewichtsstörungen, eben zu den namensgebenden Drehbewegungen der Tiere. Die Spiralmuster auf der Oberfläche solcher Wurfelsteine (**similia similibus curantur!**) sollen nunmehr dieser Krankheit entgegenwirken.

Als giftabwehrende Mittel spielen seit dem Altertum die Glossopetrae oder auch Petroglossae (= Natternzungen, Schlangenhörner) genannten fossilen und rezenten Haifischzähne eine große Rolle. In manchen Schichten des Tertiärs werden solche einzelnen

Haizähne relativ häufig gefunden und vielfältig sind die Vorstellungen, die sich mit diesen Fossilien verbinden. Aus Malta, wo solche Haizähne im dortigen Miozän recht häufig sind, berichtet zum Beispiel die Legende, daß der Hl. Paulus als er einmal von einer Schlange bedroht wurde, alle Schlangen der Insel verfluchte — ihre Zungen seien eben diese „Glossopetrae“, die durch den Fluch zu Stein geworden waren (ABEL, 1939, bringt noch eine Reihe weiterer Einzelheiten zu den mit den Glossopetrae verbundenen Vorstellungen, wie überhaupt dieses Buch — wenn man einmal gelernt hat, über die unangenehme ideologische Einfärbung hinwegzulesen — die wertvollste Quelle für unser Thema darstellt).

Die mit fossilen Haifischzähnen verbundenen Vorstellungen reichen aber noch weiter zurück als ABEL annahm und sind nicht nur auf germanische Wurzeln zurückzuführen. So finden sich fossile Haizähne („Nazhi“) schon als altägyptische Grabfunde: sie wurden von der 22. Dynastie an um den Hals getragen. Im Mittelalter und in der Renaissance entstand um diese Fossilien ein ausgesprochener Kult: in keinem der vielen Schatzkammerinventare fehlen die „Languiers“ (Natternzungenbäume). Es finden sich Anhänger, Kredenzgeräte und Salzgefäße mit Zungensteinen. Malta war wohl der Hauptlieferant des entsprechenden Materials. Beispiele aus den Wiener Sammlungen wären der Korallenbaum in der

Schatzkammer des Deutschen Ordens (Inv. 76) aus dem 15./16. Jhdt. oder die Natternzungenkredenz in der Sammlung des Kunsthistorischen Museums (Deutsch, Mitte 15. Jhdt.).

Aber gegen Gift gab es noch ein weiteres, hochangesehenes Mittel: gepulvertes Einhorn. Damit berührt man aber ein Thema von gewaltigem Umfang; es ist hier nicht der Ort, die umfangreichen Überlieferungen, dieses Fabelwesen betreffend auch nur annähernd darzustellen. Mag hinter den Vorstellungen vom Einhorn tatsächlich das asiatische Nashorn gestanden sein (wie es ABEL (1939) annimmt und mit ihm andere Autoren) oder mögen auch verzerrte Berichte über andere Tiere hier mitgespielt haben, so haben schließlich die zahlreichen Überlieferungen zu einer Art „realen Existenz“ geführt. Bis ins 19. Jahrhundert hinein glaubte man so sehr an seine wirkliche Existenz, daß man eifrig nach ihm suchte und ihm nachstellte, wie in unserer Zeit dem Yeti des Himalaja oder dem Ungeheuer von Loch Ness. Vielfältig sind seine Bedeutungen in der Mystik und in der christlichen Ikonographie. Mannigfaltig sind auch die Legenden und Überlieferungen, die mit dem Einhorn verknüpft sind; vom „Wasserwunder“ (nach einem Bericht aus dem 14. Jhdt.), wobei das Einhorn morgens durch Eintauchen seines Horns in einen Fluß das Gift vertreibt und das Wasser für die übrigen Tiere für einen Tag trinkbar macht — mag hier vielleicht ein Zusammenhang zum indischen

Nashorn zu sehen sein, das sich ja gerne beim Wasser aufhält? (vgl. Angaben von E. M. LANG in „Grzimeks Tierleben“) — bis hin zu den „Fangmethoden“, bei denen vielfach die Anwesenheit einer Jungfrau ganz wesentlich ist. So heißt es in der Sammlung „Bergkreyen“ (= „Bergkrähen“, ein Gesangbuch aus dem 16. Jhd.): ...Daß ihn (das Einhorn) kein Mann auf Erden sollte fangen ein, es wäre denn zumal ein reines Jungfräulein (zitiert nach BEER, 1972). So war das Einhorn einerseits Symbol der Jungfräulichkeit und Keuschheit, andererseits aber — solch widersprüchliche Vorstellungen finden sich ja öfter — galt sein Horn als Aphrodisiakum und als bewährtes Potenzmittel. Als Wundermedizin war das Horn des Einhorns so hoch angesehen, daß man es zum Aushängeschild so mancher Apotheke machte; noch heute gibt es in der Bundesrepublik Deutschland in mehr als 100 Städten „Einhornapotheken“ (BEER, 1972). Diesen Ruf als Wundermittel hat das Horn des Einhorns gleichfalls mit dem Horn des (asiatischen) Nashorns gemeinsam. Gepulvertes Horn vom *Rhinoceros unicornis* wurde und wird von chinesischen Händlern bis in unsere Tage als Aphrodisiakum angeboten. Becher und Pokale werden aus Rhinozeroshorn gefertigt — sie sollen gestatten, vergiftete Getränke zu erkennen. Historische Beispiele dazu, die wohl ganz ähnlich zu deuten sind, finden sich auch in der Sammlung des Kunsthistorischen Museums in Wien: Becher aus Rhinozeroshorn aus der Zeit um 1600 (Prag), aus der

2. Hälfte des 16. Jahrhunderts (Spanisch) und noch aus der 2. Hälfte des 17. Jhd. (Süddeutsch). Da die asiatischen Nashornarten mittlerweile fast ausgerottet sind, werden jetzt die afrikanischen Nashörner gewildert — so 1.000 Stück jährlich dürften es wohl sein (ZISWILLER, 1967). Für 1966 wird im „Unesco-Courier“ (zitiert nach BEER, 1972) immerhin ein Schwarzmarktwert von 1.000 US \$ für ein Pfund asiatisches Horn angegeben.

Mit dem Ruf, daß es Gifte vertreibe und Krankheiten heile, hatte das Einhorn seinerzeit im Bereich des Abendlandes Fuß gefaßt. Die hohe Wertschätzung des „echten Einhorns“ ist also soweit verständlich. Da die Nachfrage aber bei weitem die Möglichkeiten der Händler überstieg, bot man recht bald Narwalzähne („falsches Einhorn“) in den Apotheken an. Mögen auch wirkliche, echte Hörner des indischen Nashorns nur relativ selten nach Europa gelangt sein, so wurden doch möglicherweise öfters Hörner des pleistozänen sibirischen Wollhaarnashorns angeboten (ABEL, 1939), die man allerdings auch als Krallen des Vogel Greif deutete und nicht immer als „Einhörner“. So mußte man sich stets nach neuen Quellen für „Einhornnachschieb“ umsehen. Und man fand ihn im Boden Europas in Form der Stoßzähne fossiler Elefanten und Mastodonten. Vor allem das eiszeitliche Mammut gelangte so häufig zur Ehre eines „Einhornlieferanten“. Wie lange das Einhorn seinen Ruf als Wundermedizin aufrechtzuerhalten vermochte, zeigt eine Angabe bei BEER (1972), nach

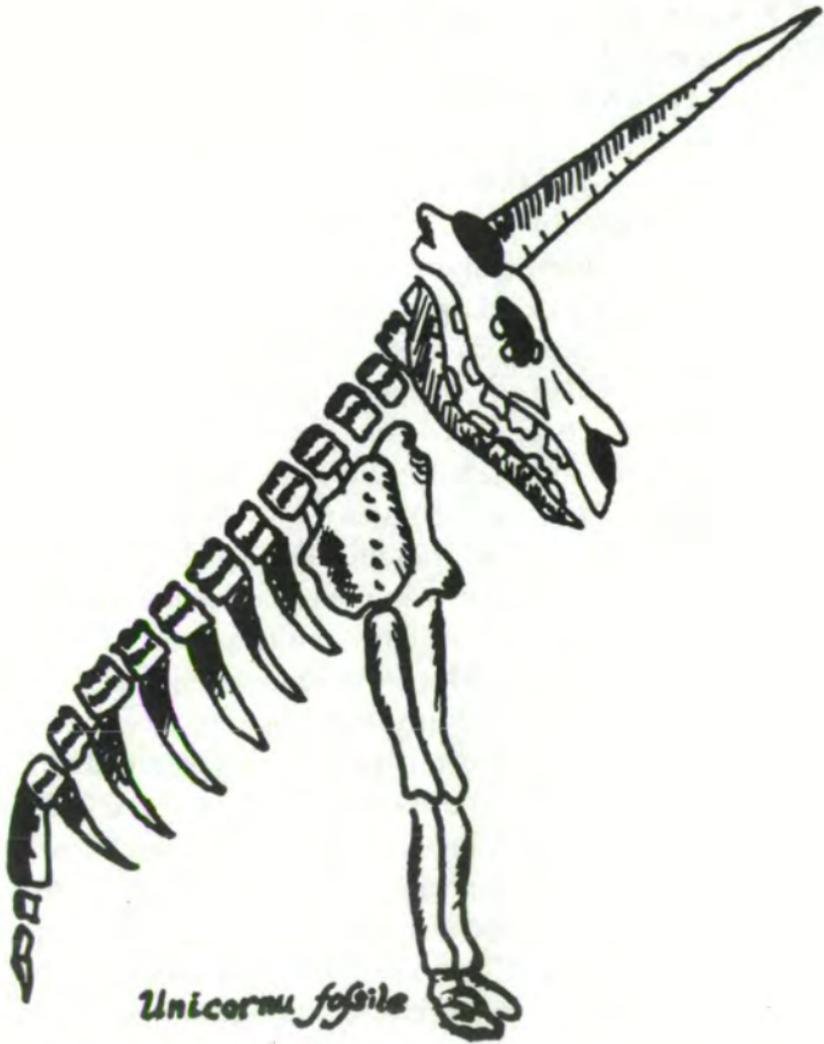


Abb. 2: Älteste zeichnerische Rekonstruktion eines vorzeitlichen Großsäugers: das „Einhorn“ von Quedlinburg, nach einer Skizze von VALENTINI (1714). Nach ABEL (1939), umgezeichnet.

welcher noch im Jahre 1905 ein Mammutfund in der Slowakei die Arbeiter veranlaßte, die Knochen als Einhornreste nach Hause zu nehmen und sie pulverisiert gegen Wechselfieber zu gebrauchen.

Schließlich wurden sogar Versuche unternommen, aufgrund von Funden fossiler Säuger das „Unicornu fossile“ zu rekonstruieren. Berühmt wurde der Fund aus einer Doline des Zeunickenberges bei Quedlinburg: Knochen vom Mammut und vielleicht auch welche vom Wollhaarnashorn wurden hier zu einem reichlich phantastischen Bild zusammengefügt, wie es bei VALENTINI (1714) und auch bei LEIBNITZ (in seiner *Protogaea*) zu finden ist (ABEL, 1939). LEIBNITZ dürfte allerdings die Verantwortung für diese Rekonstruktion dem Naturwissenschaftler überlassen haben (BEER, 1972), der sie durchführte: Otto von Guericke, der durch seinen Versuch mit den „Magdeburger Halbkugeln“ ein dürftiges Stückchen Unsterblichkeit in unseren Schulbüchern erlangt hat. So wurde also die sagenhafte Gestalt des Einhorns, dessen Horn als Wundermedizin hoch geschätzt war, an Hand von Fossilfunden zu einer vorübergehenden, konkreten Realität.

Fossilien in der Sprache, in der Kunst und in den Massenmedien

Zum Thema „Fossilien in der Sprache“ findet sich bei ANNOSCIA (1981) eine lesenswerte und detaillierte Darstellung. So zeigt er zum Beispiel auf, daß der Begriff „Fossil“ in seiner ursprünglichen Bedeutung

in manchen Sprachen noch lange überlebte. Der Begriff „Fossil“ war von AGRICOLA (Georg Bauer, 1494 - 1555) im Jahre 1546 erstmalig verwendet worden (THENIUS & VAVRA, 1985) und bezeichnete alles aus dem Boden Gegrabene. Er umfaßte damit also auch Mineralien und prähistorische Funde, ebenso wie Pseudofossilien und Fossilien im heutigen Sinne. Nach ANNOSCIA wurde ganz analog im Italienischen der Begriff „fossile“ bis ins letzte Jahrhundert für alles ausgegrabene verwendet, einschließlich der archäologischen Funde und der Materialien aus Bergwerken. Ganz ähnlich verzeichnet ein englisches Wörterbuch aus 1802 den Begriff „fossil“ noch als Bezeichnung für Fels, Mineral oder jede Substanz, die aus der Erde gegraben wird. Soweit der Begriff „fossil“ in die Alltagssprache Eingang gefunden hat, hat er allerdings oft einen recht negativen Beigeschmack. „Fossile“ bedeutet im Italienischen soviel wie alt, verbraucht oder unmodern (für einen Menschen) oder aber wertlos (für ein literarisches Werk) ja sogar formell und kühl (bei einem Akt der Höflichkeit). Man verwendet dieses Wort auch zur Bezeichnung von Personen mit altmodischen Ideen oder mit beschränkten und engstirnigen Gefühlen. Ähnliche Verwendungen für den Begriff „fossil“ finden sich auch im Englischen. Hier kann allerdings die Anrede „you old fossil you“ auch durchaus zärtlich gemeint sein. Im Französischen hingegen wäre — laut Wörterbuch — in der Umgangssprache die Bezeichnung „fossile“ für einen

Menschen am Besten mit „alter Trottel“ zu übersetzen.

Daß Begriffe wie Mammut oder Mastodon in der Alltagssprache als Bezeichnung für Großes, Riesenhaftes, ja vielleicht noch häufiger für zu groß Geratenes verwendet werden, nimmt weiter nicht Wunder. In Ausdrücken wie „Mammutprojekt“ oder dgl. begegnen einem dann die vorzeitlichen Lebewesen da oder dort.

Daß Fossilfunde bei der Entstehung eines Schriftzeichens ein Rolle gespielt haben mögen, wird für ein Hieroglyphenzeichen als möglich oder wahrscheinlich angenommen. Unter den 743 Zeichen des Mittelägyptischen findet sich eines (Lautwert hm), bei dem es sich nach GARDINER (1982) möglicherweise um die Darstellung von zwei Belemniten handeln könnte.



Abb. 3: Ägyptische Hieroglyphen (3 verschiedene Schreibweisen für das gleiche Zeichen), die möglicherweise Belemniten darstellen; vom Sarg des Antef, Museum Kairo, 28004; aus den Pyramidentexten; Sesostris I., Koptos. Aus NEWBERRY (1910), umgezeichnet.

Dieses Zeichen erscheint in den Inschriften als Symbol des Gottes Min; wenn es sich bei dieser Gottheit nun tatsächlich, wie NEWBERRY (1910) anmerkt, um eine Art Vorform Amons handelt, so hätten wir tatsächlich einen Bezug hergestellt, der die Deutung dieser Hieroglyphe weiterhin stützt, denn Amon war unter anderem auch der Gott des Donners! Wie NEWBERRY weiters anführt, trägt nicht nur die Bronzestatue des Zeus in Berlin ein Gerät (zum Blitzeschleudern) in der Hand, das genau dieser ägyptischen Hieroglyphe entspricht, sondern es findet sich ein solches Zeichen auch auf anderen antiken Darstellungen. Damit wäre die Verbindung Belemnit - Donnerkeil auch hier belegt.

Die Verwendung von Fossilien in der Kunst führt meist in das weite Gebiet des Kunsthandwerks, wo „Chemofossilien“ (Bernstein, Gagat) oder auch fossilführende Gesteine aber auch Fossilien selbst schon seit vorgeschichtlichen Tagen immer wieder Verwendung fanden. Die Kunstgeschichte kennt aber auch eine ganze Reihe von Beispielen von Darstellungen vorzeitlicher Tiere. Dies beginnt bereits in vorgeschichtlicher Zeit mit den bekannten Felsmalereien in verschiedenen Höhlen, die uns zumindest die als Jagdbeute geschätzten, häufigeren Formen der damaligen Tierwelt in oft sehr naturgetreuer Darstellung überliefert haben. Zu erwähnen wären dann aber auch alle jene Darstellungen, die den bereits besprochenen Bereich „Fossilien und Sage“ zum Gegenstand haben. Es sei hier als Beispiel auf die

zahlreichen Einhorndarstellungen (Raphael, Domenichino, Martini, Dürer etc.) verwiesen oder auf Drachendarstellungen und auf die bizarren Ungeheuer eines Hieronymus Bosch, die wohl auch zum Teil mit Fossilfunden in Beziehung gesetzt werden können.

Naturgemäß kommen wirbellose Tiere hier schlecht weg; zu erwähnen wäre hier etwa die häufige Verwendung fossiler und rezenter Pectiniden und auch das Genus *Glycymeris* (gleichfalls eine Muschel) als Motive für ornamentale Gestaltungen. Solche Ausschmückungen mit Muscheldekorationen sind für die Grotten der Renaissance geradezu charakteristisch. Bewußte Verwendung von Fossilien wirbelloser Tiere als Motive von Zeichnungen finden sich sehr selten: die Zeichnungen von fossilen Serpuliden und Brachiopoden von Li Shih-Chen's in Pên Tscho Kang Mu aus dem Jahre 159 seien hier als Beispiel genannt. Auch die Moderne Kunst greift gelegentlich auf die Darstellung vorzeitlicher Tiere zurück. So zum Beispiel die Serie Pino Pascalis aus dem Jahre 1965 mit Themen wie z. B. „Dinosaurier in Ruhe“ „Rekonstruktion eines Dinosauriers“ etc.; zu erwähnen wären aber auch die Darstellungen Rolf Aamots im paläontologischen Museum in Oslo aus dem Jahre 1955. Weitere Einzelheiten zu diesem Thema finden sich in dem schon mehrfach erwähnten Werk von ANNOSCIA (1981), dem auch die hier angeführten Beispiele entnommen sind.

Eine etwas eigenartige Rolle spielen Fossilien in den

Massenmedien. Abgesehen von vereinzelt Berichten über Ausgrabungen und Fossilfunde begegnet man vorzeitlichen Organismen wohl noch am ehesten in Zeichentrickfilmen. In diesem Zusammenhang muß auf einen äußerst unerfreulichen Umstand verwiesen werden. Mag es sich dabei um Karikaturen in Zeitschriften handeln (z. B. „Punch“ aus dem Jahre 1894, zitiert in ANNOSCIA) oder um diverse Fernsehserien („Flintstones“) bis hin zu Pornofilmen („Yra“, erwähnt bei ANNOSCIA): immer wieder ist der Mensch Zeitgenosse mesozoischer (!) Reptilien.

Fossilien auf Briefmarken

Seitdem es Mode geworden ist, anstelle des „klassischen“ Briefmarkensammelns Motivsammlungen anzulegen, erscheinen in zunehmendem Maße auch Briefmarken, die erdwissenschaftliche Motive zeigen. Natürlich sind es in erster Linie die „Paradetierte“ der Paläontologie, die Verwendung finden: die großen Reptilien des Mesozoikums, die Säuger des Pleistozäns, Ammoniten und dgl. Aber auch „Spezielleres“ läßt sich aufspüren; so zeigt z. B. eine polnische Markenausgabe aus 1966 neben *Archaeopteryx*, *Machairodus* und einem Mammut auch auf je einer der Marken *Ichthyostega*, *Mastodonsaurus*, *Cynognathus* und *Eusthenopteron*. Österreich, trotz gelegentlicher, manchmal eher unästhetischer Ausgaben der letzten Jahre, für viele Sammler auch im Ausland noch immer ein äußerst beliebtes Sammelgebiet, hat unter seinen (samt „Nebengebieten“) mehr als 2.000 Brief-

marken, die es seit 1850 herausgebracht hat, genau eine Marke mit der Abbildung eines Fossils aufzuweisen: am 30. April 1976 erschien aus Anlaß des Jubiläums des Naturhistorischen Museums in Wien ein Wert zu S 3,— mit der Abbildung des *Virgatosphinctes transitorius*, eines Ammoniten aus den Ernstbrunner Kalken (Oberjura). Andere Länder widmen dem Thema „Erdwissenschaften“ zwar etwas öfter die eine oder andere Markenausgabe, der Prozentanteil bleibt aber dennoch sehr gering. So hat die Sowjetunion z. B. in den Jahren 1965 - 1975 nicht weniger als 1.427 Briefmarken herausgebracht, wovon aber lediglich 13 Marken (also 0,91 %) dem Thema Erdwissenschaft gewidmet waren. Dem Thema „Sport“ zuzuordnen sind im gleichen Zeitraum 8,06 %, dem Thema „Weltraum“ 7,78 %. Die Bilanz sieht in anderen Ländern durchaus vergleichbar aus: USA im gleichen Zeitraum 1,56 %, CSSR: 0,63 % für Erdwissenschaften (Zahlen aufgrund des „Michel-Kataloges“ ermittelt).

Fossilien als Sammelobjekte

„Sammler sind glückliche Menschen“ — ein Ausspruch, der Goethe zugeschrieben wird, scheint zu fast allen Zeiten irgendwo und irgendwie seine Gültigkeit gehabt zu haben. Auch das Sammeln von Fossilien reicht in seinen ersten Anfängen sehr weit zurück; selbst als Beigabe in vorgeschichtlichen Gräbern wurden Fossilisammlungen bereits entdeckt. Eine der ältesten Fossilisammlungen über die ein Bericht

vorliegt (Suetonius) war wohl die des Kaisers Augustus, der seine Villa in Capri mit gewaltigen Knochen ausgeschmückt hatte, die man damals für Riesenknochen hielt (ZITTEL, 1899). Die ersten genaueren Angaben über eine größere Laiensammlung enthält der Katalog des Schlosses Mehun-sur-Yèvre in Frankreich (1413). Im 16. Jahrhundert kam es dann zu einer ausgesprochenen Blütezeit naturwissenschaftlichen Sammelns — in Italien entstanden zahlreiche naturwissenschaftliche Sammlungen, in Deutschland war es die Zeit der „Wunderkammern“. Auch von kirchlicher Seite her entstanden Sammlungen naturhistorischer Art; das Museum Kircherianum dürfte eines der bekanntesten Beispiele sein. Seine Schätze wurden von A. KIRCHNER (SJ) 1709 in einem Katalog dargestellt. Ein kleiner Teil dieser Bestände zusammen mit anderen privaten Sammlungen stellte den Grundstock für das Geolog.-Paläontologische Museum in Rom (1864) dar (ANNOSCIA, 1981).

Gleichgültig wie man damals Fossilien deutete — sie wurden gesammelt; viele der damaligen Sammlungen wurden zur Grundlage späterer Museen. In manchen Fällen, sie mögen vielleicht die Ausnahmen gewesen sein, war dieser Grundstock allerdings bereits nach streng wissenschaftlichen Gesichtspunkten angelegt worden. Dies trifft auf die seinerzeit größte Naturaliensammlung der Welt, die Sammlung des Ritters Johann von Baillou zu. Sie umfaßte etwa 30.000 Objekte: Mineralien, Gesteine, Versteinerun-

gen, Korallen, Muscheln, Schnecken und Krebse. Durch den Ankauf dieser Sammlung durch Kaiser Franz I. Stephan von Lothringen wurden diese Bestände zur Basis für die Sammlungen des späteren Naturhistorischen Museums in Wien (HAMANN, 1976).

Auch in unserer sprichwörtlichen „Freizeitgesellschaft“ blüht neben vielen anderen Liebhabereien das Sammeln von Fossilien wiederum auf. Leider ist der Anteil der echten „Amateurpaläontologen“, relativ gering geblieben. Wie sprunghaft das Sammeln von Fossilien als eine Art Modeströmung zugenommen hat, zeigt die bei ERBEN (1981) genannte Ziffer von derzeit mehr als 40.000 (!) Privatsammlern in der Bundesrepublik Deutschland. Wieviel wertvollstes wissenschaftliches Material hiedurch unwiederbringlich in der Verborgenheit kleiner und kleinster Privatsammlungen verschwindet, die ja früher oder später doch irgendwann im Müll landen, läßt sich erahnen.

Fossilien und Kriminalität – Fossilien als Kriegsbeute

Kriminalität verschiedenster Art ist längst zum Bestandteil unseres Alltags geworden — ob wir es wahrhaben wollen, oder ob wir diese Tatsache in bewährter Weise verdrängen. Es scheint daher wohl unvermeidlich, daß sie auch vor der Paläontologie und dem Fossilsammeln nicht halt gemacht hat. Anschließend an die soeben angedeuteten Auswüchse des Fossiliensammelns, die mit zunehmender Kommerzialisierung zur Ausplünderung von Fundstellen

und dgl. mehr geführt haben, drängen sich einem Schlagzeilen auf von etwa der folgenden Art: „Einbrecher stahlen Messel-Fossilien“, „Sammlerverbot in Frankreich“, „Polizeiliche Verfolgung von Fossiliensammlern in Großbritannien“, „Warnung vor Fossilienfälschungen“ und ähnliches (aus: „Der Aufschluss“, 1980 - 1985).

Auch als Kriegsbeute haben es Fossilfunde in zwei Fällen zu einer gewissen Berühmtheit gebracht. So befand sich der in einem Steinbruch nahe der Stadt Maastricht gefundene Mosasaurierschädel längst in einem sicheren Versteck, als 1795 eine französische Revolutionsarmee vor der Stadt erschien. Man hatte in Paris von diesem Fund gehört und der französische General hatte unter anderem die Aufgabe, diesen Schädel zu erbeuten. Trotz des sicheren Versteckes fiel er schließlich doch den Franzosen in die Hände — 600 Flaschen Wein sollen der Preis gewesen sein (PAPP & TURNOVSKY, 1954).

Auch das bedeutendste Kunstwerk, das je aus Bernstein geschaffen worden war, das „Bernsteinzimmer“, wurde zur Kriegsbeute. Es gelangte als Geschenk Friedrich Wilhelm I (1688 - 1740) an Peter I. (1672 - 1725) nach Rußland und wurde schließlich auf Befehl der Zarin Elisabeth in Zarskoje Selo (heute: Puschkin bei Leningrad) aufgestellt. Während des 2. Weltkrieges wurde es von den deutschen Truppen abmontiert und später im Schloß von Königsberg aufgestellt. 1944 war es bereits wiederum verpackt, am 15. 1. 1945 lagen mehr als 20 Kisten zum

Abtransport bereit. Von diesem Moment an verliert sich die Spur dieses einzigartigen Kunstwerkes, das im 18. Jahrhundert als das 8. Weltwunder bezeichnet worden war. In den Jahren 1945/46 durchsuchte man in Burgen und Schlössern und ehemaligen Gutshöfen 50 Depots mit aus sowjetischen Museen geraubten Kunstschätzen — das Bernsteinzimmer war nicht darunter. Selbst als man in einem unterirdischen Lager bei Halle nicht weniger als 262 Tonnen (!) Bernstein sicherstellte, war kein Hinweis auf das Bernsteinzimmer zu entdecken. Polnische Taucher durchsuchten bereits 1945 das Wrack der „Wilhelm Gustloff“ — sie fanden auch dort keinen Hinweis. Mag es zerstört worden sein, mag es immer noch in einem Versteck deponiert sein — es bleibt verschwunden. Ein ganzer Kranz von Berichten, Hypothesen und Vermutungen rankt sich mittlerweile um diese Angelegenheit. Konkretere Einzelheiten kann man bei G. LUDWIG (o.J.) oder auch bei DOBSON, MILLER & PAYNE (1979) nachlesen; Bildmaterial zu diesem einzigartigen Kunstwerk findet sich bei REINEKING v. BOCK (1981).

Ein Thema, das gleichfalls reich an Vermutungen und Spekulationen ist, betrifft das Thema der Fossilfälschungen. Hierbei könnte man zunächst die „kleinen“ Fälschungen des Alltags unterscheiden, wie sie da oder dort, mehr oder minder geschickt angefertigt, auftauchen. Dazu zählen vor allem Platten mit Fossilien, die durch Einkleben nicht zugehöriger Fossilien „bereichert“ werden. So kann

man dann etwa Silurfossilien auf Liasplatten oder Mischungen von Jura- und Kreidefossilien „bewundern“ — Stücke, die oft recht „geschickt“ angefertigt worden sind (RÖBER, 1979). Hieherzustellen wären natürlich auch die Fälschungen von Harzinklusen — ein „traditionelles“ Arbeitsgebiet für Fossilfälscher.

Abschließend sei aber noch auf berühmtere Fossilfälschungen verwiesen, Fälschungen, die heute bereits längst ein Stück Wissenschaftsgeschichte darstellen.

Eines dieser beiden Beispiele stammt aus England und führt uns in jene Zeit zurück, wo man allenthalben nach dem sog. „missing link“, dem postulierten Zwischenglied, das innerhalb der Primaten den stammesgeschichtlichen Weg zu den Hominiden dokumentieren sollte, suchte. Da verkündete Charles Dawson — ein begeisterter Amateurpaläontologe — 1912 die Entdeckung eines Kieferknochens, der als wichtigster Fund dieser Art, der je in England gemacht worden war, bezeichnet wurde. Die Grabungen in dem betreffenden Gebiet wurden fortgesetzt und weitere Knochenfragmente gefunden. Beschrieben wurden diese Reste schließlich als „*Eoanthropus dawsoni*“ — besser jedoch bekannt als „Pitdown-Mensch“. Sehr widersprüchlich waren die Schlußfolgerungen, die sich aus diesen Funden ziehen ließen, die Reste paßten einerseits untereinander nicht so recht zusammen, andererseits konnte man sie aber auch kaum in den „üblichen“ Stammbäumen unterbringen. Schließlich führten eingehende Unter-

suchungen in den Jahren 1949 - 1959 (Fluortest, spektroskopische und mikrochemische Untersuchungen, Radiokarbondatierung etc.) zu dem unumstößlichen Befund, daß es sich um eine Fälschung handelte. Freilich wurde nie klargestellt, wer der Fälscher gewesen war (ANNOSCIA, 1981).

Die andere Fossilfälschungsaffäre führt weiter zurück, sie ist unter der Bezeichnung „Beringers Lügensteine“ in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen. Prof. Dr. Johann Bartholomäus Adam Beringer lebte von 1667 bis 1740 in Würzburg; er war vielseitig gebildet und genoß als Arzt einen sehr guten Ruf. Dies war ihm aber scheinbar nicht genug: vor 1725 begann er mit der Einrichtung eines Naturalienkabinetts, das bald Material aus fast allen Teilen Europas enthielt. Den Wendepunkt in diesen sammlerischen Bestrebungen brachte der 31. Mai 1725: die ersten drei Objekte — „lapides figurati“ vom Mons Eivelstadt —, die eben später zusammen mit vielen anderen als „Beringers Lügensteine“ bekannt wurden, waren ihm gebracht worden. Hatte er bisher eher dazu geneigt, in den Fossilien Überreste der biblischen Sintflut zu erblicken, begann er sich aufgrund dieser Funde jetzt mit anderen Erklärungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen: von der „vis plastica“ über die „aura seminalis“ bis hin zur Herstellung durch Menschen reichten seine Überlegungen, die er 1726 publizierte. Nicht lange nach der Publikation seiner „Lithographiae Wirceburgensis“ erhielt er aber einen Stein, der seinen Namenszug trug. Die Herkunft der Steine

war damit auch für ihn erklärbar; er war einem Ulk aufgefressen, einem Ulk jedoch, der nicht, wie es meist erzählt wird, als Studentenulk darzustellen ist,



Abb. 4: Beispiel für einen „Beringerschen Lügenstein“, aus JAHN & WOOLF (1963), umgezeichnet.

sondern als eine gezielte Aktion, hinter der neidische Kollegen gestanden haben dürften. In diese Richtung jedenfalls scheinen die gerichtlichen Protokolle zu weisen, die 1935 in Würzburger Archiven von Dr. H. Kirchner gefunden wurden (JAHN & WOOLF, 1963). Damit scheint auch eine andere Version, die oft und gerne berichtet wurde, hinfällig zu sein, die Version nämlich, daß eine Liebesaffäre dahinter gesteckt habe, eine Mutmaßung, die angeblich auf Johann BERNOULLI (1783) zurückgehen soll (VOGT, H.-H., 1984).

Zusammenfassend läßt sich wohl ohne Übertreibung sagen, daß wir der Paläontologie und ihren Dokumenten, den Fossilien, im Alltag, im Volksglauben, in Sage und Überlieferung viel öfters begegnen, als man fürs erste anzunehmen geneigt wäre. Es bedarf wirklich nur des Aufzeigens der Zusammenhänge, um dem allgemeinen Bewußtsein nahezubringen, wie eng diese Verbindungen oft sind. Sollte es durch derlei Darstellungen eines Tages gelingen, der Paläontologie endlich jene Wertschätzung auch in der so oft bemühten „öffentlichen Meinung“ zu verschaffen, die ihr zukommt, so wäre damit der Zweck dieser Zeilen und ähnlicher Schriften voll und ganz erreicht.

Verwendete Literatur:

- ABEL, O. (1922): Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. — 643 S., 1 Titelbd., 507 Abb., G. Fischer, Jena.
- ABEL, O. (1926): Amerikafahrt. — 462 S., 273 Abb., G. Fischer, Jena.

- ABEL, O. (1931): Geschichte der Drachenhöhle. – 81 – 97, in:
ABEL, O. & KYRLE, G. (Herausgeber): Die Drachenhöhle
bei Mixnitz. – 2 Bde., 953 S., 200 Taf., 76 Textfig., zahlr. Tab.,
Österr. Staatsdruckerei, Wien.
- ABEL, O. (1939): Vorzeitliche Tierreste im Deutschen Mythos,
Brauchtum und Volksglauben. – 304 S., 186 Abb., G. Fischer,
Jena.
- ANDRÉE, K. (1951): Der Bernstein. Das Bernsteinland und sein
Leben. – 95 S., 24 Abb., Kosmos, Stuttgart.
- ANNOSCIA, E. (1981): Fossils unknown companions. – 175 S.,
zahlr., meist fbg. Abb., Tab. etc., Soliart, Mailand.
- APRILE, G. & KOLOSIMO, C. (1975): Miti dalle Galassie. –
Sugar, Mailand.
- BEER, R. R. (1972): Einhorn. Fabelwelt und Wirklichkeit. –
233 S., zahlr. Abb., Callwey, München.
- DOBSON, MILLER & PAYNE (1979): Die Versenkung der
„Wilhelm Gustloff“. – 232 S., Abb., Zsolnay, Wien, Hamburg.
- ERBEN, H. K. (1981): Gegen die Plünderung unserer Fossil-
Fundstellen. – Aufschluss, 32, (3), VFMG aktuell (Beilage),
2 – 4, Heidelberg.
- FREH, W. (1956): Alte Gagatbergbaue in den nördlichen
Ostalpen. – Joanneum, Mineralog. Mitt.bl., 1 – 14, 3 Abb.,
1 Skizze, 1956, (1), Graz.
- GARDINER, A. (1957, Nachdr. 1982): Egyptian Grammar being
an Introduction to the study of hieroglyphs. – 646 S., 3 Aufl.,
Griffith Institute, Ashmolean Museum.
- GRABER, G. (1944): Sagen aus Kärnten. – 368 S., 6. Aufl., in:
Deutsches Ahnenerbe, Reihe C: Volkstümliche Schriften,
Bd. 10, Leykam-Verlag, Graz.
- HAMANN, G. (1976): Das Naturhistorische Museum in Wien. Die
Geschichte der Wiener Naturhistorischen Sammlungen bis zum
Ende der Monarchie. – 98 S., 19 Abb., Naturhistorisches
Museum, Wien.
- HAQ, B. U. & BOERSMA, A. (1978): Introduction to Marine
Micropaleontology. – 376 S., zahlr. Fig., Elsevier, New York.
- HANSMANN, L. & KRISS-RETTENBECK, L. (1966): Amulett

- und Talisman. Erscheinungsform und Geschichte. – 270 S., zahlr. Abb., Callwey, München.
- HOFMANN, K. A., HOFMANN, U. & RÜDORFF, W. (1960): Anorganische Chemie. – 870 S., 116 Abb., 5 Spektraltaf., Vieweg & Sohn, Braunschweig.
- JAHN, M. E. & WOOLF, D. J. (eds., 1963): The Lying Stones of Dr. Johann Bartholomew Adam Beringer being his Lithographiae Wirceburgensis. – 221 S., Taf. u. Abb., University of California Press, Berkeley, Los Angeles.
- JUBELT, R. & SCHREITER, P. (1980): Gesteine. – 198 S., 103 Abb., 44 Tab., 5 Taf., 5. Aufl., Enke, Stuttgart.
- KIESLINGER, A. (1949): Die Steine von St. Stephan. – 486 S., 207 Bilder, Herold, Wien.
- KLEMM, R. & KLEMM, D. (1981): Die Steine der Pharaonen. – 48 S., 12 Taf., 45 Abb., Staatliche Sammlung Ägyptischer Kunst, München.
- LUDWIG, G. (o. J.): Sonnensteine. Eine Geschichte des Bernsteins. – 192 S., zahlr. Abb., Verlag Die Wirtschaft, Berlin.
- NEWBERRY, P. E. (1910): The Egyptian Cult-object and the „thunderbolt”. – Ann. Archaeol. Anthropol., 3, 50 - 52, 1 Taf., Liverpool.
- PAPP, A. & TURNOVSKY, K. (1954): Drachen und Echsen. – 215 S., 56 Abb., Büchergilde Gutenberg, Wien.
- REINEKING v. BOCK, G. (1981): Bernstein. Das Gold der Ostsee. – 185 S., 299 Abb., Callwey, München.
- RICE, P. C. (1980): Amber. The Golden Gem of the Ages. - 289 S., zahlr. Fig., van Nostrand Reinhold Company, New York, Cincinnati etc.
- RÖBER, H. (1979): Fälschungen im Mineralien- und Fossilienhandel. – Aufschluss, 30, 351 - 354, Heidelberg.
- ROMER, A. S. (1966, 4th impr. 1974): Vertebrate Paleontology. – 3. Aufl., 468 S., 443 Fig., University of Chicago Press, Chicago, London.
- SCHLOSSMACHER, K. (1969): Edelsteine und Perlen. – 5. Aufl., 387 S., 115 Abb., mehrere Tab., 5 Taf., 1 Beilage, Schweizerbart, Stuttgart.

- SCHMID, L. (1931): Bernstein. – in: DOELTER-LEITMEIER, Handbuch der Mineralchemie, III-VII, 842 - 943, Steinkopff, Dresden, Leipzig.
- STRASBURGER, E., NOLL, F., SCHENCK, H., SCHIMPER, A. F. W., DENFFER, D. von, EHRENDORFER, F., MÄGDEFRAU, K. & ZIEGLER, H. (1978): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. – 1078 S., 1031 Abb., 51 Tab., 1 Karte, G. Fischer, Stuttgart, New York.
- TANDLER, C. (1946): Österreichische Sagen. – 191 S., 16 Taf., W. Andermann Verlag, Wien.
- THENIUS, E. & VÁVRA, N. (1985): Einführung in die Paläozoologie. Skriptum zur gleichnamigen Vorlesung. – 2. Aufl., 129 S., 35 Abb., 13 Taf., E. Thenius, Wien.
- VILLIERS, E. (1927): Amulette und Talismane und andere geheime Dinge. – 313 S., 138 Abb. auf 26 Taf., Drei Masken Verlag, Berlin, München, Wien.
- VOGT, H.-H. (1984): Fossilien und Lügensteine. – Salzburger Nachrichten, 21. 4. 1984, S. 15.
- WALDMANN, F. (1983): Der Bernstein im Altertum. Eine historisch-philologische Skizze. – 86 S., Programm d. livl. Landesgymnasiums für das Jahr 1882, Fellin. Neudruck: (1973) W. Sändig, Wiesbaden.
- ZISWILER, V. (1967): Extinct and vanishing animals. A biology of extinction and survival. – aus: The Heidelberg Science Library, vol. 2, 133 S., 74 Eig., Longmans, Springer, New York.
- ZITTEL, K. A. (1899): Geschichte der Geologie u. Paläontologie. in: Geschichte der Wissenschaften in Deutschland. Neuere Zeit, 23. Bd., 868 S., Verlag R. Oldenbourg, München, Leipzig.

Anschrift des Verfassers:

Univ. Prof. Dr. Norbert Vávra
Institut f. Paläontologie der Universität Wien
Universitätsstraße 7
A-1010 WIEN