

DIE HÖHLE

ZEITSCHRIFT FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE

Jahresbezugspreis: Österreich S 15,—

Deutschland DM 3,—

Schweiz und übriges Ausland sfr 3,—

Organ des Verbandes österreichischer Höhlenforscher / Organ des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher / Gedruckt unter Verwendung eines Zuschusses des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher

AUS DEM INHALT:

Englische Naturwissenschaftler und fränkische Knochenhöhlen (Heller) / Raumbildliche Darstellung von Höhlen (Holz) / Excentrique aus der Petershöhle (Heller) / Kurzberichte / Schriftenschau

13. JAHRGANG

SEPTEMBER 1962

HEFT 3

Englische Naturwissenschaftler des 18. und 19. Jahrhunderts und ihre Beziehungen zu den fränkischen Knochenhöhlen

Von Florian Heller (Erlangen-Nürnberg)

(Auszug aus einem Vortrag anlässlich der Britischen Wochen, Nürnberg 1960)

Die zahlreichen Höhlen der Frankenalb, insbesondere der „Fränkischen Schweiz“, fanden zwar schon vor und in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts gelegentliche Erwähnung. Aber erst Johann Friedrich Espers „Ausführliche Nachricht von neuentdeckten Zoolithen unbekannter vierfüßiger Thiere“ aus dem Jahre 1774 machte diese Höhlen und ihren paläontologischen Inhalt schlagartig in der ganzen Welt bekannt, zumal das aufsehenerregende Werk durch Jakob Friedrich Isenflamm aus Erlangen sofort ins Französische übersetzt wurde. Welche namhaften ausländischen Naturforscher daraufhin die berühmten Knochenhöhlen persönlich besuchten und studierten, wird sich niemals mehr genau ermitteln lassen. Die jahrhundertealten Beziehungen zwischen Franken, insbesondere dessen Metropole Nürnberg, und England, welche sich

auch in der Zugehörigkeit mancher unserer Landsleute zu einer der ältesten wissenschaftlichen Gesellschaften, der Royal Society of London, äußerten, waren es wohl auch, die zu einem bisher noch nicht ganz geklärten Vorgang führten. Wahrscheinlich auf Ersuchen der so hochgeachteten Royal Society übersandte der Markgraf von Ansbach eine kleine Sammlung fossiler Knochenreste aus der Gaillenreuther Höhle unter Beifügung einer ausführlichen Beschreibung des genannten Objektes, die sich im wesentlichen auf *Esper* stützte.

Mit der wissenschaftlichen Auswertung dieses Knochenmaterials wurde kein Geringerer als John *Hunter* (1728—1793), Anatom und Arzt in London, betraut, der als Verfasser einer ganzen Anzahl medizinisch-zoologischer Arbeiten hervorgetreten war. Die Veröffentlichung seiner Untersuchungsergebnisse an den Knochenresten aus der Zoolithenhöhle erschien erst posthum 1794 in den Philosophical Transactions unter Abdruck des markgräflichen Schreibens.

Hunter hebt zunächst die Unterschiede hervor, die hinsichtlich der Beschaffenheit und des Fossilisationsgrades zwischen den Knochenresten aus der Gaillenreuther bzw. anderen Höhlen und solchen aus normalen Sedimenten bestehen. Ausführlich beschäftigt er sich sodann mit der Frage, auf welche Weise ganz allgemein eine Anhäufung großer Mengen von Knochenresten erfolgt sein könnte. Von den drei Möglichkeiten: Tod der Tiere am Ort der Auffindung ihrer Überreste, Zusammenschwemmung oder sonstige Ansammlung ganzer Kadaver, oder aber „Zusammentragen“ der Knochenreste von verschiedenen Orten, erscheint ihm die erste am wahrscheinlichsten und zugleich natürlichsten.

Die massenhaften Knochenfunde in Höhlen lassen sich *Hunters* Meinung nach am besten dadurch erklären, daß die unterirdischen Räume viele Jahrtausende lang Zufluchtsorte von Tieren gewesen sein müssen. Wo jedoch Reste von Raubtieren und Pflanzenfressern gemeinsam vorkommen, könne dies nur darauf zurückgeführt werden, daß Raubtiere die anderen als Beute in ihre Schlupfwinkel geschleppt hätten.

Wichtig erscheint uns ferner der folgende Hinweis von *Hunter*: Wenn die Tierreste in den Höhlen unseres Gebietes durch Erderschütterungen und andere Katastrophen dorthin gelangt wären, müßten sie mit dem Gesteinsmaterial des Gebirges vermengt sein, was aber nicht der Fall sei. *Hunter* läßt sich dabei auch nicht durch die Tatsache verwirren, daß manche Knochenreste, gerade in der Zoolithenhöhle, in Kalksinter eingeschlossen und fest mit dem anstehenden Gestein der Höhlenwände verbunden, angetroffen werden. Und immer wieder betont er, daß sich die geschilderten Vorgänge im Verlaufe langer Zeiträume und bereits vor Jahrtausenden abgespielt haben müssen.

Wie modern muten doch diese Ausführungen an, insbesondere wenn wir dagegen *Esper* vernehmen, der, noch ganz in den Anschauungen seiner Zeit befangen, gewaltige Erdumwälzungen und Meeres-

bzw. andere Überflutungen zur Erklärung aller Befunde heranziehen muß und dabei den großen Irrtum begeht, die Höhlen sowie ihren Inhalt für gleichalterig mit dem Juragebirge zu halten.

Nicht so ganz befriedigen kann hingegen die Deutung, welche *Hunter* von der Natur und der Entstehung des Höhlenlehms gibt. Er spricht von „tierischer Erde“, welche nach allgemeiner Annahme aus der Verwesung von Fleisch hervorgegangen sein soll. Einige Zeilen später schreibt er zwar, daß dies wohl doch nicht ganz richtig sei, da sich, selbst wenn die Höhlen mit Kadavern geradezu vollgestopft gewesen wären, daraus höchstens ein Zehntel der tatsächlich vorhandenen Menge an Erde gebildet haben könne. Vielleicht aber, so führt er weiter aus, bestehe diese Erde aus dem Dung der Tiere, welche in den Höhlen gelebt haben und aus dem Inhalt der Eingeweide ihrer Beutetiere. Heute wissen wir, daß der Höhlenlehm zum größten Teil ein Verwitterungsprodukt von Kalken darstellt, aber auch tonigen Schichten des jüngeren Deckgebirges entstammen kann.

Interessant ist, was *Hunter* im einzelnen über die fossilen Knochenreste aus den deutschen, sprich fränkischen Höhlen selbst zu berichten weiß. Mit einem gewissen Bedauern stellt er nämlich fest, daß diese „kuriosen Funde“ so sehr in ganz Europa verstreut wurden, daß kein Wissenschaftler bisher genügend Knochenreste in Händen habe, um sich mit den Tieren, von welchen sie herrühren, bekannt machen zu können. Im übrigen bezieht er sich auf *Esper*, aus dessen Beschreibung und Abbildungen hervorgehe, daß es sich um die Überreste mehrerer verschiedener Arten handle, merkwürdigerweise aber offenbar nur um Raubtiere: Die meisten Zähne glichen solchen von Eisbären, andere denen von Löwen oder Tigern. Die bei *Esper* abgebildeten Knochenreste aber hält *Hunter*, vor allem wenn sie nur Fragmente seien, für keineswegs geeignet, um ihre wahre Zugehörigkeit zu ergründen. Die ihm vorliegenden, vom Markgrafen von Ansbach eingesandten Reste würden zwar gut mit *Esper*s Abbildungen übereinstimmen, ohne daß er jedoch sagen könne, ob es sich wirklich um genau dieselben Arten handle.

Insbesondere waren dem englischen Gelehrten offenbar erhebliche Zweifel hinsichtlich ihrer Deklaration als Eisbären gekommen. Jedenfalls bemüht er sich, an Hand von rezentem Vergleichsmaterial auf die Unterschiede im Bau und in der Größe des Schädels zwischen dem Eisbären und dem fossilen Bären aus der Zoolithenhöhle aufmerksam zu machen, von welchem er angibt, daß er wohl doppelt so groß gewesen sein müsse.

Mit voller Absicht wurden hier die wesentlichsten Punkte aus *Hunters* Beobachtungen über die Höhlenbärenreste der Gaillenreuther Zoolithenhöhle etwas ausführlicher wiedergegeben. Es geschah dies hauptsächlich deshalb, um die in mancher Hinsicht richtungweisenden, in der Literatur aber bisher leider viel zu wenig beachteten Erkenntnisse die-

ses englischen Gelehrten endlich einmal herauszustellen und zu würdigen, auf dessen Forschungsergebnissen einige Jahre später Joh. Christian *Rosenmüller* aufbaute.

In noch viel näherer Beziehung zu Franken steht jedoch ein anderer bedeutender englischer Wissenschaftler: William *Buckland* (1784 bis 1856). Nach seinen eigenen Worten und nach einem Eintrag im noch vorhandenen Gästebuch des Gastwirts *Förster* in Waischenfeld/Ofr. hielt sich der später so berühmt gewordene Professor der Geologie und Mineralogie an der Universität Oxford im Juli 1816 für einige Zeit in der „Fränkischen Schweiz“ auf. In Begleitung des nicht minder bekannten Geologen W. D. *Conybeare* (1787—1857) und des Gründers der Geological Society of London, George Bellas *Greenough* (1778—1855), besuchte er eine Reihe der bis damals entdeckten Höhlen, darunter die Gaillenreuther Zoolithenhöhle, die Moggaster Höhle, das Zahnloch oder die Hohenmirsberger Höhle, die Zeubacher Höhle, heute Förstershöhle bei Waischenfeld, sodann die Rabensteiner = Klaussteiner Höhle sowie das Kühloch im Ailsbachtal. Ohne Zweifel kamen die auf dieser Reise gesammelten Erfahrungen nach der Rückkehr in die Heimat der nunmehr einsetzenden englischen Höhlenforschung zugute. In der ausführlichen Beschreibung der Kirkdale-Höhle in der Grafschaft Yorkshire sowie fünf anderer englischer Höhlen vom Jahre 1822 finden auch die genannten fränkischen Höhlen, in erster Linie natürlich die Gaillenreuther, entsprechende Würdigung.

Wiederum wollen wir den Schilderungen des englischen Forschers das für unsere Betrachtungen Wesentlichste entnehmen. Gegenüber den Befunden in der Kirkdale-Höhle, welche einen ausgesprochenen Hyänenhorst darstellte, glaubt *Buckland* auf die relative Seltenheit dieser Tierart in unseren fränkischen Knochenhöhlen aufmerksam machen zu müssen. So teilt er mit, daß z. B. in der Gaillenreuther Höhle neben der enormen Menge von Höhlenbärenresten nur einige wenige Überreste von Hyänen gefunden worden seien.

Wie schon vorher *Hunter*, findet auch er das alleinige Vorkommen von Raubtieren in dieser Höhle sehr merkwürdig und führt es auf die völlig anders gelagerten Verhältnisse in der Kirkdale- und anderen Höhlen zurück. Daß die Unterschiede in der Zusammensetzung fossiler Höhlenfaunen in Wirklichkeit davon abhängen, ob in den Höhlen Hyänen, die diluviale Großkatze, Höhlenbären oder gar Menschen hausten, ahnte *Buckland* nur mehr oder weniger. Immerhin weist er auf die gänzlich verschiedene Lebensweise des Höhlenbären und der Höhlenhyäne hin, wenn er feststellt, daß ersterer, nach seinen Zähnen zu schließen, vorwiegend ein Pflanzenfresser, letztere jedoch ein Knochenknacker und Fleischfresser gewesen sei.

Einem Irrtum unterlag *Buckland* auch bei der Annahme, ein wesentlicher Unterschied zwischen den Höhlen in England und denen auf dem Kontinent bestünde darin, daß letztere vielfach offene Zugänge

besäßen, so daß sie in nachdiluvialer Zeit von Tieren noch heute lebender Arten bewohnt werden konnten.

Recht interessant und selbst heute noch der weiteren Nachprüfung wert, erscheint jedoch eine andere Beobachtung oder Behauptung *Bucklands*. Er macht auf die merkwürdige Tatsache aufmerksam, daß die zahlreichen Höhlen, welche sich in den Höhenzügen an der Nordflanke der Wiesent befinden, nicht die geringsten Knochenreste von Höhlenbären enthielten, während die Höhlen auf der Südseite voll davon seien. *Buckland* versucht dies damit zu erklären, daß die Zugänge der ersteren in „antediluvianischer Zeit“ vielleicht noch geschlossen waren und erst später durch Denudation geöffnet wurden.

In seinem bei uns wohl bekanntesten Werk von 1823, den *Reliquiae Diluvianae*, gibt *Buckland* außer einer nochmaligen und verbesserten Abbildung der Gaillenreuther Höhle im Querschnitt einen Lageplan aller Höhlen im Muggendorfer Distrikt sowie ein Bild mit der Landschaft um Rabenstein mit der Klaussteinhöhle, dem Kühloch und Schneidersloch. Breiten Raum nimmt sodann eine Schilderung des Kühloches ein, welches *Buckland* wegen der Art der darin enthaltenen Sedimente besonders interessant und einmalig erschien. Bereits in vorangegangenen Veröffentlichungen ist immer wieder von einer schwarzen animalischen Erde die Rede, welche aus dem völligen Zerfall der Weichteile von Tieren hervorgegangen sein soll und sich in verschiedenen Höhlen findet. *Buckland* nun äußert sich hierzu wie folgt: „Es ist buchstäblich wahr, daß in dieser einen Höhle — sie hat etwa die Größe und Proportionen wie das Innere einer großen Kirche — Hunderte von Wagenladungen von schwarzem Tierstaub den ganzen Boden bedecken, in einer Tiefe von durchschnittlich wenigstens 6 Fuß, was, wenn wir diese Tiefe mit der Länge und der Breite der Höhle multiplizieren, über 5000 Kubikfuß gibt. Diese ganze Masse ist wiederholt durch und durch gewühlt, um der Zähne und Knochen willen, die sie noch massenweise enthält, wenn auch nur in Bruchstücken. Der Zustand derselben ist ein ganz anderer als bei den Knochen, die wir in einer der anderen Höhlen finden: sie besitzen eine schwarze oder richtiger gesagt, eine dunkle Umbra-Färbung wie Mumienknochen, und viele davon zerbröckeln unter den Fingern zu einem weichen, dunklen Pulver, das ganz aussieht wie Mumienpulver und dieselbe Beschaffenheit hat wie die schwarze Erde, in der die Knochen liegen. Die Menge der hier auf dem Boden angehäuften tierischen Materie ist ganz erstaunlich und das einzige in seiner Art, was ich je gesehen habe; viele Hunderte, ja Tausende von Individuen müssen mit ihren Überresten zur Herstellung dieser schrecklichen Masse beigetragen haben. Dieselbe scheint zum größten Teil aus zerkleinerten und pulverisierten Knochen zu bestehen; denn die fleischigen Teile eines Tierkörpers liefern bei ihrer Verwesung eine so geringe Menge von bleibenden erdigen Resten, daß wir den Ursprung dieser Masse in zerfallenen Knochen suchen müssen. Die Höhle

ist so trocken, daß die schwarze Erde in einem Zustand losen Pulvers daliegt und staubförmig unter den Fußritten des Besuchers aufwirbelt; sie enthält noch so viel von ihrer ursprünglichen tierischen Materie, daß sie gelegentlich von den Bauern als Düngemittel für die umliegenden Wiesen gebraucht wird. Wie gesagt, berechnet sich die Gesamtmasse der in dieser Höhle enthaltenen tierischen Substanz auf nicht weniger als 5000 Kubikfuß; nehmen wir nun an, auf jedes einzelne Tier kommen 2 Kubikfuß Staub und Knochen, so haben wir in diesem Gewölbe allein die Überreste von wenigstens 2500 Bären, eine Zahl, die im Laufe von 1000 Jahren bei einer Sterblichkeit von 2 und $\frac{1}{2}$ im Jahr erreicht sein kann.“

Buckland hat auch einen der damals bekanntesten Chemiker, M. *Chevreul* (1825), zu einer Analyse veranlaßt, aus welcher tatsächlich ein beachtlicher Gehalt an organischen Substanzen der rätselhaften, sog. schwarzen animalischen Erde hervorgeht. Worum es sich hier im einzelnen gehandelt hat, entzieht sich leider einer nochmaligen Untersuchung mit modernen Mitteln; denn die Höhlenablagerungen des Kühlloches wurden im Jahre 1829 anläßlich des angekündigten Besuches des Königs Ludwig I. von Bayern auf Burg Rabenstein zerstört.

Zwei als Naturwissenschaftler, und zwar als Ichthyologen später sehr bekannt gewordene junge Engländer: Viscount William *Cole*, nachmals Earl of *Enniskillen* (1807—1886), und Sir Philip des Malpas *Grey-Egerton* (1806—1881), die auf Veranlassung *Bucklands* 1829 drei Wochen lang die „Fränkische Schweiz“ bereisten, um in einigen der Knochenhöhlen zu graben, kamen gerade zurecht und wurden so Augenzeugen. In einem Schreiben an *Buckland* und in einigen kleineren Veröffentlichungen berichten sie über diesen unerhörten Vorgang Genaueres. Nach ihrer Schilderung stellte der damalige Eigentümer der Burg Rabenstein 30 Mann an, ließ den Boden der Höhle aufbrechen, sämtliche größeren Knochen und Steine zerschlagen und zum Schluß über alles wieder die Höhlenerde breiten, um einen festen und ebenen Grund zu schaffen, auf welchem ihre Majestäten die Merkwürdigkeiten der Höhle bequemer sehen und bewundern könnten. Nur zwei schöne Fragmente von Hyänenunterkiefern, einige Bärenknochen, eine gebrochene und wiederverheilte Ulna sowie Fuchs- und Höhlenlöwenzähne, endlich ein Nashornbackenzahn, die ein Arbeiter aufgelesen hatte, entgingen der unangebrachten Verschönerungssucht.

Noch einmal, und zwar im Jahre 1876, sind fränkische Knochenhöhlen Gegenstand einer ausführlicheren Erwähnung durch einen englischen Gelehrten. Der vor allem als Säugetierpaläontologe hervorgetretene W. Boyd *Dawkins* (1837—1929) stützt sich in seinem 1876 erschienenen Werk: *Cave Hunting* (Höhlenjagd) zwar zumeist nur auf *Buckland*. Er weiß aber auch zu berichten (S. 10 der Übersetzung ins Deutsche), daß neuerdings einige von den Schädeln, welche Dr. *Goldfuss* gesammelt hatte, sich bei den Untersuchungen durch Professor

Busk als dem grauen, d. h. Grizzlybären angehörig erwiesen hätten. Ferner erfahren wir, daß ein von *Buckland* (*Reliquiae Diluvianae*) erwähnter, im Oxforder Museum aufbewahrter Menschenschädel, nebst Scherben von schwarzen groben Töpfen, von denen einer mit einer Linie von Fingereindrücken verziert ist, nach den Mitteilungen von Lord *Enniskillen* tatsächlich aus der Gaillenreuther Höhle stammt, was lange Zeit unklar geblieben war.

Literaturverzeichnis:

- Buckland*, William, 1822: Account of an assemblage of fossil teeth and bones of Elephant, Rhinoceros, Hippopotamus, Bear, Tiger and Hyaena and sixteen other animals; discovered in a cave at Kirkdale, Yorkshire, in the year 1821: with a comparative view of five similar caverns in various parts of England and others on the Continent. — *Philosoph. Transact. Roy. Soc. London* for 1822, Part I, Vol. 40, 171–236.
- , 1822: Account of an assemblage etc. — From the *Philosoph. Transact.* for 1822 usw. *The Annals of Philosophy* N. Ser. 4, London, 133–145 und 173–194.
- , 1823: *Reliquiae Diluvianae*, or observations on the organic remains contained in caves, fissures, and diluvial gravel, and other geological phenomena, attesting the action of an universal deluge. — London, 303 S. 27 Taf.
- Chevreul*, M., 1825: Chemical examination of two specimens of the soil of the Cavern of Kühloch. — *The Annals of Philosophy*, N. Ser. 9. London, 284–297.
- Cole*, William & *Egerton*, Philip, 1829: Account of the destruction of the Cave of Kühloch, in Franconia. — *The Philosophical Magazine or Annals of Chemistry, Mathematics, Astronomy, Natural History and General Science*. 2. Ser., 6, London, 92–93.
- Dawkins*, W. Boyd, 1876: Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. (Deutsch von J. W. Spengel), Leipzig u. Heidelberg, C. F. Winter Verlag, 360 S.
- Egerton*, Philip, 1830: Über die Zerstörung Fränkischer Knochenhöhlen. *Jahrb. f. Min., Geognosie, Geologie u. Petrefaktenkunde* von Leonhard u. Bronn, 1, Heidelberg, 377/78.
- Esper*, Joh. Friedrich, 1774: Ausführliche Nachricht von neuentdeckten Zoolithen unbekannter vierfüßiger Thierte, und denen sie enthaltenden, so wie verschiedenen andern denkwürdigen Grüften der Obergäuburgischen Lande des Marggrafthums Bayreuth. Nürnberg, 148 S. 14 Taf.
- Hunter*, John, 1794: Observations on the fossil bones presented to the royal society by his most serene highness the Margrave of Anspach. — *Philosoph. Transact.* 84, London.
- , 1794, bzw. 1837: Observations on the fossil bones etc. Nachdruck in: *The works of John Hunter* IV. Vol. London 1837, 470–480. Edited by James F. Palmer.

Il y a des relations très intéressantes entre les grottes au Nord-Est de la Bavière (Franken) avec leurs trouvailles paléontologiques et entre les spécialistes anglais au 18^e et 19^e siècle. Une publication d'Esper en 1774 a été la première d'une série de travaux concernant les os fossils surtout de la Gaillenreuther Höhle. Un des travaux les plus importants est la publication de John Hunter que l'on peut trouver dans les «*Philosophical Transactions*», année 1794. Les résultats de John Hunter ont été la base des recherches de Rosenmüller.

Plus tard, en 1816, c'étaient William Buckland, W. D. Conybeare et George Bellas Greenough, qui ont visitées plusieurs grottes et qui ont étudiés leurs sédiments; dans une monographie de quelques grottes anglaises publiée en 1822 on trouve des comparaisons des résultats avec ceux des grottes allemandes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: [013](#)

Autor(en)/Author(s): Heller Florian

Artikel/Article: [Englische Naturwissenschaftler des 18. und 19. Jahrhunderts und ihre Beziehungen zu den fränkischen Knochenhöhlen 53-59](#)