

Uit de literatuur

T. Martin, D. Mol en R.-D. Kahlke

Erdgeschichte im Rheinland, Fossilien und Gesteine aus 400 Millionen Jahren

W. V. KOENIGSWALD und W. MEYER (Herausgeber) mit Beiträgen von J. Boy, A. Braun, H.K. Erben, C.T. Gee, J. Grunert, W. Haas, J.-E. Joachim, W. v. Koenigswald, W. Langer, W. Meyer, V. Mosbrugger, H. Ristedt, M. Sander, A. Schäfer, W. Schirmer, J.-J. Schweitzer, J. Stets, K. Vieten, P. Wurster.

- 240 S., 149 Farb- und 100 Schwarzweißabbildungen, Format 28,5 x 21,4 cm, gebunden. ISBN 3-923871-80-5, Preis DM 78,-. Zu beziehen über den Buchhandel oder direkt beim Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Nymphenburger Straße 26, D-80335 München.

Das ansprechend gestaltete und sehr reich mit größtenteils farbigen Abbildungen ausgestattete Buch behandelt in 23 Kapiteln auf 240 Seiten die Paläontologie, Geologie, Landschafts- und Siedlungsgeschichte des Rheinlandes, einer der klassischen Regionen geowissenschaftlicher Forschung in Deutschland. Nach einer allgemeinen Einführung werden die geologischen Zusammenhänge erklärt und die Rheinlande nach Bonner Tradition im Blockbild sehr anschaulich dreidimensional dargestellt. Die erdgeschichtlichen Zeugnisse beginnen mit den Fossilien des unterdevonischen Schelfmeers, aus dessen Ablagerungen das Rheinische Schiefergebirge hervorgegangen ist; hier existierte auch die Lebewelt des weltberühmten Hunsrückschiefers. In den sumpfigen Küsteniederungen am Rand dieses Meeres wuchsen die ersten Landpflanzen Deutschlands. Im subtropischen-tropischen Mitteldevon-Meer gediehen ausgedehnte Riffe, die heute u.a. in den Kalkmulden der Eifel zutage treten und für ihren Fossilreichtum berühmt sind. In den Kohlenwäldern des Karbons lebten gigantische Gliederfüßler wie etwa Riesenlibellen mit 80 cm Flügelspannweite und über 1 m lange Tausendfüßler. Nach der Auffaltung des Rheinischen Schiefergebirges am Ende des Karbon bildeten sich im Perm am Südrand des Gebirges riesige Schutteenen aus, die von Wasserläufen und temporären Seen durchzogen waren. Hier lebte zeitweise eine reiche Fisch- und Amphibienfauna. Vom Buntsandstein, der sich auf das inzwischen abgetragene Schiefergebirge auflagerte, sind heute nur noch geringe Reste im Rheinland vorhanden; das meiste wurde in späteren Erdzeitaltern abgetragen. Während des Mesozoikums und Tertiärs war das Rheinische Schiefergebirge Abtragungsgebiet, nur zeitweise griff das Meer randlich über. Von dieser Zeit berichten uns Mikrofossilien, die aus engbegrenzten Erosionsrelikten oder Bohrungen in Senkungsgebieten gewonnen wurden. Nur punktuell öffnen sich Schaufenster in die Erdgeschichte wie die kreidezeitlichen Karstspalten mit Dinosaurierresten von Nehden im Sauerland, oder die eozäne Fossilagerstätte des Eckfelder Maars in der Ei-

fel mit engen Beziehungen zur weltberühmten Grube Messel bei Darmstadt. Im Tertiär lebte der Vulkanismus im Rheinland wieder auf und formte mit dem Siebengebirge eine der schönsten Vulkanlandschaften Deutschlands. Hier liegt auch die Fossilagerstätte Rott, wo noch einmal Palmen und Krokodile nachgewiesen sind, bevor das Klima endgültig kälter wurde. Mit einem letzten Meeresvorstoß im Miozän in Zusammenhang stehen die Kohlensäumpfe der Niederrheinischen Bucht, in denen ganze Wälder als Stubbenhorizonte überliefert sind. Die Tierwelt dieser Zeit hat sich wegen der aggressiven Huminsäuren kaum in den Kohlen, jedoch in den Ablagerungen des Ur-Rheins bei Eppelsheim in Rheinhessen erhalten. In Jungtertiär und Pleistozän wird das Rheinische Schiefergebirge gehoben, der Rhein schneidet sich schrittweise in das Gebirge ein und bildet so die großartigen Felskulissen zwischen Bingen und Koblenz. Eiszeitliche Ablagerungen mit reicher Fauna und Hinterlassenschaften des Menschen finden sich im Neuwieder Becken in den mittelpleistozänen Jagdplätzen von Miesenheim und Kärlich sowie in den Kratermulden der Osteifelvulkane. In den aus der vorletzten Kaltzeit stammenden Lössablagerungen der Vulkankrater wurden Knochen von Murrentier, Mammut, Wollnashorn, Rentier, Pferd und Hirsch sowie zahlreiche Steinwerkzeuge des frühen Menschen ausgegraben. Auch aus der letzten Kaltzeit liegt ein reiches Fundmaterial vor, diesmal vorwiegend aus den Karsthöhlen der Kalkmulden des Rheinischen Schiefergebirges wie z.B. der Karststeinhöhle in der Nordeifel. Berühmtheit haben die vor etwa 12.500 Jahren auf Schieferplatten eingeritzten Tier- und Menschendarstellungen des Lagerplatzes von Gönnersdorf bei Neuwied erlangt. Der Lagerplatz wurde durch den Bimsauswurf des Laacher See-Maars vor etwa 11.000 Jahren zugedeckt und so vor der Zerstörung bewahrt. Seit dem vorletzten Glazial (Neandertaler) dürfte das Rheinland durchgehend vom Menschen besiedelt gewesen sein, der seitdem die Landschaft durch Rodung stark verändert hat. Die Auswirkungen dieser Rodungstätigkeit - verstärkter Bodenabtrag und Hangrutsche - werden im vorletzten Kapitel behandelt. Das Gemeinschaftswerk schließt mit einer kurzen Darstellung der geologischen Erforschungs- und Bergbaugeschichte des Rheinlandes.

Das Buch ist für einen weiten Leserkreis empfehlenswert. Es ist von Fachleuten geschrieben worden, wendet sich jedoch nicht nur an Fachkollegen, sondern kann gleichermaßen interessierten Laien, Studierenden verschiedener Disziplinen und Schülern weiterführender Schulen empfohlen werden. Trotz der Fülle der Informationen - die sich weitgehend an neuesten Forschungsergebnissen orientieren - ist der Text sehr gut

verständlich geschrieben. Gemessen an der Ausstattung und der gediegenen Aufmachung ist der Preis von DM 78,- erfreulich moderat. (TM)

Eiszeitliche Tierfährten aus Bottrop Welheim

W. VON KOENIGSWALD (Herausgeber)(1994) Müncher Geowissenschaftliche Abhandlungen, Reihe A, Geologie und Paläontologie 27. 80 pp. (Bijlage: poster met kaart van sporen van de aangetoonde diersoorten en een voetafdruk van een leeuw op ware grootte). Verlag Dr. Friedrich Pfeil. ISSN 0177-0950; ISBN 3-923871-87-2. Prijs: DM 60,- (incl. bijlage). Prijs bijlage: DM 5,-.

Inhoud:

KOENIGSWALD, W. VON, M. WALDERS & M. SANDER. Jung Pleistozäne Tierfährten aus der Emscher-Niederterrasse von Bottrop-Welheim. pp 5-50, 52 afb. 37 tab.

KOENIGSWALD, W. VON & M. WALDERS. Zur Biostratigraphie der Säugetierreste aus der Niederterrasse der Emscher von Bottrop-Welheim. pp 51-62, 19 afb.

FRECHEN, M. Lumineszenz-Datierungen der pleistozänen Tierfährten von Bottrop-Welheim. pp. 63-80, 12 afb. 2 tab.

Deze monografie van de uitgeverij Dr. Friedrich Pfeil uit München (die garant staat voor de kwaliteit) behandelt de Laat Pleistocene diersporen die enige jaren (1992) geleden werden ontdekt te Bottrop-Welheim (Duitsland).

Een fijnkorrelige zandlaag, afgezet door de oer-Emscher in het huidige Roergebied van Duitsland bleek bijzondere overblijfselen van megafauna-elementen uit het Laat Pleistoceen te bevatten. Op een oppervlakte van ongeveer 150 vierkante meter werden circa 600 voetafdrukken gevonden die aan de volgende diersoorten konden worden toegeschreven: grote hoefdieren als oerrund (*Bos primigenius*) en/of steppewisent (*Bison priscus*), het wilde paard (*Equus* sp.), het rendier (*Rangifer tarandus*) en twee grote roofdieren, de grottenleeuw (*Panthera leo spelaea*) en de wolf (*Canis lupus*). Daarnaast is er een spoor aangetroffen van een gans (*Anser* sp.). Grote grazers als de wolharige mammoet en de wolharige neushoorn ontbreken in de laag met pootafdrukken, maar in de vorm van skeletresten werden hun overblijfselen wel aangetroffen in de onderliggende afzettingen.

Vermoed wordt dat tijdens hoogwater van de oer-Emscher zich een leemlaagje heeft afgezet op de overstroomde rivieroever. Na het droogvallen hebben zich, concluderend uit de 600 voetafdrukken, 16 rendieren, 12 grazers waaronder 2 runderen en mogelijk 2 paarden, een wolf en een leeuw over het leemlaagje begeven. Hierbij hebben zij door middel van pootafdrukken hun aanwezigheid verraden. De afdrukken zijn verschillend van kwaliteit maar laten zich in veel gevallen (na

kartering) herleiden tot 30 complete sporen. De loop-snelheid kon uit de afstanden tussen de afdrukken herleid worden.

De onderzoekers hebben vastgesteld dat de dieren in een ontspannen gang hun afdrukken in de leemlaag hebben achtergelaten. Van de jacht van de grote roofdieren op de grote grazers is ten tijde van het doorkruisen van de opgegraven 150 vierkante meter geen sprake geweest. De afzettingen met de diersporen konden geplaatst worden in het laatste glaciaal, het Weichselien.

Uitvoerig wordt in deze monografie de berging (het vrijleggen van de sporen, het prepareren en het afgieten) van de voetafdrukken beschreven en voorzien van scherpe, voor zich sprekende foto's. Vervolgens worden de afdrukken geanalyseerd en in sporen samengesteld. Ook wordt het voorkomen van de te Bottrop-Welheim aangetroffen diersoorten in Midden-Europa besproken, wederom is ook hier de tekst door middel van (vaak al bekende) afbeeldingen voorzien.

In het tweede hoofdstuk (Von Koenigswald en Walders) gaan de auteurs in op het plaatsen van de aangetroffen zoogdierfauna in het Vroeg en Midden Weichselien. Verschillende skeletresten van de Laat Pleistocene zoogdierfauna uit de collecties van het Museum Quadrat te Bottrop worden hierbij afgebeeld.

In het derde en laatste hoofdstuk (Frechen) wordt de aangetroffen laag met de diersporen door middel van luminescentie dateringen nauwkeurig geplaatst: voor de sedimenten van de periglaciale leemlaag kwamen de waarden te liggen tussen 35-42 Ka B.P. De daarbovenop liggende sedimenten liggen tussen 13,8-18,8 Ka B.P. De ouderdom van de laag met de diersporen kan hiermee geplaatst worden in het Midden Weichselien of op de grens van het Midden en Laat Weichselien. (DM)

KEILER, J.-A., 1995: *Bergung und Präparation pleistozäner Wirbeltierreste unter Berücksichtigung des Fossilmaterials der Komplexfundstelle Untermaßfeld/Südthüringen.- Restaurierung und Museumstechnik*, 12, 31 S., 3 Abb., 24 Taf., Weimar/Stuttgart. (ISBN 3-8062-1191-4) DM 38,-.

Mit der vorgelegten Abhandlung publizierte der Chefpräparator des Weimarer Bereichs Quartärpaläontologie seine über Jahre hinweg bei der konservierenden Erhaltung von Altpräparaten pleistozäner Wirbeltierreste sowie bei der Ausgrabung und Präparation neuer Funde gewonnenen Erfahrungen. Als Hauptbeispiel zur Erläuterung der fachgerechten Freilegung, Gewinnung und Konservierung pleistozäner Knochenfunde dient die noch in Ausgrabung befindliche fluviatile Konzentratlagerstätte Untermaßfeld in Südthüringen. Nach knappen Bemerkungen zu anatomischen und tafelonomischen Grundlagen wird die Anlage einer Plangrabung, die Freilegung und Entnahme der Knochen-

funde aus Lockersediment sowie der in Untermaßfeld praktizierte Dokumentationsalgorithmus erklärt. Über die anwendbaren Reinigungsmethoden des Fundmaterials im Labor gelangt der Autor zu den Techniken der konsolidierenden Imprägnierung - seinem hauptsächlichen Beobachtungs- und Experimentierfeld. Neben einem ausführlichen Rückblick auf die seit dem vergangenen Jahrhundert angewandten Verfahren und einer kritischen Wertung ihrer "Langzeitresultate" wird der Einsatz einer neu entwickelten Harnstoffharz-Lösung sowie einer Polyvinylacetal-Resamin-Lösung zur Konservierung und Endpräparation vorgestellt.

Es schließen sich Hinweise zur Vorbehandlung zusammenzufügender Knochenteile und verwendbarer Kleber an. Außerdem wird die chemische Auslösung von Knochenfunden aus karbonatischem Festgestein (Travertin) und die mit Erfolg praktizierte Herstellung von in situ-Präparaten (Untermaßfeld) beschrieben. Als Spezialtechniken behandelt der Autor Transfermethoden, bei denen pleistozäne Knochenfunde auf künstliche Matrizes übertragen werden, sowie die Ultraschall- und die seltenere Laserpräparation. Ein kurzes Kapitel ist dem Staffagenbau für Bergungs-, Transport-, Präparations- und Präsentationszwecke gewidmet. Abschließende Bemerkungen zur schonenden Magazinierung, insbesondere zur Wirkung von Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen sowie von Staub und eventuellen Exhalaten in den Knochensammlungen runden die Darstellung ab.

Der Band wird durch ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis, das als Grundstock einer bislang fehlenden bibliographischen Behandlung des Themas gelten kann, und durch einen instruktiven Tafelanhang ergänzt.

J.-A. Keiler legt mit seiner Publikation keineswegs ein "Kochbuch" mit formal übertragbaren Verfahrensweisen vor. Vielmehr werden Erfahrungen und umfangreiche Quellen vermittelt, die dem Nutzer das unerläßliche Einarbeiten in konkrete Problemstellungen erleichtern sollen. Die Abhandlung hilft eine Lücke innerhalb der Fachliteratur zu schließen, sie wird allen mit der Erhaltung fossiler - nicht nur pleistozäner - Knochenfunde Befassten eine willkommene Hilfe sein. (R.-D. K)