

Kristalle in einem mit mehreren Sinterbecken gezierten Raum. Aus den Becken ragen die Bodenzapfen einer früheren Sintergeneration etwa je einen halben Meter auf. In einem bestimmten Horizont setzen die Kalkspatkristalle in solcher Fülle an, daß tischartige Gebilde entstanden sind.

*Herbert W. Franke*

### Kurz vermerkt

In der Dachstein-Rieseneishöhle bei Obertraun wurden an Stelle der bisher verwendeten Scheinwerfer für die Saison 1954 Leuchtstoffröhren montiert. Im Jahre 1953 hatten die Rieseneishöhlen 88 600, die Mammuthöhle 5700 und die Koppfenbrüllerhöhle 2000 Besucher aufzuweisen.

\*

Das Bundesdenkmalamt hat das Katerloch bei Weiz (Steiermark) mit Bescheid vom 27. März 1954, Zl. 1936/54 zum Naturdenkmal erklärt.

\*

Im Gebiet der Scharzmooskogel-Eishöhle hat die Sektion Ausseerland bis zum Ende des Jahres 1953 mehr als 2 Kilometer Höhlenstrecken erforscht. Ein neuer Zugang in den eisfreien Teil der Schwarzmooskogel-Eishöhle wurde entdeckt und vermessen, in der Stellerhöhle bis zu einem Schachte vorgedrungen und fünf kleinere Höhlen der Umgebung konnten ebenfalls vermessen werden.

\*

Knochenfunde von Höhlenbären konnten in einer eben entdeckten großen Höhle im Kohlenrevier von Kisel (Ural) und bei einer Expedition in die Jalomitahöhle in Rumänien gemacht werden. In der Jalomitahöhle fanden sich auch Reste des Höhlenlöwen.

## SCHRIFTENSCHAU

Besprechungen erfolgen nur von jenen Werken, von denen der Bücherei des Verbandes österreichischer Höhlenforscher unberechnete Besprechungsexemplare zur Verfügung gestellt wurden.

**Beringer C. C.: Geologisches Wörterbuch.** 3. Aufl., Ferdinand Enke-Verlag, Stuttgart, 1951, 158 Seiten, 71 Abbildungen, Preis DM 17.—

Das Buch soll einfach und rasch über geologische Probleme und Begriffe Auskunft geben, — eine Aufgabe, der es in hervorragendem Maß gerecht wird. Sozusagen die alphabetische Zusammenfassung eines Lehrbuches der Allgemeinen Geologie, hat es jedoch einem solchen Übersichtlichkeit und knappe Formulierung des Wesentlichen voraus. Besonders wertvoll für jeden, der moderne Arbeiten zu lesen hat (und nicht gerade Spezialist ist), sind zahlreiche Stichworte aus dem Gebiet der Tektonik, ebenfalls jeweils erläutert unter Hinweis auf Herkunft und Autor. Man findet aber nicht nur die Geologie vertreten, sondern hat auch gleich wichtige Begriffe verwandter Wissenschaften — Petrographie, Geophysik, Geomorphologie, Bodenkunde usw. — bei der Hand. Eine kleine erdgeschichtliche Tabelle gibt unter anderem die wichtigsten Stufenbezeichnungen (insgesamt 92), deutsche und ausländische nebeneinandergestellt, an.

Abbildungen, aus Originalarbeiten und Lehrbüchern stammend, ergänzen den Text; freilich können deren nicht zu viele sein und oft würde trotz der Erläuterung eine Zeichnung noch klareres Verständnis bringen. An diesem, wenn man will, Mangel ist aber wohl schuld, daß manchmal auch die Autoren geologischer Werke den — natürlich nicht leicht zu

findenden — zeichnerischen Ausdruck eines Gedankens oder Begriffes vermischen lassen. In Art und Reproduktion sind die Abbildungen uneinheitlich, weil von verschiedener Hand stammend; dadurch lassen sich aber interessante Vergleiche älterer und neuerer Darstellungen anstellen.

Dem Stichwort „Höhle“ und seinen Wortverbindungen (Höhlendecke, -eis, -inhalt, -lehm, -sohle, -system, -wässer, -wetter, -zug) ist erfreulicherweise eine halbe Seite gewidmet, die einzelnen Begriffe werden richtig und gut erklärt. Eishöhlen entstehen allerdings nicht, „wenn eindringende Luft auf 0 Grad und darunter sinkt“, — Höhleneis kommt in der Regel auf kompliziertere Weise zustande; Schmelzwässer des Höhleneises sind auch nicht als autochthon anzusprechen. Weiters wäre vielleicht ein Hinweis auf tektonische Ursachen bei der ursprünglichen Anlage von Höhlen angebracht, — in letzter Zeit werden sie immer mehr beachtet. Der Ausdruck „Höhlenzug“ für aneinandergereihte einzelne Höhlenräume ist bei uns wenig gebräuchlich.

*Erich Schuhmann*

**Vogel F. und Kohl F.: Das Bodenprofil.** Verfahren zu seiner Entnahme und Präparation für Lehr- und Sammelzwecke. 12 Seiten, 4 Tafeln. Bayer. Geolog. Landesamt, München 1952. — Druck: Akad. Buchdruckerei F. Straub, München.

Jahrzehntelange Erfahrung wird uns hier auf wenigen Seiten vermittelt. Nach einer kurzen Übersicht über die verschiedenen Verfahren zur Präparation von Bodenprofilen wird das von den Verfassern ausgearbeitete und am Bayerischen Geologischen Landesamt seit 1935 auch in schwierigen Fällen mit Erfolg angewendete „variable Klebverfahren“ genau beschrieben. Die Schrift wendet sich vor allem an die Land- und Fortwirtschaft und will ihr Verständnis für den Boden und seine Entwicklung fördern, ist aber für alle, die sich mit Boden und Sedimenten beschäftigen, durch ihre technischen Anleitungen von großem Wert.

Für die Entnahme von Profilen von Höhlensedimenten erscheint die Herstellung von filmartigen Abzügen von der Profilwand durch Aufspritzen von Speziallacken in Azetonlösung wegen des geringen Gewichtes und der Möglichkeit des Einrollens des als Lackfilm gewonnenen naturgetreuen Negativs des Bodenprofils bestechend. Dieses Verfahren wird jedoch nur bei steinarmen Schichten anwendbar sein und außerdem wegen der meist hohen Feuchtigkeit der Ablagerungen gewisse Kniffe erfordern (Abbrennen des zuerst aufgetragenen Lackes). Genaue Angaben hierüber bringt E. Voigt in „Die Anwendung der Lackfilmmethode bei der Bergung geolog. und bodenkundl. Profile“, Mitt. des Geologischen Staatsinstitutes Hamburg, 1949, S. 111—129.

Schwierige Profile werden mit dem „variablen Klebverfahren“ gut präpariert werden können. Bei diesem dient eine durch Rahmenleisten verstärkte Holzfaserplatte als tragende Unterlage, zum Kleben wird Kaltleim verwendet, von dem für die Herstellung eines Normalprofils (1 m Länge, 10 cm Breite) 160 bis 170 g benötigt werden. Der Leim wird zur Konsistenz von mittel- bis zähflüssigem Honig angerührt und auf das Profilbett aufgetragen. Man kann so vorgehen, daß das Bodenprofil in (Blech-)Kästen entsprechender Größe in Teilen entnommen und erst im Laboratorium präpariert wird. Die geklebten Monolithe sollen ca. 2—3 cm über die Rahmenleisten hervortreten. Ihre Oberfläche wird mit einem Messer oder Spatel so abgebrochen, daß die natürliche Bodenstruktur zu Tage tritt. Bei der Herstellung von Monolithen von Sedimenten mit großem Steingehalt wird wohl ein Kleben, bzw. Nachbilden, der Profile an

Ort und Stelle nicht zu umgehen sein. Dabei ist viel zähflüssiger Leim zu verwenden und auf dichtes Packen zu achten, damit die größeren Steine nicht herausfallen. Zum Frischhalten werden die Profile mit verdünntem Zaponlack eingelassen; staubfreie Aufstellung ist für eine längere Lebensdauer wichtig.

H. M.

**Bernhard Weber: Vom Urnebel zum Urmenschen.** Eine Erdkunde für jedermann. 180 S., Schweizer Volksbuch-Gemeinde. Luzern 1953. sfr 8,—, Bestell-Nr. 146.

Der Autor, aus dessen Feder schon mehrere naturkundliche Bücher stammen, die die Schweizer Volksbuch-Gemeinde herausgegeben hat, unternimmt den Versuch, Geologie, Paläontologie und physische Geographie in einer gedrängten Übersicht über die „Erdkunde“ allgemein verständlich zu bieten. In 19 Kapiteln stellt er, nachdem er sich an Hand der (anscheinend nicht immer ganz richtig verstandenen) Fachliteratur eine Umschau über die Materie erworben hat, das geologische Geschehen in einzelnen Ausschnitten dar. Zweck des Buches ist, wie der Autor im Vorwort schreibt, „nicht, eine umfassende Darstellung der Erdentwicklung zu geben. Sondern es will antworten auf die Frage: Wozu diese jahrmillionenlange Entwicklung und Gestaltung der Erdoberfläche? Die Antwort wird lauten: Die Erde ist planmäßig vorbereitet worden als Wohnstätte für den König der Schöpfung, den Menschen.“

Die Darstellung ist damit auf eine bereits von Anfang an vorgegebene Antwort abgestimmt. Bei strenger, kritisch-wissenschaftlicher Beurteilung erscheint uns stellenweise das „Laienhafte“ in der Darstellung doch zu sehr betont, wobei andererseits unserer Meinung nach die gebotenen Tatsachen eher verwirrend als erklärend wirken. Wenn die Aufgabe auch nicht ideal gelöst erscheint, so soll damit keineswegs die Schwierigkeit der Einführung in ein derart kompliziertes Themengebiet verkannt werden.

In einem Kapitel „Vom Chaos zum Kosmos“ führt der Verfasser in seinen Gedankengang über das „Warum“ der Entwicklung ein. In weiteren Abschnitten mit dem Titel „Das Wasser“ und „Das Antlitz der Erde beginnt sich zu formen“ werden uns Tatsachen und Hypothesen über Meeresbedeckung der Kontinente und Gebirgsbildung vorgelegt. Der Abschnitt über Erdbeben und Vulkanismus ist durch die zahlreichen Daten und zahlenmäßigen Belege besonders wertvoll.

Dagegen zeigt sich im Abschnitt „Die Urgesteine“ häufig ein wohl allzu weites Abgehen von der gebräuchlichen Anwendungsweise der Fachausdrücke. So stellt der Verfasser den „Urgesteinen oder kristallinen Schiefen“, wozu er Gneise und Granite rechnet, als „zweite Gesteinsart“ die „Eruptivgesteine“, die zu gleicher Zeit entstanden, gegenüber.

Im Kapitel „Verborgene Schätze“ erhält der Leser die Vorstellung, daß die „Erzgänge“ aus Höhlen entstanden, in denen das nicht völlig reine Niederschlagswasser Schicht über Schicht von Erzen ablagerte und die Höhlen schließlich erfüllte.

Im Abschnitt „Das fließende Wasser“ werden artesische Brunnen, Grundwasser, Karstentwässerung, Sumpfbildung und Seebildung in einem Atemzug genannt und miteinander verquickt. „Das harte Gestein wird fruchtbare Erde“ ist jenes Kapitel betitelt, das sich mit der Verwitterung auseinandersetzt, das „organische Leben“ jenes, das die Bildung der Sedimentgesteine und die Entstehung des Lebens auf der Erde zum Thema hat. Das Mesozoikum wird sehr geschickt in einer anregend geschriebenen Schilderung über die erdgeschichtliche Entwicklung der Schweiz behandelt (die nach O. Heer wiedergegeben ist). „Die letzte Erdfaltung“ läßt die alpinen Gebirge vor dem Auge des Lesers entstehen, auch die „endgültige Glieder-

„rung der Erdoberfläche“ in der Eiszeit durch Vergletscherung und Seebildung wird besprochen. Zu dem, „was die Eiszeit uns geschenkt hat“, gehören nach dem Verfasser auch die Höhlensysteme. Der Bildungsvorgang von Karsthöhlen wird kurz geschildert; daran knüpfen sich Hinweise auf verschiedene Höhlen der Erde, deren Aneinanderreihung eine zufällige Auswahl vermuten läßt.

Der Abschnitt „Der König der Schöpfung“ und „Schlußbetrachtungen“ runden den Inhalt des reichhaltigen Buches ab. In der Tabelle der Geologischen Zeitalter (S. 175) wäre die Angabe, das Präkambrium sei „ohne Leben“, richtigzustellen, ferner die Einbeziehung des Tertiärs in das Erdmittelalter zu korrigieren. Eine Einführung für eine intensive Beschäftigung mit geologischen und geographischen Fragen ist das Buch nicht und will es auch gar nicht sein.

*h. t.*

**Raditzky d'Ostrowick, Ivan de:** Notes en rapport avec l'hydrogéologie des roches calcareuses. Extrait du Bulletin de la Société Royale d'Études Géologiques et Archéologiques „Les Chercheurs de la Wallonie“, tome XV. 199 p., 59 fig. Imprimerie L. Bordeaux-Capelle, rue Sax 57, Dinant (Belgique). 1953. Frs (belg.) 160,—.

Eine eingehende und kritische Besprechung der Arbeit, die eine wertvolle Zusammenfassung der Hydrogeologie des Kalkgebirges darstellt, ist in wenigen Sätzen nicht möglich. Der Verfasser geht von der Besprechung der Entstehung der Kalkgesteine aus, behandelt die Kalkformationen Belgiens, die Begriffe Durchlässigkeit und Undurchlässigkeit und schließlich den Kreislauf des Wassers in aller Kürze und leitet dann auf das eigentliche Untersuchungsthema über. Die unterirdische Entwässerung und die Bedeutung von Erosion und Korrosion werden eingehend erörtert. Neue Theorien über die Entstehung der Höhlen und der Raumprofile, Anzeichen für das Vorhandensein von Höhlen in Fällern, in denen die Kalke von anderen Gesteinen überdeckt sind, Entstehung und Bedeutung tiefer Naturschächte, Höhlen als Lagerstätten von Mineralen werden besprochen.

Der zweite Teil der Zusammenfassung beschäftigt sich mit der Karsthydrographie, insbesondere mit einer Reihe von Quellen belgischer Karstgebiete, die für die Wasserversorgung bedeutsam sind. Der Karstwasserwirtschaft und dem Kraftwerksbau im Kalkgebirge werden ebenfalls Abschnitte gewidmet.

Schließlich widmet der Verfasser den Beziehungen der „hydrogeologischen Phänomene“ zu den Siedlungen, zum Tourismus, zur sportlich orientierten Speläologie und zum Naturschutz ausführliche Hinweise, die die sich in ihrer Gesamtheit auf Belgien beziehen und zugleich einen Überblick über die in diesem Lande gegebenen Forschungs- und Studienmöglichkeiten darstellen.

In einem Schlußwort betont der Verfasser, daß das Thema mit seinen Ausführungen bei weitem nicht erschöpfend behandelt sei. Ein Schrifttumsverzeichnis, das 127 Hinweise umfaßt (zum Großteil belgische Arbeiten — es ist eine einzige Veröffentlichung aus dem mittel- und südosteuropäischen Raum zitiert), schließt die Veröffentlichung ab.

*h. t.*

**Kühn Herbert:** Das Erwachen der Menschheit. Bücher des Wissens, Fischer-Bücherei, 216 S., 16 Taf. Brosch. Frankfurt am Main/Hamburg 1954. DM 1,90, öS 13,50.

„Das Leben des Menschen der Vorzeit steigt groß vor uns auf und erfüllt, bereichert und verändert unsere Sicht über den Anfang des Menschengeschlechts, eine Sicht, die . . . aus der Ausgrabung erwächst, aus

systematischer sorgfältiger Forschung, aus wissenschaftlicher Genauigkeit und aus dem bedächtigen Zusammentragen einzelner Steine, die dann einen großen und gewaltigen Bau ergeben. Von diesem Bild sei in diesem Buch die Rede.“ So umreißt Kühn in der Einleitung mit wenigen Worten das Ziel der Veröffentlichung.

Die Schrift enthält in konzentrierter Form Hinweise auf das gesamte wichtige Material zur Entwicklungsgeschichte der Menschheit während des Eiszeitalters, das die Forschung bisher zutage gebracht hat. Kühn versteht es, die „Geschichte der Forschung und die Chronologie“ (S. 10 bis 29) nicht nur eingehend und exakt, sondern auch spannend darzustellen. Alle jetzt entwickelten Methoden der absoluten Altersbestimmung sind erwähnt.

In den Abschnitten, die dem Vor-Neandertaler (S. 29—53), dem Neandertaler (S. 53—72) und dem Nach-Neandertaler (S. 72—94) gewidmet sind, sind alle bedeutenden Fundorte besprochen und die oft eigenartige Geschichte der Entdeckung der Funde erzählt. Der Autor gibt aber darüber hinaus ein Bild der „Umwelt es Menschen in der Eiszeit“ (S. 149—168) und entwirft mit besonderer Liebe eine Übersicht über die „Kunst der Eiszeit“ (S. 113—149). Aus der Erfahrung seiner jahrzehntelangen Forschungen geht er schließlich an die Darstellung von „Religion und Denken des Menschen der Eiszeit“ (S. 149—168) heran und untersucht das „Forschungsergebnis im Lichte der modernen Philosophie“ (S. 168—180).

Gewissermaßen als Anhang sind dem Buche angeschlossen: eine Darstellung des Stammbaumes der menschlichen Entwicklung, eine tabellarische Übersicht über die einzelnen Phasen des Eiszeitalters und zugehörigen Menschenfunde, Kulturen und auftretenden Tiere, ein Verzeichnis der bisher vorliegenden Funde von Menschen prähistorischer Zeit in der Reihenfolge ihrer Aufdeckung und ein Verzeichnis der Höhlen mit Felszeichnungen und Malereien.

Ausführliche Anmerkungen zu den im Text erwähnten Fundorten ermöglichen das rasche Aufsuchen einschlägiger Literatur. Diese Tatsache und der Anschluß eines Namensverzeichnisses, eines geographischen Verzeichnisses und eines Sachverzeichnisses stempeln das Buch nicht nur zu einer anregend geschriebenen Geschichte der Menschheit, sondern auch zu einem wichtigen kleinen Nachschlagewerk, das für jeden von besonderer Bedeutung ist, der eine gute und auf dem letzten Stand der Forschung stehende Einführung in den behandelten Problemkreis sucht.

Das Buch darf auch in keiner speläologischen Handbibliothek fehlen.

*h. t.*

**Schwantes, Gustav: Deutschlands Urgeschichte.** 7. vollkommen neu bearbeitete Auflage. Stuttgart. Frankh'sche Verlagsbuchhandlung 1952. 343 Seiten, 48 Tafeln und 345 Abbildungen im Text. 8°. Preis DM 22,—.

Die bekannte Urgeschichte Deutschlands von Gustav Schwantes, Leiter des Landesamtes für Vor- und Frühgeschichte von Schleswig liegt nunmehr in der 7. Auflage vor. Gut ausgestattet, mit zahlreichen, illustrativen Tafeln und Abbildungen versehen, führt das Werk — in selten belebter Form geschrieben — in die gesamten Probleme und Forschungsergebnisse der Urgeschichte Deutschlands und damit in die des zentralen europäischen Raumes ein. Ein wesentliches Anliegen des Verfassers ist das Bemühen, für die Urgeschichte als solche und besonders für das Interesse an der Erhaltung und Bewahrung der Bodenaltertümer zu werben. Ein breiter Raum wird dem eiszeitlichen Menschen und seiner Umgebung gewidmet. Die versuchten Umweltschilderungen stellen nicht nur die Erfüllung einer oft erhobenen Forderung dar, sondern ermöglichen es, die an sich vielleicht etwas spröde Materie in lebendiger Form zu erarbeiten. Ein eigener, kurzer

Abschnitt ist der Lebensweise des Paläolithmenschen in Höhlen gewidmet. Eine Übersichtstabelle erleichtert das Zurechtfinden in allen urzeitlichen Epochen. Zahlreiche Literaturangaben und Zeitschriftenzusammenstellungen bieten dem interessierten Nichtfachmann die Möglichkeit, den Weg zu eigener Weiterarbeit zu finden.

*Fritz Felgenhauer*

**Weinert Hans: Stammesentwicklung der Menschheit.** Die Wissenschaft, Band 104. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 220 S., 130 Abb., Braunschweig 1951. DIN A 5, Hln., DM 12,80.

Das Buch gibt eine Zusammenfassung unseres Wissens von der Stammesentwicklung der Menschheit. Dabei sind Erkenntnisse und Untersuchungen bis zum Jahre 1950 berücksichtigt und verarbeitet, so daß ein gegenüber dem Forschungsstand der Jahre vor dem zweiten Weltkriege weitgehend verändertes Bild über die Paläontologie des Menschen entstanden ist. Weinert trägt diesem Umstande Rechnung, indem er eine neue Stufe in der Menschheitsentwicklung unterscheidet. Zwischen die „schimpanzischen Vorfahren“ und den „Vormenschen“ der *Anthropus*-Stufe (deren bekanntester Vertreter der *Pithecanthropus erectus* aus Java ist) stellt Weinert auf Grund der Funde aus China, Java und Südafrika eine weitere „Vormenschheitsstufe“, für die er die Bezeichnung *Propithecanthropus*-Stufe prägt. Die überraschende Vielgestaltigkeit der Primaten am Ende der Tertiärzeit wird von Weinert besonders eingehend behandelt.

Der Leser, der eine Einführung in das durch den raschen Fortschritt der Forschung schwer überblickbare Fachgebiet sucht, wird auch für die Einschaltung zweier Abschnitte dankbar sein, die sich mit „Halbaffen, Affen und Menschenaffen“ überhaupt und mit der Auswertbarkeit der Vererbungslehre für die Stammesgeschichte befassen.

Die Lektüre des Buches läßt klar erkennen, was an der Entwicklungsgeschichte des Menschen gesicherte naturwissenschaftliche Erkenntnis ist und wo noch offene Fragen oder Probleme bestehen.

*h. t.*

**Zotz Lothar F.: Ewiges Europa — Urheimat der Kunst.** Ludwig Röhrscheid-Verlag Bonn, 1953, 28 Seiten, DM 2,60.

Zum Wesen und Inhalt der bekannten altsteinzeitlichen Tier- und Menschendarstellungen in westeuropäischen Höhlen führt uns der Verfasser, jener frühesten Kunstwerke, deren Genialität verblüfft und erschüttert. Sie zeigen doch — was sonst nur dem Urgeschichtsforscher bewußt wird — welche geistige Reife und Vollkommenheit der Mensch der Eiszeit in Europa hatte. Wir stehen hier am Ursprung künstlerischer Gestaltung und erkennen, im Vergleich mit Kunstwerken unserer Zeit, über Jahrtausende hinweg das Einmalige, eben Menschliche. Gerade Europa lieferte die ältesten derartigen Darstellungen; daher „kann alle Kunst, historisch gesehen und auf ihre primäre Urheimat bezogen, immer nur eine europäische Kunst sein“. — Einige Skizzen und Bilder ergänzen das gedankenreiche Büchlein.

*Erich Schumann*

**Denk Stefan: Ur- und frühgeschichtliche Funde im Erlauf-Gebiet.** Verlag Sepp Ramharter, Amstetten 1953, 129 S., 43 Abb., 1 Fundkarte. öS 18,—.

Für die speläologische Forschung sind auch die Ergebnisse der Nachbarwissenschaften bedeutungsvoll und unentbehrlich. Wenn nun ein, wie im Geleitwort des Buches treffend steht, „mit großer Freude am Gegenstand geschriebenes Werk als lebensnaher Forschungsbericht aus erster Hand“ über urgeschichtliche Funde aus einem Gebiet im westlichen Niederösterreich vorliegt, so kann auch der Speläologe nicht an diesem Werk vorüber-

gehen. Besitzt doch gerade das Erlaufthal in seinem den Kalkalpen angehörenden Teil des Einzugsgebietes zahlreiche Höhlen und Halbhöhlen, die möglicherweise in dem einen oder anderen Fall urgeschichtliche Rastplätze gewesen sein können. Noch stehen systematische Untersuchungen in diesem Gebiete aus, aber die im Büchlein zusammengestellten Funde des Erlaufgebietes geben nicht nur einen Überblick über die bisher von Heimatforschern geleistete Arbeit, sondern lassen auch bereits erkennen, was vielleicht im Voralpengebiet an urgeschichtlichen Funden erwartet werden darf.

Speläologisch bemerkenswert sind Funde in der Umgebung der Maurerlucke bei Kendl an der Erlauf („Mauerlucke“ bei Denk), die den Verfasser an eine urgeschichtliche Kultstätte in der Höhle denken lassen (S. 16, S. 20).

Denk bespricht zunächst die im Erlaufgebiet festgestellten jungsteinzeitlichen Funde, von denen Lunz am See am weitesten in die Alpen vorgeschoben ist. Das Erlaufgebiet besitzt derzeit fünf bronzezeitliche Fundorte, zwei eisenzeitliche und eine große Zahl römerzeitlicher Fundstellen. Den Abschluß bilden Hinweise auf das historische Geschehen in der Völkerwanderungszeit und im frühen Mittelalter. Die Fundkarte gibt einen guten Überblick, Lichtbilder und Literaturhinweise runden den Inhalt des gut ausgestatteten Heimatbuches ab.

*h. t.*

**Kowalski Kazimierz: Jaskinie Polski II.** Państwowe Muzeum Archeologiczne, Warszawa 1953. 186 p., 20 Taf., 6 Planbeilagen, zahlr. Höhlenpläne im Text.

Der nun vorliegende zweite Teil des umfassenden Verzeichnisses der Höhlen Polens umfaßt das Gebiet der Tatra, aus dem insgesamt 70 teilweise bereits sehr gut bearbeiteter Höhlen besprochen werden. Einleitend wird auf die Eigenart der Karstlandschaft in der Tatra hingewiesen: Dolomitgebiete zeigen weder Höhlen noch Karrenfelder, haben aber gleichwohl unterirdische Entwässerung. Die Dolomite und Kalkgesteine liegen unter den aus Kristallin aufgebauten höchsten Erhebungen, so daß kristalline Sande und Gerölle häufig als Sedimente in den Karsthöhlen auftreten. Einige Höhlen ergaben Reste der pleistozänen Fauna.

Der Großteil der Höhlen liegt in der westlichen Tatra; als größtes System gilt die Szczelina-Höhle mit 1650 m Länge, den bedeutendsten Höhenunterschied im Innern — nämlich 200 m — weist die Mietusia-Höhle auf. Konkretionen kommen in fast allen Höhlen vor, doch sind sie nirgends sehr bedeutend ausgebildet; in vielen Systemen treten Bergmilch, Tropfstein- und Wandsinterbildungen nebeneinander auf.

Anschließend wird über das Höhlenklima und die Biologie der Höhlen berichtet. Temperaturmessungen ergaben Mitteltemperaturen von 5,2 bis 2,6 Grad C je nach der Höhe des Höhleneinganges, wobei Systeme von 1030 bis 1715 m Seehöhe untersucht wurden. Nur eine einzige Höhle (Jaskinie Lodowa w Ciemniaku) enthält das ganze Jahr hindurch größere Mengen von Eis. Echte Höhlentiere der terrestrischen Fauna wurden bisher nicht festgestellt; der einzige Stygobiont ist der Höhlenflohkrebs *Niphargus tatrensis* Wrzesn., der anscheinend der einzige Bewohner der Höhlenwässer ist. Troglophile Tiere sind häufiger, unter den Höhlengästen sind vier Fledermausarten zu erwähnen, von denen *Myotis mystacinus* Leisler am häufigsten auftritt. Ihr Vorkommen wurde noch in 1715 m Höhe beobachtet. Daneben treten *Myotis myotis* Bork., *Eptesicus nilssonii* und *Plecotus auritus* in Höhlen der Tatra auf.

Urgeschichtliche Höhlenfunde sind bisher nicht eindeutig nachgewiesen. Ob es sich bei einigen artefaktartigen Fundstücken (polierte Knochen, Kalksteinstück) aus der Magura-Höhle um Naturgebilde handelt oder um

Zeugnisse menschlicher Anwesenheit, ist noch umstritten. Da die Sedimentschichten der Magura-Höhle durch sekundäre Wassereinträge umgelagert wurden, ist eine eindeutige Klärung bisher nicht möglich gewesen.

Im allgemeinen Teil kommt Kowalski noch auf die Erforschungsgeschichte zu sprechen. Der spezielle Teil umfaßt von jeder Höhle Raumbeschreibung, Lage- und Zugangsbeschreibung, Hinweise auf den Höhleninhalt und die Erforschungsgeschichte und eine Zusammenstellung aller Literatur, die bisher über jedes einzelne System vorliegt. Die in der Tatra zahlreich vorkommenden Halbhöhlen und Abrisse, die nach Ansicht des Autors keine bedeutenden Urgeschichtsfunde erwarten lassen und die daher von keinem besonderen wissenschaftlichen Werte sind, wurden in das Höhlenverzeichnis nicht aufgenommen. Im allgemeinen wird die Bezeichnung „Höhle“ für Räume mit mehr als 10 Meter Länge verwendet.

Ein alphabetisches Verzeichnis der behandelten Höhlen sowie eine Inhaltsangabe in russischer und in französischer Sprache ergänzen den Inhalt des ansehnlichen 2. Bandes des polnischen Höhlenverzeichnisses.

*h. t.*

**Spöcker R. G.: Zur Landschaftsentwicklung im Karst des oberen und mittleren Pegnitzgebietes.** Forschungen zur Deutschen Landeskunde, Band 58 Verlag des Amtes für Landeskunde, Remagen 1952. (53 Seiten, 12 Zeichnungen und Kartenskizzen im Anhang, 12 Abbildungen auf 7 Tafeln sowie eine geomorphologische Karte und ein Blatt mit Profilen.) DM 6,20.

Die außerordentlich klar geschriebene Arbeit behandelt einen Ausschnitt aus dem nördlichen Teil des Frankenjuras zwischen Nürnberg und Bayreuth in Nordbayern. Das Gebiet gehört zum obersten, aus Jura-Kalken und -Dolomiten bestehenden geologischen Glied der schwäbisch-fränkisch-oberpfälzischen Schichtstufenlandschaft. Der Verfasser behandelt zuerst das obere Pegnitz-Gebiet, welches teilweise noch vollkommen unter marinen und fluviatilen Ablagerungen begraben ist, so daß nur einzelne Gipfelpunkte des Grundreliefs bis zur heutigen Landoberfläche durchstoßen. In diesem Gebiet sind in hohem Maße die Deckschichten landschaftsbildend; als typische Landschaftsbestandteile treten Dolinen auf, welche sich natürlich nur überall dort häufen, wo das Grundgebirge in Oberflächennähe liegt. Sie sind ein Ergebnis der unter den jüngeren Ablagerungen vor sich gehenden gegenwärtigen Verkarstung. Zahlreiche Bohrungen im oberen Pegnitzgebiet wertet der Verfasser für die Rekonstruktion der altkreidezeitlichen Verkarstung und Abflußhorizonte aus. Die Darstellung der Zusammenhänge zwischen beiden ist nicht sehr überzeugend gelungen. Die hydrologischen Beobachtungen der heutigen Abflußverhältnisse haben ergeben, daß sich der heutige Abfluß in der waagrechten Anordnung an die tektonische Struktur (Spaltenverlauf im Grundgestein) knüpft, hingegen in der Senkrechten sich vor allem an die fossilen Abfluß-Horizonte hält.

Im mittleren Pegnitz-Gebiet ist vorwiegend das Grundrelief landschaftsbildend. Besonders augenscheinlich ist das sehr seltene Auftreten von Dolinen und ebenso das der für das obere Pegnitzgebiet so charakteristischen geradlinigen, Ost-West gerichteten Trockentäler. Auf Grund karsthydrologischer Erwägungen kommt der Verfasser zur Annahme, daß die Landschaft noch in junger Vergangenheit ein ganz anderes Aussehen gehabt haben müßte. Eingehend wird nun auf die Entwicklung und die Bedeutung der einzelnen Landschaftsformen und ihren Aussagewert für die Genesis des behandelten Gebietes eingegangen, wobei schließlich 4 Hauptstufen der Landschaftsentwicklung unterschieden werden.

Als Ergebnis der Arbeit ergibt sich in großen Zügen folgende Landschaftsentwicklung: Entwicklung eines Karstreliefs mit großen und tiefen

Kesseltälern, Dolinen und verschiedenen anderen Karstformen im Zeitraum vom Ende Jura bis spätestens Oberturon. Zwei Stillstandsphasen der Entwicklung in diesem Zeitraum.

Spätestens vom Oberturon an vollständige Eindeckung der Karstlandschaft durch Tone und Sande der Deckschichten.

Um die Wende vom Pliozän zum Diluvium erneute Freilegung des Grundreliefs infolge Abtragung der Deckschichten. Grundwasser- und Auslaugungsniveau dieser Zeit liegt heute in etwa 500 m Höhe. Die dazugehörigen Höhlen (!) führen fluviatile Sedimente mit jungpliozän-aldiluvialer Fauna.

Für die Ausgestaltung der Landschaft kommt der diluvialen Erosion besondere Bedeutung zu. Die diluviale und postglaziale Erosionslandschaft wurde bis heute weder durch tektonische Bewegungen noch durch Verkarstung umgeformt. Störungen im Landschaftsbild gehen auf verschiedene Höhenlage des Grundreliefs, verursacht durch Verstellungen im Oberpliozän, welche unter den Deckschichten erfolgten, zurück.

Wenn man auch in der Deutung der Verebnungen und der Terrassen und Leisten für die Landschaftsentwicklung nicht immer die Ansicht des Verfassers teilen muß, so gibt doch die vorliegende Arbeit eine in ihren wesentlichen Teilen überzeugende Entwicklungsgeschichte einer entwicklungsmäßig nur schwierig zu analysierenden Landschaft. Besonders hervorzuheben sind die ausgezeichneten Skizzen und Blockdiagramme.

*Dr. Erik Arnberger*

**Morton Friedrich (Hallstatt): Die letzten einhundertfünfzig Jahre des Bergmannsortes.** 176 S., 74 Abb., Verlag des Musealvereines in Hallstatt. Hallstatt 1954.

Das vorliegende Heimatbuch ist eine Fortsetzung des im Vorjahre erschienenen ersten Bandes mit dem Titel „Hallstatt und die Hallstattzeit“, das die fernere Vergangenheit des innersten Salzkammergutes dem Einheimischen wie dem Fremden verständnisvoll nahebrachte. Wie der erste, so ist auch der nunmehr vorliegende zweite Band ein Dokument über „Kultur und Natur einer vieltausendjährigen Salzstätte“. Die moderne Entwicklung gestattet es allerdings nicht mehr, den Werdegang Hallstatts zu erkennen und zu verstehen, wenn man nicht die Wechselwirkungen mit der Umgebung, die Verflechtung des Schicksals einer Gemeinde mit jenem der benachbarten Orte berücksichtigt. Morton greift daher bewußt in einer Reihe von Kapiteln über Hallstatt hinaus.

Er führt den Leser — und wir heben besonders die für den Speläologen wichtigen Kapitel hervor — zu den Riesenquellen am Dachsteinnordfuß, Hirschbrunn und Kessel; in die Koppenbrüllerhöhle; in die Dachstein-Rieseneishöhle und durch die Mammuthöhle. In einem Abschnitt über „Treibhäuser und Echolote der Natur“ zeigt Morton die Besonderheiten des Lebens in der Höhlenwelt. Der winterliche Pflanzenschmuck der Rötelseehöhle am Traunsee, der Orientierungssinn der Fledermäuse und das Rätsel des Goldloches finden Erwähnung.

W. Medwenitsch gibt einen umfassenden Überblick über die Geologie von Hallstatt, wobei insbesondere die durch den Erbstollen aufgerollte Problematik hinsichtlich der Situation der „Hallstätter Decke“ ausführlich dargestellt wird.

Volkskundliche, geographische und historische Kapitel runden den Inhalt des Buches ab, das dem Fremden durch eine Zusammenstellung besonders lohnender Ausflüge in die Umgebung Hallstatts beim Studium der Landschaft des Salzkammergutes an die Hand geht und das durch ein

reichhaltiges Literaturverzeichnis auch dem Fachmann die intensivere Beschäftigung mit dem bearbeiteten Gebiete erleichtert. *h. t.*

**Tazieff Haroun: Das Abenteuer in der Höhle vom Pierre Saint-Martin.** Mit einem Beitrag von Felix Trombe. Übersetzt von Lothar Tobias. 155 S., 23 Tafelbilder, 1 Höhlenquerschnitt, Hln. Verlag Eberhard Brockhaus, Wiesbaden, 1953. Preis DM 5,50, öS 38,50.

Das vorliegende Buch ist eine gut gelungene deutsche Übersetzung von „Le Gouffre de la Pierre Saint-Martin“ von Haroun Tazieff. Wie bereits in der Besprechung des Originalwerkes<sup>1)</sup> erwähnt, schildert der Verfasser die Erforschung des Gouffre Lépineux in den Pyrenäen. Die Mühen der gefährvollen Abstiege, die Entdeckung der unterirdischen Riesenhallen und schließlich den tragischen tödlichen Unfall und die letzten Stunden des Höhlenforschers Lourens, sowie die danach trotzdem weitere Entdeckung — all dieses läßt uns der Verfasser anschaulich miterleben, als wäre man selbst unter den Teilnehmern gewesen.

Abschließend gibt Felix Trombe einen kurzen Überblick über die Ziele der Höhlenforschung, besonders über die beschriebenen Expeditionen in den Gouffre Lépineux.

Mit einem geschmackvollen Einband, einer Höhlenskizze und zahlreichen, ausgezeichneten Fotos ausgestattet, ist dieser packende Erlebnisbericht der Erforschung unterirdischen Neulandes besonders der Jugend zu empfehlen. Die Eröffnung eines weiten Leserkreises begünstigt außerdem der verhältnismäßig niedere Anschaffungspreis.

*Ernst Solar*

**Livesay Ann: Geology of the Mammoth Cave National Park Area.** Kentucky Geological Survey, Series IX, Special publication No. 2. University of Kentucky, Lexington 1953; 40 p., 14 fig., 9 plates.

Die Schrift — die erste einer Serie, in der über die Naturwunder und Naturdenkmale Kentuckys berichtet werden soll — wendet sich in erster Linie an die Besucher des behandelten Gebietes. Die Darstellung ist daher halbpopulär, aber eine wissenschaftlich fundierte Einführung in die Geologie des Mammoth Cave-Parks, die auch dem des Gebietes unkundigen Fachmann ein umfassendes Bild bietet. Die reiche Ausstattung mit Bildern vermittelt besonders lebendige Eindrücke von der Mammoth Cave — in deren Nachbarschaft übrigens auch viele andere bekannte Höhlen liegen.

Die fossilführenden „Mammoth-Cave“-Kalke stammen aus dem Mississippian (Altkarbon) und ist gemeinsam mit Sandsteinen gleichen Alters rund 400 m mächtig. Auf eine jungkarbone Faltung („Pennsylvanian“) folgt die Ausbildung einer Erosionslandschaft, die — ähnlich wie die Altlandschaften unserer Kalkalpen — erst viel später verkarstet.

Mit der Verkarstung beginnt die Wirksamkeit höhlenbildender und raumgestaltender Kräfte, die nun auch im Hefte behandelt werden. Besondere Gebilde, die bei den verschiedenen Führungen durch die Mammoth Cave zu sehen sind, werden im Rahmen einer Besprechung der Führungswege beschrieben oder erwähnt. Der Verlauf der einzelnen begangenen Routen ist durch einfache Höhlenskizzen erläutert, denen leider kein Maßstab beigegeben ist. Ebenso vermißt man Angaben über die Gesamtlänge der einzelnen Höhlengänge, Seehöhe des Einganges und Höhenlage der höchsten und tiefsten Höhlenteile. *h. t.*

<sup>1)</sup> Vgl. „Die Höhle“, 1953, S. 69–70.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1954

Band/Volume: [005](#)

Autor(en)/Author(s): Schuhmann Erich, Trimmel Hubert, Fegenhauer Fritz, Arnberger Erik, Solar Ernst

Artikel/Article: [Schriftenschau 79-88](#)