In beiden Höhlen scheinen mithin in der fraglichen Zeit die Voraussetzungen (Bedingungen) für ein intensives ‚charriage à sec', wie sie KOBY formulierte (s. o.), keineswegs optimale, mit Bezug auf Feuchtigkeit und Sedimentcharakter viel eher ungünstige gewesen zu sein. Trotzdem gehörten Knochenfragmente der fraglichen Art in der Drachenhöhle und noch weniger in der Salzofenhöhle zu den spärlichen Funden. Damit soll über den Artefaktcharakter jener Fragmente gar nichts gesagt sein. Vielmehr soll nur darauf hingewiesen werden, daß sich auch bei einem Deutungsversuch im Sinne KOBYs Schwierigkeiten und Widersprüche mit dessen eigenen Angaben über Enstehungs- und Wirkungsbedingungen des ‚charriage à sec' ergeben, folglich von dieser Seite her die Möglichkeit artifizieller Genese jener Fragmente auch heute keinesfalls als negativ entschieden gelten kann *.

Zeit- bzw. Raumbemessung ließen nur wenige Beispiele bringen. Doch schon diesen mag zu entnehmen sein, daß die vor und in Jahrzehnten von einer ganzen Forschergeneration erarbeitenden Ergebnisse zwar gewisser Berichtigungen und Ergänzungen bedürfen, im ganzen aber sich doch als wohl fundiert erweisen. Nicht ein „tout ... à refaire" ist nötig wie es SPAHNI „en ce qui concerne les gisements d'altitude" auf Grund einer sichtlich nur flüchtigen Inaugenscheinnahme von Material und Literatur fordern zu müssen vermeinte (3, S. 365), gewiß aber ein weiterer Ausbau wie eine Klärung so mancher noch nicht sicher beantwortbarer Fragen.

Angeführte Schriften:

1. THENIUS, E.: Eine neue Rekonstruktion des Höhlenbären (Ursus spelaeus Ros.). Sb. österr. Ak. Wiss., math.-naturw. Kl., I, 160, 3/4, Wien 1951. — 2. SIVERS, W. v.: Die Struktur der Hand- u. Fußwurzel d. Höhlenbären v. Mixnitz. Palaeobiologica IV, Wien u. Leipzig 1931. — 3. SPAHNI, J.-Chr.: Les gisements à Ursus spelaeus de l'Autriche et leurs problèmes. — Bull. Soc. Préhist. Franç. LI, 7, Paris 1954. — 4. KURTÉN, B.: Sex dimorphism and size trends in the cave bear, Ursus spelaeus Rosenmüller and Heinroth. Act. Zoolog. Fenn. 90, Helsingfors 1955. — 5. EHRENBERG, K.: Üb. e. bemerkenswerten Bärenschädel a. d. Bärenhöhle b. Winden i. Burgenland. Sitz. Anz. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. v. 5. 12. 1929. — 6. ABEL, O. u, KYRLE, G, (samt Mitarbeitern): Die Drachenhöhle b. Mixnitz. Speläolog. Monogr. VII—IX, Wien 1931. — 7. KOBY, F.-Ed.: Le dimorphisme sexuel des canines d'Ursus arctos et d'Ursus spelaeus. Rev. Suisse Zoolog. 56, 36, 1949. — 8. KOBY, F.-Ed.: Une nouvelle station préhistorique (paléolithique, néolithique, âge du bronze): les Cavernes des St.-Brais (Jura bernois). Vhdlgn. naturf. Ges. Basel 49, 1937/38 (1938). — 9. KOBY, F.-Ed.: Les paléolithiques ont-ils chassé l'Ours des Cavernes? Act. Soc. jurass. d'Emulation, 1953. — 10. KOBY, F.-Ed.: Le 'Charriage à sec' des ossements dans les cavernes. Eclog. geolog. Helvet. 34, 2, Basel 1941.

Buchbesprechungen

Swinnerton, H. H.: Die Erde unter uns. 320 Seiten, 30 Bildtafeln, 28 Zeichnungen. Rheinische Verlagsanstalt, Wiesbaden, Leinen DM 16.80.

Vorliegendes Buch, welches den Untertitel „Eine Geologie" führt, ragt aus der Serie der bisher am Büchermarkt erschienenen allgemeinverständlichen Einführungen in diese Wissenschaft in mehreren Belangen weit heraus. Es ist dies einmal die wohlüberlegte Zusammenstellung der hier behandelten Teilgebiete der Geologie, was schon dadurch verbürgt war, daß der Autor Professor für Geologie und Geographie an der Nottingham-Universität ist; von vielleicht noch wesentlicherer Bedeutung ist aber die Fähigkeit des Autors, das vorhandene Fachwissen dem Laien in einer Form nahezubringen, die das Verstehen der Materie zu erleichtern und das weitere Interesse daran zu erwecken vermag. Dies ist dem Autor hier in einer glänzenden Art gelungen, die das vorliegende Buch eher zu einer spannenden Lektüre macht als zu einer trockenen Einführung in eine Wissenschaft, dabei aber eine Unmenge interessanter Tatsachen vermittelt. Dabei ist es aber gelungen, einen allgemeinen, ganzheitlichen Überblick über die Geologie als Wissenschaft und damit über die Geschichte der Erde und des Lebens mit allen ihren Erscheinungen zu geben, wobei die Erde nicht nur als Objekt unserer Forschung, sondern als ein lebendes Ganzes, dessen Teil wir selbst sind, betrachtet wird. F. Bauer

Geographisches Taschenbuch 1956/57, 6. Jg. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Meynen. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden. DM 12.80, 498 S. Text, 123 S. Nachschlagsverz., 14 Tafeln.

Der vorliegende neue Band schließt sich sinnvoll an die vorhergehenden Bände an und wird

* Mit SPAHNIs Meinung, daß KOBYs These unwiderlegbar und die ganze Frage jener Knochenfragmente eindeutig klar wäre (3, S. 364), dürfte es sich daher ähnlich wie mit seinen Maßangaben von den Windener Schädeln verhalten (s. S. 55).

durch zahlreiche neue Angaben wieder zu einem wertvollen Nachschlagwerk. Anschriften von Instituten und Einzelpersonen aus zahlreichen Ländern werden mit zahlreichen ergänzenden Angaben geboten, wobei naturgemäß Deutschland den größten Raum einnimmt. Wertvoll ist der Abschnitt über Handbücher, Nachschlagwerke und Bibliographien. Der Abschnitt über Geographisch-statistische Angaben bringt eine Zusammenstellung der größten Meerestiefen und eine Anzahl von Artikeln, welche sich vor allem mit wirtschaftlichen Fragen der Bundesrepublik befassen. Strukturberichte und landeskundliche Beiträge aus verschiedenen Erdteilen, Beiträge zur geographischen Methode, praktische Hinweise und Hilfsmittel zur kartographischen Arbeit, eine Zusammenstellung von Ländernamen und ihren Abkürzungen runden den Inhalt des Bandes ab. Ein Sachinhaltsverzeichnis, das auch alle Artikel und Angaben aus den früheren Bänden berücksichtigt, gestattet es, alle bisher erschienenen Bände als ein geschlossenes Informations- und Nachschlagwerk für sämtliche geographischen Belange zu benützen, welches, wie nur zu wünschen wäre, in dieser Richtung in den kommenden Jahren weiter fortgeführt und ergänzt werden möge. F. Bauer

Claus, Hans: Die Kopffüßer des Deutschen Muschelkalkes. 60 Seiten, 9 Abbildungen, 11 Tafeln. — „Die Neue Brehm-Bücherei", Heft 161 (Ziemsen Verlag) Wittenberg 1955. Brosch. DM 3.75.

Das Heft enthält vor allem eine Beschreibung der wichtigsten Ammoniten des Deutschen Muschelkalkes. Auch über das Meer des Muschelkalkes, dessen Tierwelt, Ökologie und Paläogeographie wird ein kurz gefaßter Überblick gegeben. Der wesentliche Teil des Inhaltes bildet eine Art Bestimmungsschlüssel für die Ammoniten des germanischen Muschelkalkes mit den Abbildungen auf 11 Tafeln. Im Vordergrund stehen die Ammoniten der Gattung Ceratites. Auf die stratigraphische Verbreitung der einzelnen Arten wird besonderes Gewicht gelegt, doch werden auch Lebensweise und Anatomie der Cephalopoden überhaupt, sowie stammesgeschichtliche Fragen erörtert. Wenn sich dieses Büchlein auch in erster Linie an Naturfreunde wendet, die die germanische Trias und ihre fossile Tierwelt kennenlernen wollen, so bietet es doch auch verschiedentlich allgemeine und leicht verständliche Belehrung über die Ammoniten als wichtigste Leitfossilien des Mesozoikums. Es wird daher auch der Speläologe, dessen Arbeitsgebiete sich mit jenen der Geologen und Paläontologen vielfach berühren und überschneiden, in dieser kleinen Schrift manches wissenswerte finden können. H. Zapfe

Sammlung Göschen, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Bd. 29: **Allgemeine Mineralogie** (R. Brauns, K. F. Chudoba), 1955, 104 S., 107 Textfiguren, 1 Tafel, 2 Tab.

Bd. 31: **Spezielle Mineralogie** (R. Brauns, K. F. Chudoba), 1955, 133 S., 105 Textfiguren.

Bd. 173: **Petrographie** (W. Bruhns, P. Ramdohr), 1955, 104 S., 10 Fig.

(Jeder Band DM 2.40)

Die vorliegenden Bände der bekannten Göschensammlung stellen durchgesehene, bzw. erweiterte Neuauflagen dar, welche nach Möglichkeit im Rahmen des zur Verfügung stehenden Raumes einen auf den neuesten Stand der Wissenschaft gebrachten Abriß über die entsprechenden Fachgebiete zu geben trachten. Dies gelingt naturgemäß am leichtesten bei Abschnitten, welche systematisch gliederbar sind, wie hier bei den Bänden „Spezielle Mineralogie" und „Petrographie", wo einfach die wesentlichsten Vertreter der einzelnen Gruppen herausgegriffen und beschrieben werden können. Für die „Allgemeine Mineralogie" allerdings scheint der Umfang des Bandes zu klein zu sein. Hier sind bei den prinzipiellen Kapiteln keine Kürzungen möglich, wenn die Verständlichkeit nicht leiden soll. So vermißt man ein Kapitel über Kristalloptik, auch ist die Doppelbrechung nur einmal und das Polarisationsmikroskop (und seine Anwendbarkeit) gar nicht erwähnt worden. Dagegen sind zum Beispiel die Röntgenuntersuchungen relativ eingehend beschrieben. Es wäre vielleicht gut, solche, allgemeine Prinzipien einer Naturwissenschaft behandelnde Bände, späterhin als Doppelbände herauszugeben, um sie ihrem Thema gerecht werden zu lassen. Im übrigen stellen die vorliegenden Bände eine begrüßenswerte Fortführung der altbekannten Reihe dar, deren Ziel, dem interessierten Laien auf die wesentlichsten Fragen aus der Welt der Wissenschaften Antwort zu geben, auch hier weitestgehend erreicht wird. F. Bauer

Das Gesicht der Erde. Brockhaus-Taschenbuch der physischen Geographie. Mit einem ABC. Bearb. v. Geogr. Inst. d. Karl Marx-Univ. in Leipzig (Leitung Prof. Dr. Ernst Neef) F. A. Brockhaus Verlag, Leipzig, 1956. 980 Seiten, 219 Abb., 32 Tafeln, 6 Kontinentkarten, 1 Formationstabelle. Leinen, DM 17.90.

Das vorliegende Buch ist eine wohlgelungene Fortsetzung der 1955 erschienenen „Entwicklungsgeschichte der Erde". Auch hier gliedert sich der Inhalt in zwei Teile. Während im ersten die einzelnen Kontinente und Ozeane vor allem auf physisch-geographischer Grundlage beschrieben werden (551 S.), wird im zweiten Teil ein umfassendes Stichwortverzeichnis geboten (366 S.). Eine Einführung (25 S.) behandelt die allgemeine Gliederung der Erdoberfläche (astronom., klimat., hydrolog., nach Vegetation, Boden und azonalen Merkmalen). Der Besprechung jedes Kontinentes oder jeder Landschaftseinheit ist ein kurzer geologischer Überblick vorangestellt. Trotz des beschränkten Platzes gelang es, in den einzelnen Kapiteln eine Unmenge von Details unterzubringen, die zusammen mit den zahlreichen Abbildungen, geol. Kartenskizzen und Profilen, sowie den Tafeln in der Lage sind, einen generellen Überblick über die einzelnen Gebiete unter Heraushebung der wesentlichsten Tatsachen zu vermitteln. Angaben über Flächengrößen, Bevölkerung, Wirtschaft und Verkehr auf neuester Grundlage sind meist in Form von Hinweisen als Ergänzung der physisch-geographischen Beschreibung aufgenommen. Im ABC sind Stichworte aus den Bereichen der mathemat. und astronom. Geographie, der Geomorphologie, Klimatologie, Ozeanographie, Hydrographie, Biogeographie, Geologie, Mineralogie, Petrographie, Bodenkunde, Kartographie und Meteorologie enthalten. Wertvoll sind die Literaturhinweise im Stichwortverzeichnis. Ein Register (17 S.) am Ende des Bandes ermöglicht ein leichtes Zurechtfinden.

Dieses Buch, das Studierenden, Lehrern und Schülern als Nachschlagbehelf dienen, und Laien Anregungen zur weiteren Vertiefung in der Materie geben soll, wird sicherlich eine große Zahl von Freunden finden. F. Bauer

Apel, K. u. G. Wuttke: Kultivierung verkarsteter Muschelkalkböden. Bericht über Maßnahmen gegen die Bodenerosion im Gebiete von Bruchstedt. 84 S., 22 Abb., 2 Karten, brosch. DM 3.—. Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1954.

Durch ein katastrophales Unwetter wurden 1950 im Gebiet des Fernebaches (Thüringen), einer der trockensten Gegenden Deutschlands (meist unter 500 mm Niederschlag im Jahr),

welches von überwiegend Muschelkalk aufgebaut wird, das Dorf Bruchstedt durch eine 4 m hohe Flutwelle zerstört und die umliegenden kargen Kulturflächen durch Erosionsschäden großteils der Nutzbarkeit entzogen. (Nicht direkte Verkarstungsvorgänge verursachten die Schädigungen, sondern die für die trockenen Kalkböden vielfach — oft menschlich bedingte — Vegetationsarmut ermöglichte dem plötzlich in großen Mengen anfallendem Niederschlagswasser den ungehemmten Abfluß und war damit indirekt die Ursache der Zerstörungen.) Die daraufhin großzügig durchgeführten Meliorationsarbeiten verfolgten folgende Ziele: Beseitigung der unmittelbaren Schäden, Schaffung erosionshemmender Vorkehrungen, Erhaltung der anfallenden Niederschläge für den Boden, sowie Ausarbeitung von allgemein anwendbaren Methoden zur Bekämpfung ähnlicher Erscheinungen. Praktisch ging es vor allem darum, die Bodenerosion in den Hanglagen (durch Hanggräben und Kulturfurchenpflanzungen) und in den Gräben (durch Querdämme und Faschinenbündel) zu unterbinden. Diese rein mechanischen Vorkehrungsmaßnahmen wurden gleichzeitig durch biotechnische Maßnahmen unterstützt, wie auch Methoden zur allgemeinen Kultivierung bisher meist öder Flächen erprobt wurden, die vielfach gute Erfolge zeigten. Alle bisher in diesem Programm durchgeführten Arbeiten werden in der vorliegenden Schrift allgemein verständlich behandelt, womit vor allem weitere Kreise auf die vielfach drohenden Gefahren der Kulturbodenzerstörung und die Möglichkeiten ihrer Verhinderung hingewiesen werden sollen. F. Bauer

Gordienko, M.: Die Evolution der Böden. Deutscher Bauernverlag, Berlin 1955. 1. Teil DM 2.—, 2. Teil DM 2.50.

Die Vorlesungen und Vorträge des Verfassers, gehalten an der Humboldt-Universität und am Institut für Bodenkartierung in Berlin, sind jetzt in Buchform erschienen und machen uns mit dem Gedankengut der russischen Bodenkunde vertraut.

Ihre „genetisch-dynamische Grundlage" wird der „geologisch-agronomischen Richtung" der deutschen Bodenkunde gegenübergestellt und dieser Unzulänglichkeit, Irrtümer und Uneinheitlichkeit vorgeworfen.

Gordienko zeigt, fußend auf Wiljams, in übersichtlicher Schau den Zusammenhang des Bodens mit der Umwelt, der „als Produkt zweier Faktoren, nämlich der Verwitterung der Gesteinsmassen und der Bodenbildung" zu betrachten sei. Der chemischen Verwitterung der Gesteine, der — nach Ansicht des Verfassers — in der deutschen Bodenkunde zu großer Vorzug gegeben wird, stellt er den biologischen Faktor der Vegetation im Bodenbildungsprozeß gegenüber und leitet davon die Bodenentwicklung und die Bodentypen ab.

Nach der Befreiung der Gesteinsmassen von der Eisdecke der Eiszeit beginnt die Bodenentwicklung und dieser Zeitpunkt bestimmt das absolute Alter der Bodenbildung; jedoch sind durch die Besonderheiten der örtlich einwirkenden Faktoren, wie z. B. Reliefgestaltung, große Unterschiede vorhanden, die aber nur ein relatives Alter der Böden anzeigen.

Da die Pflanzenformationen, nach dieser genetischen Betrachtungsweise die Hauptrolle bei der Bodenbildung spielen, werden in Rußland vier große Zonen von Bodenhaupttypen unterschieden, wobei die Intensität des Bodenbildungsprozesses vom Norden nach Süden zunimmt.

1. Zone der Podsolböden, zumeist unter Nadelwald,
2. Zone der Wiesen- oder Grasnarbenpodsolböden (Rasenpodsolböden nach Garkuschka), einschließlich Moorböden,
3. Zone der Tschernosjemböden mit Steppenvegetation,
4. Zone der Wüstenböden mit ihrer spezifischen Vegetation.

Die russische Nomenklatur definiert die Bodentypen als Gruppen von Böden, die sich durch einheitliche Entwicklung sowie einheitliche Umwandlungs- und Verlagerungsprozesse der anorganischen und organischen Stoffe kennzeichnen. Die Bodentypen sind jedoch nur Etappen in der geschichtlichen Entwicklung des Bodenbildungsprozesses, dessen Zeitdauer in Abschnitte (Perioden, Stadien und als kleinste die Phase) unterteilt werden.

Aus dieser kurzen Einführung in die Idee der russischen Bodenkunde sind bereits etliche größere Gegensätze zu unserer derzeitigen Auffassung erkennbar. Da die Bodenbildung ein geschichtlicher Prozeß ist, wird von Gordienko z. B. der Podsol, entstanden nach Rückzug des Eises, als eine absolut junge Bodenbildung betrachtet, aus dem durch Veränderung der Vegetation und durch Weiterentwicklung über Moorbildung letzthin der Tschernosjem hervorgegangen sein soll. (Bekanntlich wird in der deutschen Literatur der Podsol als Endglied der Bodenbildung angesehen.)

Dieser Gegensatz entsteht dadurch, daß die derzeitigen russischen Bodenkundler in ihren großräumigen Untersuchungen die Tendenz der Bodenentwicklung mit den ausgeprägten Bodenformen identifizieren und darauf ihre hauptzonale Systematik aufbauen, während die deutsche Bodenkunde, bedingt durch die Vielgestaltigkeit des Raumes, den rezenten Entwicklungszustand als Bodentyp bezeichnet und diese zu einem System ordnet, in dem neben der Vegetation auch die Faktoren Muttergestein, Klima, Wasser und Relief berücksichtigt werden.

Z. B. werden in Rußland bei den Böden des Rasenpodsoltyps (siehe I. F. Garkuschka „Die Durchführung von Bodenuntersuchungen in der Praxis") je nach der Ausgeprägtheit des Podsolierungsprozesses die Podsolböden mit 15 bis 25 cm Eluvialhorizont (A_2) und mit starker Auslaugung und Verarmung an organischen und mineralischen Verbindungen, mit geringer Basensättigung, Strukturlosigkeit und hoher Azidität (pH 4—4.5) auf karbonatfreien C-Horizont nur entwicklungsmäßig unterschieden von „schwach-podsolierten Rasenböden" ohne Podsolhorizont, mit hoher Basensättigung und schwacher Azidität und großer Fruchtbarkeit auf Karbonatgestein; dies sind aber nach unserer Auffassung zwei Bodentypen, die sich grundsätzlich unterscheiden.

Die Versauerung ist im ersten Falle bei gleichem humiden Klima und ähnlicher Vegetation beschleunigt abgelaufen und war im zweiten Falle jedoch gehemmt. Aber nicht nur die Beschleunigung und der Ablauf der Basenauswaschung, auch die Phasen des Bodenbildungsprozesses sind trotz gleicher großräumiger Tendenz durch die verschiedenen, sich ev. ablösenden Vegetationen andere, da das Muttergestein doch einen starken Einfluß ausübt.

Weiters berücksichtigt der Verfasser zu wenig die nacheiszeitlichen großklimatischen Veränderungen, bzw. versucht diese durch die Veränderung der Vegetation zu erklären. Das Vordringen der Grassteppe und die Entwicklung der Steppenschwarzerde war aber eine Folge des ariderren Klimas und nicht eine Folge der sekundären Veränderung der Vegetation vom Wald zur Steppe. (In den Kampfzonen werden beide Faktoren sich selbstverständlich verstärkt auswirken.)

Schon Dokutschajeff hat diese Zusammenhänge klar erkannt, als er schrieb, daß das Klima die Zusammensetzung der Vegetation, ihren jährlichen Zuwachs und die Menge des

organischen Rückstandes sowie die Art der Zersetzung bestimmt. Die Williams'sche Theorie eines einheitlichen Bodenbildungsprozesses, d. h. die Entstehung der Bodentypen aus dem Podsol, kann daher nur auf die einheitliche Podsolierungstendenz des humiden Klimas beschränkt und für die Entwicklung einer Gruppe von Moorböden anerkannt werden.

Übrigens hat das Inlandeis nicht die ganzen Kontinente bzw. auch Südrußland nicht bedeckt, so daß es sehr unwahrscheinlich ist, daß auf dem Gebiete der Schwarzerden vorher eine Podsolbildung war; außerdem ist die Entstehung der Böden aus den verschiedenen fluviatilen und äolischen Ablagerungen oder aus Moränenmaterial zu berücksichtigen und auch die Bodenbildungen verschiedener Eiszeiten wären zu vergleichen.

Die dargelegten Ansichten Gordienkos sind wissenschaftlich anfechtbar und seine Angriffe auf Kubiëna, der in der deutschen Bodenkunde gerade den Gedanken der Bodenentwicklung verwurzelte, nicht stichhältig. Die Tendenz der Entbasung im humiden Klima wurde bereits von Laatsch erkannt und als Grundlage einer Bodeneinteilung verwendet. Da jedoch der Ablauf der Podsolierung des Bodens auch vom Muttergestein abhängig ist, ergeben sich auch in der russischen Bodensystematik jeweils Sprünge im Einteilungsprinzip; sie benötigt ebensogut auch die Faktoren Klima und Muttergestein wie die anderen Systeme.

Die biologische Entwicklung des Bodens wird zweifellos von der Vegetation gelenkt, deren Wechsel jedoch nicht immer nur eine Sukzession von verschiedenen Pflanzenformationen ist, sondern auch durch großklimatische Änderungen verursacht werden kann. Beide Ursachen ergeben im Endzustand der Auswirkung dasselbe Bild, daher ist ihre Trennung schwierig.

Sonst bringt der Verfasser noch manche sehr gute Anschauungen über den Wasserhaushalt, über Struktur und Fruchtbarkeit des Bodens. Er führt dem Leser die großen Leistungen und Ertragssteigerungen der Landwirtschaft der Sowjetunion vor, die aber teilweise auch Ergebnisse der Erkenntnisse Liebigs u. a. sind.

Einige angeführte Versuche sind sehr interessant und zeigen von den vielfältigen wissenschaftlichen Arbeiten der Bodenkunde in Rußland. V. Janik

Garkuschka, I. F.: Die Durchführung von Bodenuntersuchungen in der Praxis. Deutscher Bauernverlag, Berlin, 1954. Brosch. DM 2.—.

Der Verfasser bringt am Schlusse der Arbeit eine kleine Bodenkarte des Kolchos „Sarja" von ungefähr 1400 ha Größe, der in der Zone der Rasenpodsole liegt. Nach allgemeinen Angaben über den Kolchos werden seine naturgeschichtlichen Bedingungen, seine bodenbildenden Gesteine sowie die hydrologischen und meteorologischen Verhältnisse genau beschrieben und anschließend eine Charakterisierung der vorhandenen „Bodenabarten" (d. h. der verschiedenen Subtypen des Rasenpodsoltyps) gegeben.

Es wurden 7 „Kulturböden" des Rasenpodsoltyps ausgeschieden, wobei nach unserer Anschauung verschiedene Bodentypen wie Braunerde auf Löß, Tagwassergley, Niederungsmoor und Auböden in diese große zonale Einheit zusammengefaßt sind. Die Großräumigkeit Rußlands und die geringen Reliefunterschiede machen diese, uns etwas eigenartig erscheinende Vereinheitlichung jedoch erklärlich; sie ist aber für die vielgestaltigen Verhältnisse unserer Gebiete kaum anwendbar.

Außerdem wird die Dynamik der verschiedenen Böden dieser Rasenpodsolzone beschrieben und ihre Entstehung voneinander abgeleitet. (Siehe Gordienko „Die Evolution der Böden" 1. u. 2. Teil.)

Die Technik der Bodenkartierung im Gelände ist sehr gut, die Ausstattung der Kartierer für ihre Arbeit vorzüglich. Die Aufnahme und Beschreibung der verschiedenen Bodenmerkmale in den einzelnen Horizonten ist wissenschaftlich gut fundiert und einwandfrei. Hier zeigt sich die bekannte Exaktheit der russischen Bodenkunde, ihre gute Feldbeobachtung und eine sehr gute internationale Übereinstimmung der Methoden in den verschiedenen Ländern.

Genaue und ausführliche Analysen unterstützen und ergänzen die Feldaufnahmen; es werden u. a. Schlämmungen, Humusbestimmungen, Basenadsorption und Nährstoffuntersuchungen durchgeführt.

Die Bodenkarten sind färbig ausgeführt, wobei die Farbgebung die verschiedenen Bodenabarten und daher ein gewisses genetisches Prinzip anzeigt.

Gute Profilbeschreibungen der einzelnen Bodenabarten beschließen das Buch, das den Leser einen interessanten Einblick in die Methoden der Bodenkartierung in der Sowjetunion gewährt.

V. Janik

Golzow, M. M., S. A. Maximow, W. A. Jaroschewski: Praktische Agrarmeteorologie. Deutscher Bauernverlag, Berlin 1955. Übersetzung aus dem Russischen, 310 S., DM 19.—.

Die Kenntnis der im Boden und in der bodennahen Luftschicht wirksamen klimatischen Faktoren ist eine der Hauptgrundlagen, auf welcher jede landwirtschaftliche Nutzung und Planung aufbauen muß.

Dies gilt vor allem für jene ausgedehnten Gebiete mit einer überwiegend landwirtschaftlichen Nutzung, wie sie große Teile des russischen Raumes ausmachen. Aus dieser Erkenntnis wurde im Zuge der landwirtschaftlichen Planung der UdSSR der Agrarmeteorologie eine besondere Bedeutung zugemessen und ein gut organisierter Agrometeorologischer Dienst aufgebaut. Sämtliche Untersuchungen und Auswertungen, die im Rahmen dieses Programmes durchgeführt werden, haben in ihrer praktischen Planung und Durchführung im vorliegenden Werk eine eingehende Behandlung gefunden. Zweck des Buches ist es nicht, kritisch die wissenschaftlichen Grundlagen zu beleuchten, sondern praktische Anleitungen für den Beobachter und den Auswerter in den beiden Abschnitten „Agrarmeteorologische Beobachtungen" und „Agrarmeteorologischer Dienst" zu geben. Im ersten Abschnitt werden vor allem die Beobachtung der Bodenfeuchtigkeit, die agrarhydrologischen Eigenschaften des Bodens, der Verdunstung, von Pflanzenwachstum und Überwinterung von Wintersaaten behandelt, während sich der zweite Abschnitt auf die Abfassung der Berichte und der Erstellung von Prognosen beschränkt.

Es werden hier nur jene klassischen Beobachtungsmethoden behandelt, die sich in der Durchführung des agrarmeteorologischen Programmes der UdSSR bewährt und allgemein durchgesetzt haben, wobei auf eine etwaige kritische Behandlung neuerer, moderner Methoden verzichtet wurde. So bietet das Buch vor allem eine Anleitung zur Durchführung der einzelnen angeführten Untersuchungen und deren Auswertung (mit zahlreichen praktischen Beispielen und Aufgaben), die sich vor allem an die Organe des Agrarmeteorologischen Dienstes der UdSSR wendet, die aber nebenbei dem Außenstehenden erlaubt, ein umfassendes Bild über die Organisation und Durchführung dieser Untersuchungen zu gewinnen. F. Bauer

Müller, A.: Grundriß der forstlichen Wasserwirtschaft. Deutscher Bauernverlag, Berlin 1955. 72 Seiten, 13 Abbildungen, broschiert DM 2,30.

Jeder Flußlauf in unseren Breiten dankt einer großen Anzahl kleiner und kleinster Zubringer seinen Bestand. Der Verfasser wendet sich vor allem an Forstleute und Bauern und ist bemüht, die Bedeutung der Pflege der Wurzeln des großen Gewässernetzes klarzustellen. Die populärwissenschaftlich gehaltene Schrift bringt nach einer Einführung in die Terminologie der Gewässerkunde eine kurze Darstellung des Einflusses von Boden, Bewuchs und Gelände auf den Abflußvorgang. Das Büchlein nimmt auch Bezug auf die Grundbegriffe der Quellenkunde und gibt praktische Hinweise für die Errichtung kleiner Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen. Wasserhygiene, Trink- und Brauchwassernutzung werden berücksichtigt. Den Abschluß bildet eine Zusammenfassung der wasserbaulichen Vorschriften der Deutschen Demokratischen Republik.

Für den Fachmann bleibt allerdings eine Reihe von Wünschen offen, die gegebenenfalls bei einer Neuauflage berücksichtigt werden könnten. Einige Zahlenangaben bedürfen der Korrektur und den Ausdruck „Verkarstung", der im Sinne allgemeiner Verödung gebraucht wird, sähen wir gerne auf Kalkgebirge beschränkt. Die Bedeutung des juvenilen Wassers wird überschätzt, was besonders in Laienkreisen zu falschen Vorstellungen führen muß. Ob gerade in einer populärwissenschaftlichen Schrift die Beratung durch Wünschelrutengänger empfohlen werden soll, ist zumindest fraglich. Weiters irrt der Verfasser, wenn er den Unterschied zwischen Rutschung und Bergsturz in der Masse des bewegten Materials sieht, anstatt richtig in der Art der Bewegung. Letzten Endes haften der Literaturangabe Mängel an, die leicht zu vermeiden wären.

Der grundsätzliche Wert dieser Aufklärungsschrift ist jedoch nicht zu bestreiten. Die Dringlichkeit der ständigen Pflege der Quellgebiete und der kleinsten Gerinne in Wald und Flur wurde kaum je zuvor so eindringlich und verständlich an breite Leserkreise herangetragen. Jeder Fachmann aber weiß, wie sehr diese Belange auch in unseren Bauernwäldern im argen liegen. In diesem Sinne ist zu hoffen, daß eine neue (verbesserte) Ausgabe auch Leserkreisen in Österreich zugänglich wird. J. Zötl

Scheele, M.: Die Lochkartenverfahren in Forschung und Dokumentation. VIII, 114 S., 32 Abb., Leinen, DM 12.80. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 1954.

Bei der sprunghaften Ausweitung, welche die Forschung in den letzten Dezennien erfahren hat, und dem damit verbundenen Ansteigen der Fachliteratur ist es heute schon vielfach unmöglich, als einzelner mittels der bisher gebräuchlichen Methoden der Karteiführungen und Notizensammlungen sämtliche veröffentlichten Forschungsergebnisse zu überblicken und evident zu halten, und diese damit sinnvoll für die eigenen Arbeiten mitverwerten zu können. Es gilt somit vor allem, Mittel und Wege zu finden, welche gestatten, ohne Schwierigkeiten ein vorliegendes Material (seien es nun Veröffentlichungen, Arbeitsergebnisse, Reihen von Versuchsanordnungen oder die Ergebnisse von irgendwie gearteten Erhebungen) nach verschiedenen Gesichtspunkten zu erfassen, zu ordnen oder zu bearbeiten. Diese Bedingungen werden von den verschiedenen Lochkartenverfahren, welche für zahlreiche Zwecke ausgearbeitet worden sind, erfüllt. Es haben im deutschen Sprachraum bisher noch relativ wenige Forschungsstellen Lochkartenverfahren in Verwendung. Dies mag einerseits darin begründet sein, daß für eine allgemeine Dokumentation für die einzelnen Fachgebiete noch keine generellen Methoden ausgearbeitet sind (hier wären Zentraldokumentationsstellen erstrebenswert, von welchen die gesamte Literatur des Fachgebietes in Form von Lochkarten aufgenommen werden, und von welchen alle daran Interessierten Duplikate beziehen könnten!), oder daß vielen Stellen die Anwendungsmöglichkeiten der Lochkartensysteme nicht bekannt sind. Hier springt nun das Buch von Scheele in die Bresche, indem es vor allem die im deutschen Raum zur Verfügung stehenden Lochkartenverfahren im Detail nach ihren technischen Eigenheiten und ihrer praktischen Anwendbarkeit in den Naturwissenschaften beschreibt. Neben dem einfachen Cordonnier-Verfahren werden die wichtigsten Randlochverfahren, wie auch die maschinellen Lochkartenmethoden behandelt. Es wird damit ein Überblick über die Anwendbarkeit verschiedener Verfahren und die dadurch gewonnenen Erleichterungen für die wissenschaftliche Arbeit gegeben. Eigentlich sollte heute von jedem Studierenden der Naturwissenschaften verlangt werden, daß er die technischen Methoden der Erfassung und Verwertung von Arbeitsergebnissen beherrscht; denn, daß dies mit Hilfe von Zettelkatalogen oder vielleicht gar des Gedächtnisses nicht mehr möglich ist, steht wohl außer Frage. Jedem wissenschaftlich Arbeitenden, der sich über Lochkartenverfahren zu informieren wünscht, muß daher dieses Buch empfohlen werden, da es in vielen Fällen vielleicht erst aufzuzeigen vermag, welche Möglichkeiten Lochkarten in den verschiedensten Arbeitbereichen und Fachgebieten eröffnen. F. Bauer

Casteret, N.: Im Dunkel der Höhlen. (Originaltitel „Ténèbres".) Deutsche Übersetzung: Helmut Bartuschek; F. A. Brockhaus-Verlag, Leipzig 1955, 234 S., 36 Abb., 2 Karten. DM 7.40.

Es ist unmöglich sich kritisch mit diesem Buche auseinanderzusetzen, ohne den für eine Buchbesprechung üblichen Rahmen zu sprengen. Man könnte sich sonst allenfalls einer gehässigen Schärfe verdächtig machen.

Allein schon das Interesse an der „Speläologie" als „wissenschaftliche Höhlenforschung", fordert es, sich von all dem scharf zu distanzieren, was uns in diesem Buche zum größten Teil an primitiver „Höhlentouristik" vorgesetzt wird. Wenn der Autor selbst die planloseste Begehung einer Höhle als „speläologisches Unternehmen", jeden leichtsinnigen Höhlengänger einerseits als „Speläologen" bezeichnet, anderseits letztere dann wieder nur „liebhabermäßige Höhlenwanderer, unbelehrbare Alles-Betaster" und die „Speläologie" eine „amateurwissenschaftliche Betätigung" oder ein „höchstgefährlicher Sport" genannt werden, so wird schon dadurch jene Kluft, die zwischen „Höhlentouristik" und „Speläologie" besteht, offensichtlich und die ernste, wissenschaftliche Forschung, die — zumindest im deutschen Sprachraume — unter dem Sammelbegriff „Speläologie" zusammengefaßt wird, nur diskreditiert.

Casteret, der als Höhlenforscher unbestritten große Erfolge für sich buchen kann, bescherte uns aus seiner reichen Erfahrung bereits einige recht ansprechende Bücher. Umso bedauerlicher ist das sehr bescheidene Niveau des vorliegenden Werkes. Dazu trägt zweifellos auch die unzureichende Übersetzung das Ihre bei. H. Bartuschek wagte sich dabei augenscheinlich an eine Arbeit, für die ihm die Beherrschung der behandelten Materie ebenso man-

gelt, wie die Gabe des notwendigen Sprachgefühles. Eine kleine Auslese sprachlicher Entgleisungen und Unzulänglichkeiten möge das erhärten.

Man könnte noch allenfalls darüber hinwegkommen, daß Steigeisen als „Eiskrampen"; Höhleneis als „geronnenes Wasser"; Kletterseile als „Taue, Tausträngе, Kabeln"; Eishaken als „Haltespieße" usw. bezeichnet werden; wenn aber die technische Ausrüstung eines Höhlenforschers „Takelwerk und Troßgerät"; gebündelte Drahtseilleitern „Stacheldrahtleiterkabel"; Labyrinthe „Unterwelteingeweide" genannt werden; wenn von „Eiskrampen, die gegeneinander scheppern und sich ins Eis hineinknirschen"; vom „Höhlenwind, der das Sausen eines unterirdischen Meteors erzeugt" oder vom „Sausen, das sich in die Tiefe verlängert"; von „mächtig raunzenden Kommandorufen"; von „hydrogeologischen Wassereinbrüchen"; von „Kampf und Fitz" gesprochen wird oder Wortungetüme, wie „brummelen, Anpflaumereien, Wachpostierung" u. a. m. gebraucht werden, dann bleibt denn doch, auch dem geduldigen Leser, für einen Augenblick der Atem aus.

Wie wenig es der Übersetzer vermochte, für eine gegebene Situation den richtigen und kennzeichnenden Ausdruck zu finden, mögen folgende Textstellen dartun. Ein von schweren Verletzungen begleiteter Absturz eines Höhlenforschers von einer Seilleiter in einen Schacht wird nekkisch als „hinunterpurzeln" bezeichnet; den dramatischen Kampf eines Abgestürzten und Verletzten um sein Leben, der mangels technischer Hilfsmittel, sich in Todesnot die mauergleichen Wände eines Schachtes emporarbeitet, nennt der Übersetzer sehr euphemistisch ein „Emporkraxeln".

Doch genug von diesem Sprachen-Babel! Dekken wir auch die anderen Schattenseiten des Buches auf. Es zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste behandelt die Entdeckung und Erforschung großer Eishöhlen durch Casteret und seine Begleiter auf der spanischen Seite des Marboré-Massivs der Pyrenäen in etwa 2700 m S.H. Der Autor beschreibt mit lebendigen Worten diese z. T. gewaltigen Höhlen, ihre Eismassen und die Schwierigkeiten, die Eisabgründe und Eiswände der Befahrung bereiten. Es handelt sich bei diesen Objekten zweifellos um ehemalige Wasserhöhlen eines im Verlaufe der Orogenese gehobenen Gebirges, die dadurch außer Funktion gesetzt, sich nachträglich in Eishöhlen verwandelten. Einem „Späologen" sollte es jedoch angesichts der Bodeneismassen allerdings nicht unterlaufen, von einem „fossilen Wasserlauf" zu sprechen, „... der vor unzähligen Jahrtausenden zu festem Eis erstarrte"; denn heute besteht wohl kein Zweifel mehr darüber, daß Höhleneis weder fossilen Ursprungs, noch ein gefrorener Wasserlauf, sondern eine, bei bestimmten klimatisch-physikalischen Voraussetzungen aus Sicker- und Kondenswasser entstehende und fluktuierende Eisbildung ist.

Im zweiten Teil des Buches bemüht sich der Autor, alle Gefahren aufzuzeigen, denen der Höhlengänger unter der Erde begegnen kann, und gewitzigt durch eigene und fremde Erfahrung Hinweise zu ihrer Ausschaltung und Vermeidung zu geben.

Dazu hätte es allerdings nur der zusammenfassenden vier Punkte am Buchende bedurft, in deren Berücksichtigung der Autor „... sein Ziel erreicht und die Aufgabe des Buches vollauf erfüllt sieht ...". Wozu aber dann noch, fragt man sich, die langatmige und ermüdende Reportage über eine Unzahl von Unfällen, die sich bei Höhlenbefahrungen oder überhaupt nur im Zusammenhange mit Höhlen ereigneten, von denen viele nicht einmal mit Höhlentouristik etwas zu tun haben, sondern nur dem Unwissen und Leichtsinn, der Dummheit oder Schlamperei der Betroffenen zuzuschreiben sind.

Dabei ist die Aufzählung und Klassifizierung der Höhlengefahren in: Absturz, Steinschlag, Verschüttung, Wassereinbrüche, Tauchen, Lichtnot, Verirren, Stickgase, Blitzgefahr weder erschöpfend noch typisch, da sie z. T. allerorts auftreten können und nicht nur auf das Höhlenphänomen beschränkt sind.

Es sind aber auch keineswegs objektive und kaum vermeidbare Gefahren, die da geschildert werden, denn: wer allein in eine Höhle einfährt, ungesichert oder nur am Seile hangelnd sich in einen tiefen Schacht hinabläßt, auf den Schutzhelm verzichtet, Lichtquellen und Feuerzeug nicht entsprechend betreut und verwahrt; wer sich in niederschlagsreicher Zeit in eine aktive Wasserhöhle begibt oder einen verstürzten Kamin von unten auszuräumen versucht; wer seine Leistungsfähigkeit nicht richtig einzuschätzen vermag oder unzulängliches Gerät (verrottete Seile, schadhafte Leitern, Lichtdrähte an Stelle von Kletterseilen usw.) verwendet; wer sich nicht davon überzeugt, daß die Behälter seines Tauchgerätes ordnungsmäßig mit Preßluft gefüllt und nicht leer sind oder gar Giftgas enthalten, der hat es sich selbst zuzuschreiben, wenn er durch eigenes oder das Versagen seiner technischen Hilfsmittel zu Schaden kommt.

Wenn Kinder in einen außen nicht versicherten Schacht stürzen, eine Festgesellschaft in toller Weinlaune eine Höhle aufsucht, sich dort völlig betrinkt und schließlich aus Lichtmangel und Ortsunkenntnis drinnen zu Grunde geht; wenn zwei Reisende, unausgerüstet, aus purer Neugierde allein eine unerschlossene Höhle betreten und drinnen der eine Partner dem anderen, der, einen Lichtstummel in der Hand, gerade auf Trittsteinen über einem Bachbett balanciert, „spaßeshalber" die Leuchte ausbläst, der darob fahrig geworden, das einzige vorhandene Feuerzeug ins Wasser fallen läßt und beide dann, eingesargt in Nacht und hilflos verirrt, schließlich nur durch einen Zufall vom sicheren Hungertode gerettet werden — so sind das Vorfälle, die nicht einmal etwas mit primitiver Höhlentouristik, geschweige denn mit „Speläologie" zu tun haben. Ein Verzicht auf derartige Reportagen hätte dem von derlei makabren Aufzählungen strotzenden Buche nur genützt.

Dabei wird Casteres ehrliches Bemühen um die Sicherheit des Höhlengängers noch dadurch weiter entwertet, daß er nach seinen eigenen Berichten gerade das, wovor er andere zu warnen sich bemüht, selbst in keiner Weise beherzigt (oder wenigstens früher nicht beherzigte). So ist er, so eindringlich er auch davor warnt, der typische Alleingeher, der auch ohne Begleitung und Tauchzeug sich nicht scheut, selbst unbekannte Syphone zu durchtauchen, ein Beginnen, das zweifellos ebensoviel Mut, wie unverantwortliche Tollkühnheit erfordert. Wir können es aber von einem gewiegten „Speläologen" nur mit Befremden zur Kenntnis nehmen, wenn er erzählt, daß er ohne Pickel und Steigeisen an die Begehung einer Eishöhle schreitet, daß er sich am bloßen, noch dazu zu kurzen Seile, ohne Steigeisen eine Eiswand herabläßt und deshalb unten keinen Halt finden kann; oder, daß er seine Begleiterin, die bäuchlings eine, in einen senkrechten Eisschlund abbrechende Engstelle durchkriecht, vorschriftsmäßig „... um die Knöchel(!) anseilt", und dann selbst „... die Nase staunend an diese Rieseneiswand gedrückt, senkrecht an ihr hinabklettert"; oder, wenn er einen Begleiter im Dunkeln eine lange Drahtseilleiter herabsteigen läßt, nur um im richtigen Augen-

blick eine Aufnahme machen zu können, während ein anderer Begleiter den Eishaken, an dem die Leiter hängt, inzwischen mit beiden Händen festhalten muß, weil dieser durch das Schwingen der Leiter locker geworden, herauszubrechen droht; und wenn Casteret schließlich diese seine Extempora selbst mit den Worten charakterisiert, daß er dabei „... das Menschenmögliche überschritt, was er von seinen Begleitern verlangte ...", und erklärend hinzufügt, daß solche „eigenwillige Vorschriften" seiner Gepflogenheit entsprächen, dann drängt sich unwillkürlich die Frage auf, ob Casteret mit seinen Warnungen und Ratschlägen nicht geradezu den Bock zum Gärtner machte.

Wenn dann die Unfallschronik des Buches mit den Worten schließt, daß trotzdem die Hoffnung besteht, „... es werden immer noch genug kühne und abenteuerlustige, junge Leute übrigbleiben, um die Fackel der ‚Speläologie' hoch- und festzuhalten und weiterzugeben ...", so wird die Höhlenforschung der Casterets Buch gewidmet ist, als das gekennzeichnet, was sie wirklich ist: als ein von jugendlicher Romantik und leichtfertiger Abenteuerlust beherrschtes Beginnen, das als touristisches Unternehmen wohl seines Reizes nicht entbehrt, mit „Speläologie" als ernste, kühle Wissenschaft, aber nichts zu tun hat.

Daß Casteret sein Buch mit einem pastosen „Gloria Victis" dem „... Gedächtnis all derer widmet, die im ehrenvollen Dienst der Speläologie ihr Leben eingesetzt und gelassen haben ...", erscheint uns gerade mit Rücksicht auf das Wesen der geschilderten Begebenheiten als eine Hyperbel, die in einer Zeit, in der Hekatomben von Märtyrern im Kampfe für so hohe Ideale, wie Menschenrecht und Menschenwürde ihr Leben ließen, als reichlich deplaciert, besser zu unterlassen gewesen wäre.

Vom Standpunkt der österreichischen Höhlenforschung, die insbesondere in den letzten Jahrzehnten, zahlreiche, äußerst schwierige, wochenlange Höhlenexpeditionen mit größtem Erfolge und ohne einen einzigen Unfall durchführte, kann Casterets Buch nur abgelehnt werden. Es hat der „Speläologie" nichts genützt und wird unbelehrbare Höhlengänger von ihren zweifelhaften Unternehmungen auch in Zukunft nicht abbringen können.

Die österreichische Höhlenforschung, die stolz auf ihre Erfolge zurückblicken darf, verfügt keineswegs über jene großzügigen technischen Hilfsmittel, die anderwärts der Höhlenforschung zur Verfügung stehen. Die sorgfältige, gewissenhafte und verantwortungsbewußte Planung, Vorbereitung und Durchführung der österreichischen Höhlenexpeditionen zeigt jedoch und bürgt dafür, daß Unfälle der Art, wie sie in der Mehrzahl von Casteret vermerkt werden, auch bei technisch extrem schwierigen Höhlenfahrten durchaus vermeidbar sind.

Schließlich wäre noch festzuhalten, daß viele, die österreichische Höhlenforschung betreffende Namen und Daten unrichtig wiedergegeben werden, Berichte über Unfälle, die sich in Österreich im Zusammenhange mit Höhlen ereigneten, nicht immer den Tatsachen entsprechen und daß es uns neu ist, daß es in Österreich „... nur so wimmelt von Legenden, die von verborgenen Goldschätzen (in Höhlen) erzählen."

R. Saar

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Höhlenkommission beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: 9_2_1955

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Buchbesprechungen 57-63