

## Berichte und Mitteilungen

**Die rezenten Höhlentiere.** (Eine Führung durch die Zoologische Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums.)

Die diesjährige Tagung der Bundeshöhlenkommission in Wien bot die Gelegenheit, den Teilnehmern an Hand der reichen Sammlungen des Naturhistorischen Museums einen Überblick über die rezenten Höhlentiere zu geben. Die Demonstration von Vertretern der verschiedenen in Höhlen lebenden Tiergruppen bildet eine Ergänzung der auf den früheren Vollversammlungen der Höhlenkommission gehaltenen Referate über die Subterranafauna.

Ökologisch-biologisch lassen sich die in unterirdischen Räumen vorkommenden Tiere vorerst in zwei Gruppen teilen: in Wasser- und Landbewohner.

Die unterirdischen Gewässer, zu denen die die Klüfte, Spalten und Höhlungen erfüllenden Spaltengewässer und das in lockeren und losen Ablagerungen zirkulierende eigentliche Grundwasser gehören, beherbergen verschiedene, teilweise an diesen besonderen Biotop weitgehend angepasste Tiere. Wo das Grundwasser in Höhlen zum Vorschein kommt (als Firstwasser, Tropfwassertümpel, Höhlenbach), können mit diesem seine spezifischen Tiere in Höhlen gelangen und zu Höhlenbewohnern werden. Das von J. VORNATSCHER im Grundwasser der Praterauen festgestellte, in Europa weit verbreitete, zwerghafte Krebschen *Bathynella chappuisi* Delach. wurde auch in der Hermannshöhle nachgewiesen. Dem in verschiedenen nordostalpinen Höhlen aufgefundenen Flohkrebs *Niphargus tatrensis* Wrzsn. ist man wiederholt auch in oberirdischen Quellen und in Brunnen begegnet. *Asellus (Proasellus) cavaticus* Schdte., ein ebenfalls in Europa im Grundwasser weit verbreitetes Tier, hat man bisher bei uns nur aus niederösterreichischen und Wiener Brunnen und aus dem Lusthauswasser im Prater (VORNATSCHER 1938) gekannt. Erst vor kurzem wurde die „Wasserhöhlenassel“ in Fließwässern des Schneckenloches in Vorarlberg (JANETSCHKE 1952) nachgewiesen.

Auch mit Bächen und Flüssen, die ins unterirdische Gebiet verschwinden, gelangen Tiere in Höhlen. Die meisten von ihnen werden dabei zugrunde gehen. Zweifellos vermochte aber doch manche dieser oberirdischen Formen es verstanden haben, sich in die besonderen subterranean Lebensverhältnisse hineinzufinden und wurde schließlich zu einem Höhlentier.

In Höhlen kommen, außer epizoisch oder parasitisch lebenden Einzellern (Protozoa), über die wir heute noch nicht viel wissen, als ausschließliche Bewohner unterirdischer Gewässer (Stygobionten) Vertreter der verschiedensten Tiergruppen vor, wie Strudelwürmer und Planarien (Turbellaria), viel- und wenigborstige Ringelwürmer (Polychaeta, Oligochaeta), Egel (Hirudinea).

Besonders zahlreich vertreten sind die Krebse (Crustacea), sowohl „niedere Krebse“ (Muschelkrebse oder Ostracoda und vor allem die Ruderfüßler oder Copepoda) als auch höher organisierte Kruster (Malacostraca), wie Syncariden, zu denen die bereits erwähnte *Bathynella* zählt, die Assel-(Isopoda-)Familien Cirolanidae, Sphaeromidae und Asellidae, die Flohkrebse (Amphipoda) mit zahlreichen Arten, die zu den Mysidaceen gehörende Gattung *Lepidophthalmus*, mehrere zehnfüßige Krebse (Decapoda), u. a. die aus Höhlen des Mittelmeergebietes bekannte Gattung *Typhlocaris*, die in nordwestbalkanischen Höhlen vorkommenden Gattungen *Troglocaris* und *Troglocaridinella* und die nord- und mittelamerikanische Gattung *Cambarus* (z. B. *C. pellucidus* Tellk., ein blinder und pigmentloser Flußkrebse, der in Höhlen von Indiana und Kentucky lebt).

Stygobiont sind auch mehrere kleine Schnecken aus der Familie Hydrobiidae, Angehörige der Gattungen *Lartetia* (Europa), *Potamopyrgus* (Neuseeland) u. a. m.

Beachtlich ist die Zahl der heute bekannten echten Höhlenfische, die verschiedenen Familien angehören. Zahlreiche solche Arten enthält die in den USA. verbreitete Familie Amblyopsidae. Die Gattung *Chologaster* besitzt im Zusammenhang mit dem Subterraneanleben bereits kleinere Augen, bei *Typhlichthys* sind die Augen schon rudimentär und *Amblyopsis spelaeus* de Kay aus der Mammothöhle von Kentucky und anderen nordamerikanischen Höhlen hat die Augen weitestgehend reduziert. Rückgebildet sind die Augen auch bei *Typhlobagrus kronei* Ribeiro (Fam. Pimelodidae) aus Höhlen von Sao Paulo. *Typhlogobius californiensis* Steind. (Fam. Gobiidae) hält sich in Erdlöchern auf. Typisch stygobionte Fische sind die in Höhlen von Kuba lebenden *Lucifuga subterranea* Poey, eine vivipare Art, und *Stygicola dentata* Poey. Bemerkenswert bei diesen beiden Höhlenfischen ist, daß sie die einzigen im Süßwasser vorkommenden Arten der Familie Brotulidae sind, während alle anderen dem Meer angehören. Die Masse der höhlenbewohnenden Fische findet sich in der Neuen Welt. *Channalabes apus* Günther (Fam. Clariidae) kommt in Belgisch-Kongo in Höhlen vor.

Von höhlenbewohnenden Urodelen sind zu nennen der dünn- und langbeinige nordamerikanische Brunnenmolch *Typhlomolge rathbuni* Stejn. aus unterirdischen Gewässern von Texas, *Typhlotriton spelaeus* Stejn., der blinde Höhlenmolch aus Höhlen in Missouri, ein pigmentloses Tier mit kleinen, von einer Haut überwachsenen Augen, der nordamerikanische Höhlensalamander *Eurycea lucifuga* Rafin., der sich vorwiegend in der Dämmerregion von Höhlen aufhält, und der braune Höhlensalamander *Hydromantes genei* Schleg. (Sardinien), bzw. *H. genei italicus* Dunn (Italien bis Riviera). *Hydromantes* gehört zu den lungenlosen Salamandern, die sonst in Amerika verbreitet sind. Der bekannteste Höhlenschwanzlurch ist der Olm, *Proteus anguineus* Laur. Dieses Tier ist vor allem durch CARL VON SCHREIBERS, der 1806—1851 Direktor des k. k. Hof-Naturalien-Cabinettes war, bekanntgeworden. SCHREIBERS ließ es in Wachs bossieren und verschickte die Nachbildungen zusammen mit einer lateinischen Beschreibung an zahlreiche europäische Museen. Der Olm, der als ein altes Relikt angesehen wird und wie die echten Höhlenfische lange zu hungern vermag, zeigt an den verschiedenen Orten seines Vorkommens im balkanischen Karst eine große Variabilität, was seinerzeit L. J. FITZINGER veranlaßte, mehrere Arten von Grottenolmen zu unterscheiden, die jedoch nach heutiger Ansicht nicht einmal den Wert von Varietäten haben.

Die zweite Gruppe der tierischen Höhlenbewohner bilden die Landformen. Zu den eigentlichen, echten Höhlenlandtieren (Trogllobionten, bzw. Antrobionten) gehören zahlreiche Landasseln (Oniscoidea), besonders aus der Familie Trichoniscidae (*Trichoniscus*, *Titanethes*, *Illyrionethes*, *Aegonethes*, *Speleoneethes*, *Trichonethes* und viele andere Gattungen), die Zwergschneckengattung *Zospeum*, verschiedene Spinnentiere oder Arachnoidea (Pseudoskorpione, *Koenenia austriaca* Hans., Spinnen, Milben), Tausendfüßler (Myriopoda) und Insekten (Hexapoda) der verschiedenen Ordnungen, wie Heuschrecken (Saltatoria), Zweiflügler (Diptera), Doppel- und Springschwänze (Diplura, Collembola).

Besonders viele Antrobionten weist die Insekten-Ordnung der Käfer (Coleoptera) auf, und da sind es vor allem die Familien der Lauf- (Carabidae) und Aaskäfer (Silphidae), zu denen viele ausschließlich in Höhlen vorkommende Gattungen und Arten zählen (Carabidae: *Trechus*, *Pseudanophthalmus*,

*Aphaenops*, *Speotrechus*, *Neotrechus*, *Orotrechus*, *Typhlotrechus*, *Duvalius*, *Arctaphaenops*, *Anophthalmus*, *Laemostenus* usw.; Silphidae: *Speocharis*, *Bathysciola*, *Speonomus*, *Bathyscia*, *Aphaeobius*, *Antroherpon*, *Hadesia* u. v. a.). Dadurch, daß Wien einst gleichsam das Zentrum der Höhlentierforschung auf der Balkanhalbinsel war, beherbergt das Naturhistorische Museum heute eine besonders reichhaltige Höhlenkäfersammlung.

Soweit es sich bei den Käfern um Antrobionten handelt, zeigen sie in den genannten beiden Familien die durch die eigenartigen Faktoren des ständigen Lebens in lichtloser Höhle bedingten und in gleicher Weise ausgeprägten Merkmale:

1. Pigmentlosigkeit. Die helle, gelbliche bis gelblichbraune Farbe der Tiere beruht auf der Eigenfarbe des Chitins.

2. Augenlosigkeit. An Stelle der rückgebildeten Augen treten über den ganzen Körper verstreute lange Tastborsten. Auch die Spürorgane scheinen besser entwickelt zu sein.

3. Flügellosigkeit. Es sind aber nur die Hinterflügel rückgebildet, die Vorderflügel, die Flügeldecken, sind erhalten geblieben.

4. Verlängerung der Beine.

5. Mehr oder weniger ausgeprägte Physogastrie. Während Kopf und Prothorax schmal bleiben, ist der hintere Teil des Rumpfes verbreitert und blasig aufgetrieben (Keulentypus).

Unter den Landwirbeltieren gibt es keine echten Höhlenformen, doch ist die in Kalksteinhöhlen Hinterindiens vorkommende und dort von Fledermäusen sich ernährende, hellgelbliche Schlange *Elaphe taeniura* var. (subspec.) *ridleyi* Butler durch ihre Anpassung an das Höhlenmilieu einigermaßen von Interesse.

#### Literatur.

CHAPPUIS, P. A.: Die Tierwelt der unterirdischen Gewässer. In: THIENEMANN, A.: Die Binnengewässer, v. 3, 175 pp. Stuttgart 1927.

JANETSCHKE, H.: Beitrag zur Kenntnis der Höhlentierwelt der Nördlichen Kalkalpen. Jahrb. 1952 Ver. z. Schutze d. Alpenpfl. u. -Tiere, München, Sep. 27 pp.

SPANDL, H.: Die Tierwelt der unterirdischen Gewässer. Speläol. Monographien, v. 11, XII + 235 pp. Wien 1926.

VORNATSCHER, J.: Faunistische Untersuchungen des Lusthauswassers im Wiener Prater. Int. Rev. Hydrob., v. 37, 1938, p. 320—363.

WOLF, B.: Animalium Cavernarum Catalogus, v. 1—3. Berlin 1934—38.

H. STROUHAL

**Die Tagung des 1. Internationalen Kongresses für Speläologie 1953.** Vom 7. bis 12. September 1953 konnte der Berichterstatter dank einer Subvention des Bundesministeriums für Unterricht als Delegierter des Verbandes österreichischer Höhlenforscher am Ersten Internationalen Kongreß für Speläologie teilnehmen. Der Kongreß brachte in einer Reihe von Sektionen zahlreiche Fachvorträge, vor allem von italienischen und französischen Speläologen, die auch zahlenmäßig einen hohen Prozentsatz der Teilnehmer stellten. Auffallend war das Zurücktreten karstkundlicher Themen (Karstmorphologie, Karsthydrographie), sowie der Behandlung praktischer Fragen der angewandten Speläologie (Karstwirtschaft). Auch an der Sektion, die die Beziehungen zwischen Höhle und Mensch behandelte, hätte man sich gerade in Frankreich eine stärkere Beteiligung erwartet. Im übrigen war aber der Kongreß zweifellos richtungweisend für die weitere Arbeit der Speläologen in allen Ländern Europas und hat die Grundlage für eine engere fachliche Zusammenarbeit gelegt.

Die Kongresse sollen eine ständige Einrichtung werden und alle vier Jahre zusammentreten. Eine — der tatsächlichen Bedeutung Österreichs entsprechende — stärkere Beteiligung österreichischer Speläologen sollte unbedingt angestrebt werden.

Auf die Arbeiten und Ergebnisse des Kongresses näher einzugehen, erübrigt sich, da bereits diesbezügliche Veröffentlichungen vorliegen<sup>1</sup>.

H. TRIMMEL

**Die Exkursionen des 1. Internationalen Kongresses für Speläologie in Frankreich (1953).** Im Anschluß an die Tagung des Kongresses (5.—12. September 1953 in Paris, siehe Bericht von H. TRIMMEL im selben Heft) wurde eine Exkursion vom 14.—20. September in die Causses und eine zweite vom 21.—26. September in die Karstgebiete der Pyrenäen geführt. In der ersten Woche waren Höhlen mit Kulturresten des prähistorischen Menschen (Lascaux, Font de Gaume, Les Combarelles, Grotte de Cougnac, Grotte de Peche Merle), aktive Wasserhöhlen (Lacave, Padirac), Riesenquellen und Schwinden (Fontain de Chartreux, Gouffre de Réveillon) und die Phosphoritschächte des Causse de Gramat die Ziele der ersten Tage. In den trostlosen Karstflächen der Großen Causses (Causse de Sauveterre, Causse Méjean, Causse Noir zerteilt durch den Gorge du Tarn und den Gorge de la Jonte) wurden der bekannte Aven Armand, die Grotte de Dargilan und in einem isolierten Kalkgebiet im Randbereich der Cevennen das Wasserhöhlensystem von Bramabiau besucht. Die letzten Tage brachten die Besichtigung der Pont d'Arc (Naturbrücke über die Ardèche), des Aven Marzal, des Aven d'Ornac, der Grotte des Demoiselles und der Causses am Unterlauf des Herault mit der Grotte de la Clamouse. In der zweiten Woche führte der Weg von Montpellier über St. Pons (Source du Jaur), Corniou (Grotte de la Devèze) und Minerve (Tunneldurchbrüche durch Mäander) in die Pyrenäen. Dort waren neben fossilen ehemaligen Wasserhöhlen (Lombrives, Niaux, letztere mit prähistorischen Zeichnungen) vor allem aktive Wasserhöhlen (Labouiche, Médous, Betharram), der Mäanderdurchbruch von Mas d'Azil (mit prähist. Funden) und die intermittierende Quelle von Fontestorbe das Ziel der Exkursion. In Moulis konnte das vor der Fertigstellung stehende *Laboratoire souterrain du C. N. R. S.* besucht werden. Den Abschluß bildete der Besuch der Grotte de Gargas.

Unter sachkundiger Führung war hier die seltene Gelegenheit gegeben, die zwei bedeutendsten außeralpinen Karstflächen Frankreichs, die Causses und die Pyrenäen, als in geologischer Entwicklung und Struktur, wie auch in dadurch bedingter Oberflächen- (und Höhlen-) Gestaltung grundsätzlich verschiedenartige Gebiete kennenzulernen. Das wirtschaftliche Hauptproblem und daher eine Hauptaufgabe der Speläologie bildet besonders in den Causses die Wasserversorgung, was im Rahmen der Exkursion entsprechend gewürdigt wurde. Es war aber zu beobachten, daß rein karstmorphologische Fragen, betreffend die Entwicklung und Umgestaltung der Oberfläche (unter Berücksichtigung von Klima, Boden, Vegetation und anthropogenem Einfluß), welche in Österreich im Rahmen jeder karst- und höhlenkundlichen Arbeit als entscheidender Faktor mitbehandelt werden, hier fast vollständig in den Hintergrund traten.

F. BAUER

<sup>1</sup> Trimmel H., Der Erste Internationale Kongreß für Speläologie. Die Höhle, 4, 4, Wien 1953, 60—62.

Trimmel H., Die Arbeiten und Ergebnisse des Ersten Internationalen Kongresses für Speläologie 1953. Verbandsnachrichten (Mitteilungsblatt des Verbandes österreichischer Höhlenforscher), 5, 4, Wien 1954, 31—42.

**Einige Bemerkungen zur Höhlenvermessung.** Anlässlich eines Referates bei der Bundeshöhlenkommission konnte festgestellt werden, daß über die beiden Möglichkeiten einen Streckenzug zu vermessen, teils irrige Anschauungen vertreten werden. Die beiden Möglichkeiten sind Theodolitzug und Bussolenzug. Vorerst muß der grundlegende Unterschied der beiden Züge aufgezeigt werden: Beim Theodolitzug leitet sich jede Richtung von der vorhergehenden ab, es werden nur Brechungswinkel gemessen, während beim Bussolenzug unmittelbar das magnetische Azimut gemessen wird, also die Richtung jeder Zugseite selbständig bestimmt wird. Nach „JORDAN: Handbuch der Vermessungskunde“ II. Band § 178 „Kompaßzüge“ gilt daher folgendes: „Der Theodolitzug ist im einzelnen sehr genau, er hat aber ungünstige Fehlerfortpflanzung und muß deswegen l a n g e Seiten haben; dagegen ist der Kompaßzug im einzelnen ungenau, er hat aber günstige Fehlerfortpflanzung und muß mit k u r z e n Seiten angelegt werden.“ Aus diesem Zitat ersieht man schon, daß der Bussolenzug dem Theodolitzug in der Höhle überlegen ist, magnetisch störungsfreies Gebiet vorausgesetzt. In der Höhle, wo man ja gezwungen ist mit kurzen Zugseiten zu arbeiten, machen sich beim Theodolitzug die Einflüsse des Zentrierungsfehlers sehr stark bemerkbar. Der Zentrierungsfehler entsteht, wenn der Theodolit nicht peinlich genau zentrisch über dem markierten Polygonpunkt aufgestellt ist. Außerdem v e r s c h w e n k t ein vorkommender Ablesungsfehler das ganze nachfolgende Zugstück, während beim Kompaßzug der gleiche Fehler lediglich eine Parallel-V e r s c h i e b u n g des nachfolgenden Zugstückes zur Folge hat. Obendrein hat man beim Bussolenzug die Möglichkeit „Springstände“ anzuwenden, d. h. man überspringt jeden zweiten Brechungspunkt. Diese Methode ist sehr zeitsparend, was ja bei den Höhlenvermessungen ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist.

Ein Beispiel aus der Praxis möge diese Ausführungen bestärken. Beim Vergleich der Pläne der Dachstein-Mammuthöhle von Dr. R. SAAR, Dr. OEDL und mir, ergab sich, daß alle drei richtungsmäßig übereinstimmen, obwohl die ersten beiden mit der Bussole und der dritte mit dem Theodolit aufgenommen wurde. Lediglich in den Längen und Höhen ergaben sich Differenzen. Daraus ist zu ersehen, daß der Längenmessung besondere Sorgfalt zu widmen ist. Unter keinen Umständen darf die Reduktion der schief gemessenen Strecken auf die horizontale Entfernung vernachlässigt werden, vor allem in einer Höhle, wo Neigungen bis  $45^\circ$  und darüber keine Seltenheit sind. Dies kann rechnerisch oder graphisch erfolgen. Jedoch setzt dies eine einwandfreie Bestimmung des Neigungswinkels der Strecke voraus.

Nur in Ausnahmefällen wird man den Theodolitzug anwenden, wie zum Beispiel beim Geldloch am Ötscher, wo zwei Pläne, die richtungsmäßig stark abweichen, vorliegen.

Dies sei nur ein ganz kurzer Hinweis; die fehlertheoretischen Grundlagen, deren Aufführung den Rahmen dieses Aufsatzes gesprengt hätten, sind im „Handbuch der Vermessungskunde“ von JORDAN, II. Band zu finden.

B. WAGNER

**Tagung 1955 des Verbandes österreichischer Höhlenforscher.** Die jährlich stattfindende Tagung des Verbandes österreichischer Höhlenforscher beginnt 1955 am 25. August mit einem Begrüßungsabend in Innsbruck. Die eigentlichen Besprechungen werden am Abend des 26. August und am folgenden Tag in S c h a r n i t z abgehalten.

Das Schwergewicht der Veranstaltung liegt auf praktischen Arbeiten. Von der Pleisenhütte im Karwendelgebirge aus sind am 28. August karstkundliche Exkursionen und Höhlen- und Schachtbefahrungen vorgesehen. Die Organisation dieser Tagung hat der Landesverein für Höhlenkunde in Tirol übernommen.

In Zusammenarbeit mit dem Verein für Höhlenkunde in München sind nach der Tagung in Österreich Exkursionen in die Karstgebiete der bayrischen Voralpen angesetzt. Vom 29. bis 31. August wird das Gebiet zwischen Loisachtal und Walchensee (Angerloch) begangen, vom 1. bis 3. September das Laubenstein-Zellerhorn-Gebiet in den Chiemgauer Voralpen.

Anmeldungen und Auskünfte beim Verband österreichischer Höhlenforscher, Wien, III., Neulinggasse 39/I. H. TRIMMEL

### 9. ordentliche Vollversammlung der Höhlenkommission beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.

Als Termin für die 9. ordentliche Vollversammlung 1955 der Höhlenkommission wurde die Zeit vom 2.—4. Dezember festgesetzt. Tagungsort Wien, Speläologisches Institut.

Als Hauptgegenstand der Tagung wurde der Themenkreis:

„Klimabedingte Abwandlung der Karstformen (vertikal, horizontal und zeitlich)“ gewählt.

Interessenten, die der Höhlenkommission nicht angehören, können auf Antrag als Gäste zu den Vorträgen eingeladen werden.

Weitere Mitteilungen erfolgen zeitgerecht.

Der Vorsitzende der Höhlenkommission:

Sekt.-Chef. i. R. Dr. R. SAAR

## Verzeichnis der Mitglieder der Höhlenkommission beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft

### I. Ständige Mitglieder

Vorsitzender: Sekt.-Chef i. R. Dr. Rudolf SAAR, Vorstand des Speläologischen Institutes, Wien I., Hofburg, Bettlerstiege

Hofrat i. R. Prof. Dr. Gustav GÖTZINGER, Wien-Prefßbaum

Prof. Dr. Hans SPREITZER, Wien I., Universität, Geogr. Inst.

### II. Stellvertretendes ständiges Mitglied

Oberbgrt. Dipl.-Ing. Othmar SCHAUBERGER, Österr. Salinenverwaltung, Hallstatt, Salzburg

### III. Beiräte

Oberbaurat i. R. Dipl.-Ing. Hermann BOCK, Graz, Salzamtgasse 6

Doz. Dr. Otto DEMUS, Präsident des Bundesdenkmalamtes, Wien I., Hofburg, Schweizerhof

Prof. Dr. Kurt EHRENBURG, Wien XIX/117, Döblinger Hauptstraße Nr. 66/10

Min.Rat Dr. Nikolaus FRCEK, Wien I., Minoritenplatz, Bundesministerium für Unterricht

Prof. Dr. Karl HÖFLER, Wien I., Universität, Pflanzenphysiologisches Institut

Doz. Dr. Heinrich KÜPPER, Direktor der Geolog. Bundesanstalt, Wien III., Rasumovskygasse 23

Reg.Rat i. R. Dr. Friedrich MORTON, Kustos am Museum in Hallstatt, Hallstatt

Oberinsp. Otto RITTER, Landwirtschaftskammer für Nied.-öst. u. Wien, Wien I., Löwelstraße 16

Prof. Dr. Josef STINI, Wien I., Bräunerstraße 4/6

Prof. Dr. Hans STROUHAL, Direktor des Naturhistorischen Museums, Wien I., Naturhistorisches Museum

Dr. Franz WALDNER, Mödling bei Wien, Badgasse 21

### IV. Korrespondenten

Gustave ABEL, Obmann des Landesvereins für Höhlenkunde in Salzburg, Salzburg, Stieglgasse 3

Dr. Erwin ANGERMAYER-REBENBERG, Oberstarz i. R., Salzburg, Schwarzstraße 16

Dr. Erik ARNBERGER, Wien XVIII., Thimiggasse 18

Dr. Friedrich BACHMAYER, Wien VIII., Lerchenfelderstraße 34

Dr. Fridtjof BAUER, Speläologisches Institut, Wien I., Hofburg

Dipl.-Ing. Otto ENGELBRECHT, Obmann des Landesvereines für Höhlenkunde in Tirol, Innsbruck, Schuberstraße 15

Doz. Dr. Julius FINK, Wien XIX. Hochschule für Bodenkultur, Institut für Geologie und Bodenkunde

Dr. Wilhelm FREH, Kustos am Oberösterr. Landesmuseum, Linz a. d. Donau, Museumstraße 14

Johann GANGL, Obmann des Landesvereines für Höhlenkunde in Steiermark, Graz, Kaiserfeldstraße 17/III

Dr. Walter GRESSEL, Salzburg, Wetterwarte

Dipl.-Ing. Leo HANDL, Innsbruck, Museumstraße 4

- Dr. Werner HEISSEL, Geologische Bundesanstalt, Wien III., Rasumovskygasse 23  
 Prof. Dipl.-Ing. Martin HELL, Oberregierungsrat i. R., Salzburg, Bärengasse 10  
 Landesrat Rudolf KOLB, Steyr, Schnallentorweg 4  
 Dr. Jakob LECHNER, Salzburg, Alpenstraße 26  
 Dr. Gertrude MOSSLER, Bundesdenkmalamt, Wien I., Hofburg, Schweizerhof, Säulenstiege  
 Dr. Maria MOTTL, Graz, Raubergasse 10, Landesmuseum „Joanneum“  
 Doz. Dr. Georg MUTSCHLECHNER, Innsbruck, Universität, Geologisches Institut  
 Dr. Friedrich OEDL, Salzburg, Rathausplatz 4  
 Dr. Dipl.-Ing. Robert OEDL, Salzburg, Rudolfskai 50  
 Roman PILZ, Dachsteinhöhlenverwaltung, Obertraun, O.Ö.  
 Rudolf PIRKER, Wien XIII., Feldkellergasse 64  
 Dr. Heinrich SALZER, Wien XI., Geygasse 1 a, T. 3  
 Doz. Dr. Alexander SCHOUPPE, Münster, Westf., Universität, Geolog.-paläont. Institut  
 Dr. Josef VORNATSCHEK, Wien III., Landstraße Hauptstraße 95  
 Doz. Dr. Gustav WENDELBERGER, Wien I., Naturhistorisches Museum, Institut für Naturschutz  
 Doz. Dr. Konrad WICHE, Wien I., Universität, Geographisches Institut  
 Prof. Dr. Helmut ZAPFE, Wien I., Wollzeile 11

## Buchbesprechungen

**Guy de Lavour: Toute la Spéléologie.** Amiot-Dumont, Paris 1954. 8 Tafeln, 21 Textabb., 184 Seiten. (In franz. Sprache.)

Das vorliegende Buch führt den Untertitel „initiation à l'exploration souterraine“. Es beabsichtigt daher auch nicht irgendeine wissenschaftliche Zusammenfassung zu geben, sondern den Leser in Gedanken einmige Höhlenexpeditionen miterleben zu lassen und ihm auf diesem Wege vor Augen zu führen, wie verschiedenartig Höhlen sein können. Angefangen von den Schächten werden über die unterirdischen Flüsse die oft für die Praxis bedeutsamen Vauclusequellen beschrieben, wobei eine räumliche oder systematische Vollständigkeit garnicht angestrebt war. Es wird hier aber nicht nur erzählt, wie man als perfekter Speläologe arbeitet, sondern auch unter welchen Begleitumständen man zu diesem Forschungsziel gelangen kann und wie man dort erst mühsam seine ersten Erfahrungen sammelt. Man erfährt auch, mit welchen großen Schwierigkeiten der Erforscher des Unterirdischen oft zu kämpfen hat, und daß diese Arbeiten immer den Einsatz der ganzen Person erfordern. Auch wird man mit den verschiedenen technischen Möglichkeiten der Erforschung einer Höhle und verschiedenem Ausrüstungsmaterial vertraut gemacht. Und wenn auch die Beschreibung der praktischen Befahrung von Höhlen den größten Raum einnimmt, wird doch in einem kurzen Anfangskapitel und am Schlusse, sowie eingestreut im Text auf die Eigenheiten einer Karstlandschaft und den Wert der Erforschung von Höhlen für Wissenschaft und Praxis hingewiesen. So vermag dieses Buch nicht nur einen, natürlich vor allem auf französische Höhlen zugeschnittenen Überblick über die Methoden deren Erforschung zu vermitteln, sondern auch einen tiefen Einblick in die vielfach so unbekannte und an offenen Problemen so reiche Höhlenwelt zu geben.

Dr. F. Bauer

**Woldstedt, P.: Das Eiszeitalter.** Grundlagen einer Geologie des Quartärs. Erster Band: Die allgemeinen Erscheinungen des Eiszeitalters. Zweite, neu bearbeitete Auflage. 374 Seiten, 136 Abb., 4 Tab. Geh. DM 37,80, geb. DM 41.—. Ferdinand Enke, Stuttgart 1954.

Nach einem Zeitraum von 25 Jahren erschien nun eine zweite Auflage dieses Standardwerkes der Quartärgeologie. Wie der Verfasser schon im Vorwort hervorhebt, hat die Quartärforschung besonders in den letzten Jahren einen solchen Aufschwung genommen, daß es heute dem Einzelnen kaum mehr möglich ist, alle Zweige dieses vielgliederten Fachgebietes zu

überblicken. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß mit dieser Neuauflage ein Werk geschaffen wurde, welches in jeder Hinsicht den neuesten Stand der Forschung berücksichtigt. Die Ausweitung unserer Kenntnisse vom Quartär erforderte eine Zerteilung in einen allgemeinen und einen regionalen Teil. Der nun vorliegende erste Band behandelt vor allem folgende allgemeine Kapitel: Gletscher und Inlandeis der Gegenwart; periglaziale Bildungen der Gegenwart und des Pleistozäns; unmittelbare und mittelbare Gletscherwirkung (Erosion, Moränen, Schmelzwasserwirkung und -ablagerungen); äolische Wirkung und Ablagerungen; interglaziale und interstadiale Bildungen; Ablauf und Dauer des Eiszeitalters; Flora und Fauna des Eiszeitalters, Entwicklung und Kulturen des pleistozänen Menschen; pleistozäne Erdkrustenbewegungen und Meeresspiegelschwankungen; das Klima des Eiszeitalters; die Ursache der Eiszeiten. Die klare Gliederung des Buches, die leichtverständliche Abfassung des Textes, welche durch die zahlreichen erstklassigen Abbildungen unterstützt wird, wie auch die ins einzelne gehende Behandlung aller Teilgebiete der Quartärforschung (wobei naturgemäß die rein geologischen Fragen den größten Raum einnehmen) machen es nicht nur zu einem wertvollen Arbeitsbehelf für den Fachmann, sondern werden es auch dem Nichtfachmann ermöglichen, sich mit den Problemen des Quartärs vertraut zu machen. Das Buch muß daher jedem, der sich mit Quartärfragen befaßt, empfohlen werden.

F. Bauer

„Ein Buch vom Wienerwald. — Vom Wesen und der Gestaltung seiner Landschaft.“ Redig. v. Dr. E. Arnberger und Dipl.-Ing. R. Wisniewer. Hrsg. v. d. Sektion „Edelweiß“ des Österreichischen Alpenvereins. Verlag f. Jugend und Volk, Wien 1952. — S 52.—.

Schon so manches Büchlein hat uns Gelegenheit geboten, unser Wissen über den „Wienerwald“ zu bereichern, aber noch keinem gelang es in so reichem Maße, wie dem vorliegenden Buch. An ihm zeigt sich wieder einmal der große Wert einer Gemeinschaftsarbeit — es beinhaltet ja die Beiträge von nicht weniger als 22 Fachkräften.

In ausgezeichneter Weise werden im ersten Abschnitt die geographischen, geologischen, mineralogischen, botanischen, zoologischen und klimatologischen Eigenheiten des Gebietes dargestellt. In gleich eindrucksvoller Art werden im Teil „Kultur- und Siedlungsraum“ die vor- und frühgeschichtliche, die geschichtliche Zeit, und damit verbunden die Entwicklung der Besiedlung und ihrer Formen, sowie die kunst-

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1953

Band/Volume: [8\\_2\\_1953](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Berichte und Mitteilungen 49-55](#)