©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Buchbesprechungen

Dr. Heinz Brüll: Das Leben deutscher Greifvögel. Ihre Bedeutung in der Landschaft. Stuttgart, G. Fischer, 2. Aufl. 1964. 202 Seiten. 38,— DM.

Zweierlei tritt in Brülls Buch in den Vordergrund: die Landschaft als Lebensraum für Vögel und damit zusammenhängend die Natur als geordnete Ganzheit. Der Verfasser ist Leiter der schleswig-holsteinischen Forschungsstation für Wild, Wald und Flur. Er erbringt den überzeugenden Nachweis, daß die Greifvögel zur Erhaltung der Harmonie als notwendige Regulatoren von größter Bedeutung sind. Diesen Aufgaben wird der Verfasser gerecht in vorsichtiger Beweisführung auf der Grundlage der von Uexküllschen Umweltlehre. Über die Forschungswege Uttendörfers hinausgehend, wurden umfangreiche Reihenuntersuchungen angestellt, und zwar durch mehr als zehn Jahre hindurch an einem Habichtsstandplatz, ferner an 22 Sperberhorsten, unterstützt durch Sammeln von Mauserfedern im Standortbereich, von Gewöllen, ferner durch Überprüfung von Beuteresten. Eine funktionelle Betrachtungsweise ist dem Verfasser Erkenntnisweg zum Verständnis landschaftsbiologischer Ordnung in der Freinatur. Seine „landschaftsbiologische Ordnungszahl" kennzeichnet die Stellung des Greifvogels in der geordneten Naturganzheit durch Angabe der Verbreitungsdichte und der Vermehrungsziffer (Regeneration). Die Ordnungszahl für den Habicht beträgt 2/3000—5000 ha/3—4, d. h. ein Paar im erforderlichen Raum von 3000—5000 ha bei jährlich 3—4 Nachkommen.
Die Lebewesen sind als Leistungstypen in ihrem Lebensraum zu beurteilen. Wenngleich das Vogelverhalten im Vordergrunde steht, wird auch das Morphologische betont. Aufschlußreich sind z. B. die Bilder (Flug, Fang, Schnabel) der beiden Greifvogelleistungsgruppen. Aus dem Bau der Schnäbel und Fänge wird rückgeschlossen auf die Art des Ergreifens der Beute und ihrer Verarbeitung. Die Grifftöter mit Schneideschnabel töten durch die Klauen (Adler, Weihen, Habicht, Bussard), es sind Horstgestalter. Die Griffhalter mit Beißschnabel töten mit dem Schnabel (Falken, Eulen), es sind Horstbewohner.
Die funktionelle Betrachtungsweise im Landschaftsganzen dient dem Greifvogelschutz zur Erhaltung bedeutsamer Vertreter ursprünglicher Lebensordnungen.

M. Brinkmann

Ein Atlas der Vögelverbreitung

Die Ornithologen unserer Zeit beschäftigen sich mehr als früher mit ökologisch-geographischen Fragen, mit dem Verhalten des Vogels im weitesten Lebensraum. Neben dem zur Zeit vergriffenen, in Neubearbeitung stehenden „Handbuch der deutschen Vogelkunde" von Niethammer erweist sich das aus dem Englischen von Niethammer übersetzte Handbuch von Peterson, Mountfort und Hollom „Die Vögel Europas" (1954) nicht zuletzt auch wegen der vielen Verbreitungskarten in Schwarzweiß für den europäischen Raum als unentbehrlich. 1960 erschien die 1. Lieferung vom „Atlas der Verbreitung paläarktischer Vögel" mit Verbreitungszeichen in

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

roter Farbe, herausgegeben von den Professoren Stresemann, Berlin, und Portenko, Leningrad.

Ein Standardwerk neuzeitiger Vogelkunde von 1960 (Nelson) ist der *„Atlas of european birds"* von K. H. Voous, Direktor des zoolog. Museums und Prof. der Tiergeographie an der Universität in Amsterdam. Es handelt sich bei dem vorliegenden Werk um die vom Verfasser vorgenommene englische Ausgabe des holländischen „Atlas van de europese vogels" (Amsterdam, Elsevier). Ein Vorwort schrieb Prof. Thomson, Präsident der zool. Gesellsch. London. Das Werk bringt auf 284 Großseiten (25,5 mal 34,5 cm feinsten Papiers) 419 Verbreitungskarten mit roten Verbreitungsflächen und -punkten nebst 355 meisterhaften Naturaufnahmen.

Das Umschlagsbild ist eine farbige Aufnahme des Graureihers am Nest vom Meister Eric Hosking, das Titelbild eine Großaufnahme aus dem Vogelschutzgebiet Naardermeer mit vielen Löffelreihern und Kormoranen. Von deutschen Naturphotographen werden 23 Aufnahmen gebracht, darunter 16 von H. Fischer, 4 von F. H. Steiniger, je eine von W. Buchheim, R. Tepe und L. Hoffmann. Besonders wertvoll für die Bestandsforschung sind die Verbreitungskarten, da sich das aufgezeigte Vorkommen der paläarktischen Vogelarten auf alle Erdteile bezieht, und es damit dem Ornithologen erleichtert wird, überschauend ein Bild des Weltvorkommens zu gewinnen, vor allem auch der Ausbreitungsrichtung der Arten, deren Lebensraum sich wie bei Türkentaube, Girlitz, Wacholderdrossel ändert. So wird flächenhaft das Vorkommen der Türkentaube in Indien, Persien, Osteuropa, Balkan, Deutschland bis an die Westgrenze, auch in Mittelafrika, angegeben. Rote Punkte zeigen westwärts das Einzelauftreten in Holland, Belgien, England, Südschweden und Südnorwegen an. Die Kartenbilder vom Wiedehopf und von der Wacholderdrossel haben das Vorkommen wohl zu weit in die deutschen Küstengebiete vorgetragen. Peterson signiert vorsichtiger. - Der gedrängte Text bringt das Wesentliche über Verbreitung, Biotop, Gewand, Nisten, Nahrung und Wanderung.

Es ergeben sich für Benutzer im deutschen Sprachraum einige Randaussetzungen, die sich auf die Namen der Vögel und die Stellung im System beziehen. Die Karten tragen nur die englischen Vogelnamen, ebenso die Bilder. Umständliches Nachblättern erübrigte sich, wenn auch die lateinischen Namen beigedruckt wären.

Zu bedauern ist, daß in den Bestandsschriften keine größere einheitliche Übereinstimmung besteht, weder in der wissenschaftlichen Namengebung noch in der Artenanordnung. Im Handbuch von Niethammer war noch das Hartertsche System beibehalten. Man glaubt heute nach entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten Wetmore als maßgebend ansehen zu müssen. Diese Anordnung findet sich sowohl bei Peterson als auch im Atlas von Voous. Am Anfang stehen nicht die Rabenvögel und unsere Singvögel, sondern die Taucher und Gänsevögel. Während aber bei Peterson die Ordnung der Finken und Sperlinge den Schluß bildet, beschließen im neuen Atlas von Voous Pirole und Rabenvögel das Werk. Die wandelbaren Wege der Namengebung mißfallen. Das „Handbuch der Vogelkunde" brachte

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

für alle Fliegenschnäpper den Gattungsnamen Muscicapa. Bei Peterson führt der graue Fliegenschnäpper den Namen Muscicapa striata, der Trauerschnäpper den Namen Ficedula hypoleuca, so auch im neuen Atlas von Voous. Erfreulicherweise bekennt sich Stresemann im neuen Atlas für alle Fliegenschnäpper wieder zum einheitlichen Gattungsnamen Muscicapa. Bei Voous findet man unsere Weidenmeise Parus salicarius unter Parus montanus (= Alpenmeise), den Neuntöter Lanius collurio als Lanius cristatus. Im ganzen ist vom Atlas Voous' zu sagen: Ein ganz hervorragendes Werk von wissenschaftlicher und volkstümlicher Bedeutung bester Ausstattung, ein wirklicher „Bird guid" im weitesten Sinne, wie es der Verfasser erstrebt.

M. Brinkmann - 1. II. 1961

Zusatzvermerk 1. 12. 1964.
Inzwischen erschien Herbst 1962 mit einem Vorwort von Niethammer das Werk von Voous, übersetzt und bearbeitet von Dr. M. Abs, unter dem Titel: Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung. P. Paray, 284 Seiten, 48,60 DM.

Dipl.-Gärtner Dr. W. U. v. Hentig und Architekt D. Noack: Pflanzen und Fenster, eine Anleitung zum Planen, Bauen, Bepflanzen und Pflegen von Blumenfenstern, Wintergärten, Vitrinen und anderen Pflanzenstandorten. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.

Das Erscheinen dieses Buches im März 1964 kann als ein besonderes Ereignis für das moderne Wohnen mit Zimmerpflanzen angesehen werden. Die Verfasser sind erste Fachleute - im Wohnungsbau und in der Pflanzenpflege, beide auf ihren Gebieten in Forschung und Lehre tätig. Sie haben weiterhin maßgebliche Berater auf den botanisch-physiologischen, gartenbaulichen, architektonischen und technischen Sektoren zu Rate gezogen. Bei den angeführten Literatur- und Quellenangaben befinden sich grundlegende und modernste Werke bis einschl. 1964. Da unser Buch auch in seiner Gliederung und in der Darbietung des Stoffes (mit Randbemerkungen, Fußnoten über wissenschaftliche Ausdrücke, erstklassige Skizzen und technische Zeichnungen, Fotos) neue Wege geht, ist etwas völlig Neuartiges, Erstklassiges entstanden. Die Art, wie die Verfasser sich an schwierige, pflanzenphysiologische und technische Probleme heranwagen und sie in treffenden Worten lösen, ist auch sprachlich Meisterschaft.
Das Buch kommt im Ganzen der heutigen Entwicklung im Wohnungsbau und dem Verlangen nach Grün in der Wohnung entgegen. Es will hier Hilfe sein und Enttäuschungen vermeiden, die aus Unkenntnis im Umgang mit den lebenden Pflanzen zu entstehen pflegen. Es ist ohne Beiwerk und sachlich geschrieben, aber es entfacht Begeisterung für die Zimmerpflanzenpflege. Es führt tiefer in die Materie hinein, als man zu erwarten gewöhnt ist, etwa mit der Bemerkung, daß die im Buch vermittelten pflanzenphysiologischen Kenntnisse in die Lage versetzen sollen, täglich zu beobachten, jede Lebensregung der Pflanze wahrzunehmen, denn dies sei die „erfreulichste Tätigkeit hinsichtlich der Haltung von Ziergewächsen".
Das Buch ist in *zwei Teile gegliedert.* Im ersten *Teil* stehen die *pflanzlichen Probleme* im Vordergrund; hier gibt es vier Abschnitte, welche sehr klar über Wachstumsfaktoren Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Ernährung, über 125 Zierpflanzenarten, über Gesichtspunkte der Pflanzenzusammenstellung in physiologischer und ästhetischer Hinsicht berichten. Im *zweiten Teil* stehen *technische Probleme* im Vordergrund. Hier ist neuartig, wie alle Möglichkeiten der Aufstellung von Zimmerpflanzen mit klarem Wort und anschaulichen technischen Zeichnungen behandelt werden. Es wird vom „einfachen Pflanzenstandort" gesprochen (Wandbrett, Fensterstellbrett, Blumenbank, Blumentisch), das sind Aufstellungsmöglichkeiten von Topf-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

pflanzen im Zimmer ohne regelbares Eigenklima. Die Pflanzen müssen also die Luft, die Temperatur und die Feuchtigkeitsverhältnisse des Wohnraumes ertragen. Bei den eigentlichen Blumenfenstern werden offene (ohne Glaswand zum Zimmer) und geschlossene unterschieden (Tropenfenster). Wintergärten und Pflanzenvitrinen runden schließlich ab. Nur die drei letztgenannten Standorte besitzen ein eigenes Pflanzenklima, unabhängig vom Zimmerklima.
Vom einzelnen Blumentopf am Fensterbrett oder als Wandampel bis zum Zimmerglashaus (Pflanzenvitrine) sind somit alle Stufen angeführt und mit allen Begründungen vom Pflanzlichen und Technischen her erläutert.
Das Buch wendet sich an alle Liebhaber von Zimmerpflanzen, an Bauherren, Hausbesitzer, Mieter und Untermieter, an Architekten und Gartenarchitekten, an alle Naturfreunde. Es ist verständlich für den Laien und interessant für den gärtnerisch Fortgeschrittenen, ja für den versierten Spezialisten im Erwerbsgartenbau. Da die Pflanzenwahl, Pflege und Haltung der Pflanzen wissenschaftlich fundiert gebracht wird, eine Botanik der Pflanze im Zimmer mit modernsten Erkenntnissen eingearbeitet ist, erscheint seine Empfehlung im Jahrbuch eines Naturwissenschaftlichen Vereins berechtigt.
Das Buch hat 183 Seiten. Sein reicher Inhalt ist mit 19,80 DM preisgünstig dargeboten.

R. Adler

Björn Ursing, 900 Wildpflanzen in Farben, überarbeitet von Dr. D. Podlech, 1963, 255 Seiten.

Die *BLV Verlagsgesellschaft München* hat das schwedische Bestimmungsbuch übersetzen und durch Dr. D. Podlech (Institut für systematische Botanik der Universität München) für deutsche Verhältnisse zurichten lassen.
Entstanden ist ein ganz ausgezeichnetes, auf dem deutschen Büchermarkt bislang konkurrenzloses Werk, welches für jeden Naturfreund, Laien und Schüler ein willkommenes Geschenk sein dürfte.
Für viele naturverbundene Berufe ergeben sich heute immer stärkere praktische Notwendigkeiten einer guten Wildpflanzenkenntnis: z. B. aus den standortanzeigenden Eigenschaften vieler Wildpflanzen oder aus der gezielten Unkrautbekämpfung heraus. Der naturverbundene Mensch wird sein Interesse aber auch ganz grundsätzlich der Flora in Wiese, Feld und Wald, in Teich und Wasserlauf zuwenden.
Das vorliegende Buch ist schon beim ersten Durchblick sympathisch, es ist ein ansprechendes, schönes Bilderbuch. Macht man Stichproben, so merkt man bald, daß es auch allen tiefer gehenden Kritiken standhält. Es werden neue Wege beschritten und neue Mittel der Pflanzenbestimmung angewendet. Gut durchdachte Bestimmungsschlüssel ermöglichen es, bei Vorliegen einer Pflanze Familie und Gattung zu bestimmen. Hierbei werden nur deutsche Namen verwendet - eine Erleichterung für Schüler und Anfänger. Die botanischen Pflanzennamen werden bei den Artenbeschreibungen gebracht.
Die Arten sind übersichtlich in Verwandten-Gruppen zusammengefaßt und mit Namen, Höhe in cm, gestaltlichen Besonderheiten, Blütezeit, Vorkommen nach Standort, Häufigkeit und Formation sehr treffend beschrieben. Gegenüber befinden sich die Farbbilder: sie sind nicht durch Details überladen; es spricht eher der künstlerische Gesamteindruck. In vielen Fällen genügt ein kurzer Blick über die Bilder der Farbseite, um die vorliegende Pflanze zu bestimmen. Aufgenommen wurde die kaum faßbare Anzahl von 900 Arten, darunter befinden sich auch echte Alpenpflanzen und skandinavische Arten. Gesetzlich geschützte Arten sind hervorgehoben.
Für das Verständnis der textlichen Ergänzungen dienen dem botanisch nicht Geübten sieben Seiten einer klar und gut zusammengestellten Gestaltlehre (Morphologie).
Das Buch erfüllt seine Aufgabe in bester Weise auch auf Wanderungen und im Unterricht. Es kann wärmstens empfohlen werden. Der Preis ist mit 16,80 DM nicht zu hoch.

R. Adler

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

J. E. Lange und M. Lange, 600 Pilze in Farben.

Pilze haben unter den naturverbundenen Menschen viel mehr Freunde, als es scheint. Gerade in der Urlaubs- und Ferienzeit, im Hochsommer und im Herbst begegnet man auf Spaziergängen und Wanderungen in Wald, Gebüsch und Wiese auffallend vielen pilzlichen Fruchtkörpern.
Es ist von ganz besonderem Reiz, nach bestimmten „Speisepilzen", die man kennt, zu suchen, und der erste Anblick einer prächtigen Steinpilz-Gruppe läßt das Herz höher schlagen. Ebenso reizvoll, ja erregend ist es, all die vielen unbekannten Pilzarten zu bestimmen, ihre Namen und Eigenheiten zu erfahren - irgendwie anders, als beim Beschäftigen mit der Blütenpflanzen-Wildflora.
Unter den vorhandenen Pilz-Bestimmungsbüchern nimmt das uns vorliegende gewiß eine Spitzenstellung ein, in Bild, Text und Artenzahl.
Es ist ursprünglich ein dänisches Werk; es hat selbst in Dänemark mit seinem hohen Stand der Pilzforschung allgemeine Anerkennung und Beliebtheit gefunden. Eine englische Übersetzung ist in London, eine deutsche bereits in 2. Auflage bei der *BLV Verlagsgesellschaft München - Basel - Wien* 1964 erschienen. Die letztere wurde für mitteleuropäische Verhältnisse von dem Innsbrucker Mykologen Dozent Dr. Meinhard Moser überarbeitet.
Auf 200 Seiten werden 600 Arten meist in 2/3 der natürlichen Größe in ausgezeichneten, naturgetreuen Farbbildern (nach Aquarellen) und mit treffenden Beschreibungen behandelt. Der Text ist prägnant, er umfaßt neben der Artenbeschreibung auch Angaben über Standort, Häufigkeit und Verwendbarkeit als Speisepilze. Bild und Beschreibung ermöglichen in vielen Fällen bereits ein Ansprechen des vorliegenden Fundstückes. Die sechs Bestimmungsschlüssel dürften Fortgeschrittene ebenso wie Anfänger sicher zu den Pilzgattungen hinführen, jedenfalls haben das zahlreiche Stichproben bewiesen.
Erfaßt sind jene 600 mitteleuropäischen „Großpilze" (Arten mit größeren oder großen Fruchtkörpern), mit denen man in unserer Natur rechnen kann, jedoch sind dabei auch sehr seltene Arten. Bei der Gruppe Champignons, Egerlinge sind neben dem bekannten Garten- oder Zuchtchampignon weitere 15 Arten aufgenommen.
Das Buch bringt auch einen mit Federzeichnungen illustrierten Abschnitt über Aufbau und Lebensweise der Pilze sowie eine vereinfachte, aber wissenschaftlich einwandfreie und klare Übersicht über das Pilz-System.
Einen besonderen Raum nimmt die schon erwähnte wirtschaftliche Verwertbarkeit der Pilze ein; es werden die fünf Gruppen: gute Speisepilze, Füllpilze, wertlose, aber unschädliche Arten, übelschmeckende Arten und giftige Arten unterschieden. Auf Vergiftungserscheinungen wird in sorgfältiger Weise eingegangen.
Der Preis liegt mit 16,80 DM sehr günstig. Unser Pilzbuch ist mit seinem praktischen Format auch fürs Mitnehmen in den Wald geeignet. Es sei dem Naturfreund warm empfohlen.

R. Adler

Dr. Vitus Grummann, Catalogus Lichenum Germaniae, ein systematisch-floristischer Katalog der Flechten Deutschlands; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1963.

Die Lichenologie ist im Begriff, aus einem unbedeutenden Dasein herauszuwachsen. Die Flechtenkenntnis ist heute unentbehrlich für vergleichende vegetationskundliche Studien, für die Feststellung von Luftverunreinigungen in Städten, Siedlungsballungen und Industriezentren. In Großstädten werden nach dem Grad des Flechtenwuchses bereits Zonen der Luftreinheit abgesteckt, großräumige Landschaftsplanungen werden ohne Beachtung des Flechtenwuchses in Zukunft nicht auskommen.
Vor uns liegt ein ungewöhnliches lichenologisches Werk, unentbehrlich für den Floristen, Pflanzensoziologen, Pflanzengeographen, Siedlungsplaner und für den forschenden Lichenologen. Es ist mit unvorstellbarem Fleiß und mit umfassender Sachkenntnis zusammengestellt; ein Handbuch, ein vollständiger Spiegel der Systematik, Nomenklatur und der Verbreitung der Flechten in Deutschland.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Es enthält ein Literaturverzeichnis über 874 lichenologische Arbeiten, eine bisher einmalige Aufstellung aller (723) Systematiker der Flechtenwissenschaften mit Lebensdaten.
Es ist kein Bestimmungsbuch für den Flechtenanfänger, aber es ist unentbehrlich für alle, die tiefer in die Flechtenwelt eindringen wollen oder müssen.
Mit erstaunlicher Gründlichkeit, mit letzter Konsequenz wird jede systematische und nomenklatorische Schwierigkeit, das Nebeneinander der Synonyme bei Arten und Formen angepackt. Anregungen für die Weiterentwicklung der Lichenologie, für die Abfassung von Arbeiten über Flechten werden gegeben.
Es wird die Verbreitung aller bisher bekannten Flechten in Deutschland gebracht, mit Zusammenfassung in natürliche Landschaftsgebiete und mit Hinweisen auf vergleichbare Nachbarländer in Europa und Nordamerika.
Das Buch ist modern und souverän geschrieben. Es hat 208 Seiten, eine Karte der „natürlichen Landschaften Deutschlands", es kostet 36,— DM.

R. Adler

Dr. H. Freitag: Einführung in die Biographie von Mitteleuropa unter besonderer Berücksichtigung von Deutschland. XIV, 214 Seiten mit 81 Abbildungen. Verlag G. Fischer, Stuttgart, 1962, Leinen 24,— DM.

Die Dichte der Bevölkerung wächst schnell; es wird ständig Siedlungsraum aus der noch freien Natur geschnitten. Diese wird durch Technik und Verkehr immer stärker gefährdet, damit aber auch die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren (Biozönosen).
Der Natur drohen Gefahren und damit dem Menschengeschlecht, das in ihr leben muß.
Über das Gebiet der Biogeographie, der Lebewelt in ihrer Verbreitung und in ihrer Abhängigkeit von der Umwelt gibt es zwar eine große Fülle von Spezialarbeiten, aber wenig zusammenfassende Werke. Eine einführende Gesamtdarstellung für den Studenten, den Biologen, Geographen, den einfachen naturverbundenen Menschen fehlte bisher.
Im vorliegenden Buch wird ein zusammenfassender Überblick über die Lebensgemeinschaften in Mitteleuropa gegeben. Das Schwergewicht liegt zwar auf der Vegetation, aber auch die Fauna wird in genügender Weise einbezogen, so daß eine ganz neuartige Zusammenschau der Pflanzen- und Tierwelt in ihren gegenseitigen Beziehungen und in den Abhängigkeiten vom Standort zustande kommt. Solch ein Buch hat man bisher vermißt.
Der Teil A befaßt sich mit der historischen Pflanzen- und Tiergeographie, mit dem Werden der Pflanzen- und Tierwelt seit dem Tertiär. In der Nacheiszeit werden die Wandlungen der Flora und Fauna immer eingehender beschrieben und bis auf die Gegenwart fortgeführt, wobei der Einfluß des Menschen gebührend gewürdigt wird. Vorgeschichtliche Besiedlung, Waldgeschichte Mitteleuropas, der Einfluß des Menschen auf die Tierwelt, die Entwicklung der Landwirtschaft und ihre biogeographischen Auswirkungen werden in geglückter Darstellung behandelt.
Das Mittelstück B ist den Geoelementen der Flora und Fauna gewidmet. Der Verfasser bietet hier eine meisterhafte Einführung in die Floren- oder Arealkunde. Form und Größe der Areale (Wohnbezirke von Pflanzen und Tieren), biogeographische Stellung Mitteleuropas - d. h. Gliederung nach Tundrenzone, Nadelwaldzone, Laubwaldzone, Steppenzone und schließlich die Verhältnisse in den Gebirgen und an der See werden mit den Verbreiterungsgrenzen erklärt.
Es ist dabei besonders reizvoll, daß bei allen Gliederungen unserer Natur wichtige Artenbeispiele von Pflanzen und Tieren angeführt sind; dadurch wird der Stoff sehr verständlich, sozusagen greifbar nahe gerückt.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Im Teil C werden die biogeographischen Raumeinheiten Mitteleuropas, die einzelnen Lebensgemeinschaften übersichtlich besprochen. Es wird die Mannigfaltigkeit unserer Wälder nach Verbreitung, Pflanzen- und Tierwelt, Bodenart usw. beschrieben. Da gibt es Buchenwälder, Eichen-Hainbuchen-Wälder, Auenwälder, Erlenbruchwälder, Eichen-Birken-Wälder - mit allen ihren Untergliederungen. Es werden dabei besonders die vom Menschen geschaffenen Ersatzgesellschaften besprochen. Nach der Lektüre dieses Kapitels „lebt" der Wald in einem ganz anderen Sinne als vorher. Trocken- und Steppenrasen, Nadelwälder, Alpenzone und Meeresküste, Binnengewässer und Moore folgen.

Im Buch werden nicht nur die Eigenart, der Zustand der Vegetationsgebiete und Lebensgemeinschaften geschildert, sondern es wird immer auch auf das Dynamische, auf das Werden durch die Zeitläufte Wert gelegt, wobei besonders das Wirken des Menschen hervorgehoben wird.

Es ist ganz unwahrscheinlich, welch eine Fülle von Aussagen auf 214 Seiten stehen. Das Buch wirkt nirgends oberflächlich oder unbefriedigend, doch muß man sich Zeile für Zeile vorarbeiten. Es ist verständlich zu lesen, trotzdem auch schwierige Probleme angefaßt werden.

Für ein Spezialstudium ist am Schluß der Kapitel weiterführende Literatur in sparsamer, aber sorgfältiger Auslese angeführt. Der Nachweis großmaßstäblicher Vegetationskarten für Mitteleuropa ist eine wertvolle Ergänzung.

Unser Buch ist in seiner thematischen Zusammenfassung als geglückte Synthese der Pflanzen- und Tiergeographie ohne Konkurrenz auf dem Büchermarkt, darüber hinaus aber in seiner stofflichen Ausgeglichenheit und Darstellungskunst, in der wissenschaftlichen Sprache und Allgemeinverständlichkeit eine Meisterleistung. Dem Autor und dem Verlag gebührt der Dank aller Naturfreunde.

Richard Adler, Dipl.-Ing., Gartenbaurat
Höhere Gartenbauschule Osnabrück

„Natur des Landes" des Kreises Wittlage in:
Der Landkreis Wittlage von Prof. Dr. Max Hansemann, 1961.

Eine Kreisbeschreibung in der großen Reihe von über 20 Kreismonographien Niedersachsens! Auf 359 Seiten ist alles Wissenswerte über den Kreis von verschiedenen Fachleuten wissenschaftlich zusammengetragen. An dieser Stelle sollen nur die rein naturwissenschaftlichen Probleme erörtert werden, während die anderen Fragen, wie Verwaltung, Geographisches und Geschichtliches, z. B. Bevölkerung, Siedlung, Wirtschaft, Verkehr, kulturelles Leben, nur mit ihrem Titel hier Erwähnung finden sollen. Von der Natur des Landes wird zunächst die Geologie (Prof. Dienemann und Pfaffenberg) in klarer, übersichtlicher Zusammenfassung gebracht. Gute geologische Karten, Profile und stratographische Schriftenfolge machen das Lesen leicht. Das Kapitel über die ober- und unterirdischen Lagerstätten (Prof. Dienemann und Dr. Wilhelm) ist aus naturgegebenen Verhältnissen, der Armut des Kreises, nur kurz gehalten. Aus ähnlichem Grunde ist auch die Beschreibung der Oberflächenformen des Gebietes (Dr. Giese) wenig umfangreich. Unter dem Kapitel Gewässer (Petsch) werden ausführlich das kleine Flußsystem der Hunte (Petsch). die Grundwasser, Quellen, die Mineral- und Heilwasser (Prof. Dienemann) beschrieben. Da der Kreis Wittlage zum großen Teil ein Bauernland ist, ist den Bodenverhältnissen besondere Aufmerksamkeit zugewandt (Dr. Roeschmann), Die Pflanzenwelt des Raumes (Dr. Runge): die Flach- und Hochmoore, Heiden und Wälder vom Wiehengebirge bis zum Dümmer sind behandelt. Ebenso die Tierwelt des Gebietes (Dr. Kumerloeve), davon die des Dümmers etwas mehr!

Fr. Imeyer

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

W. Dienemann, Zur Entstehung des Steinhuder Meeres und des Dümmers. Neues Archiv für Niedersachsen Band 12. 1963 Kurt Bruning - Gedächtnisschrift.

Die Arbeit gewinnt dadurch besonderen Wert, daß sie sich nicht nur auf die beiden im Thema genannten Seen beschränkt, sondern zum Vergleich den Zwischenahner See heranzieht. Zuerst werden allgemeine Angaben über die genannten Seen gemacht und dann die besonderen Formen der Seen besprochen. Von Interesse ist die kritische Wiedergabe der bisherigen Anschauungen von über 10 Autoren über die Entstehung der Seen, tektonische Vorgänge im Untergrund des Dümmers, Einsturz durch unterirdische Salzablaugungen, Bildung durch Wirkungen der Ufer oder von Schmelzwässern oder aber die Tätigkeit von ehemaligen Flüssen. Es bedeutet für den Leser eine Erleichterung, alle diese Anschauungen einmal zusammengestellt vorgelegt zu bekommen. Die Anschauung Dienemanns über die Entstehung der beiden Seeen als Ausblasungsmulde ist neu. Dienemann sieht seine Hypothese für den Dümmer gestützt durch das Vorhandensein der sogenannten „Schlatts" (Dewer) und Dünen in der Umgebung des Dümmers und das Ergebnis der pollenanalythischen Untersuchung Pfaffenbergs. Mit ihrer Hilfe konnte die Zeit der Ausbreicungen der beiden Seen während oder kurz nach der letzten Eiszeit im periglazialem Klima in der Birken-Kirferzeit festgelegt werden. Das Zwischenahner Meer ist von etwas abweichender Form, die einem Einsturzsee über einem Salzstock entspricht.

Fr. Imeyer

Die Dinosaurierfährten von Barkhausen im Wiehengebirge von Dr. H. Frese, Hannover 1962 (20 S. mit vielen Abb.), in der Reihe der „Wittlager Heimathefte" erschienen.

Eine vorzügliche, wissenschaftlich gehaltene Arbeit, die auf Grund einer Arbeit des Paläontologen H. Schmidt eine moderne Darstellung und Erklärung der weit über ihren Raum bekannt gewordenen Fußspuren von Dinosauriern der Malmzeit, der Zeit der Erdgeschichte, in der im Solnhofener Kalkschiefer um 1870 2 Abdrucke des Urvogels gefunden wurden. Das Heimatheft wendet sich zuerst an den interessierten Laien und gibt zunächst die Möglichkeit, die Zeit der Entstehung in die geologische Geschichte einzuordnen. Mit den genauen Maßangaben der Formen der Fußabdrucke wird eine Beschreibung der elefantenfußartigen und dreizehigen Spuren gegeben. Gute Abbildungen und Zeichnungen veranschaulichen mit großer Klarheit die Verhältnisse. Da sich keine Überreste der Tiere, die die Fährten hinterließen, gefunden haben, ist man bei einer Angabe über diese auf fossile Funde von Dinosauriern in anderen Erdteilen angewiesen, deren Füße zu den Fährten passen, ohne eine Bestimmung der Art der Tiere mit Sicherheit angeben zu können. Doch geben die Fotografien und besonderen Merkmale des Sedimentes, die uns die Fährten erhalten haben, die Möglichkeit, einige sichere Aussagen über die Umstände zu machen, unter denen die Tiere im Malm lebten, und auch von der Verteilung von Land und Meer jenes Zeitabschnittes. Zum Schluß darf noch auf die gute Ausstattung des Heftes durch den Herausgeber, den Kreis Wittlage, hingewiesen werden.

Fr. Imeyer

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

E. Kemper, Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete. (91 S.)
Verlag: Heimatverein der Grafschaft Bentheim.

Wie der Verfasser in der Einleitung vermerkt, soll das Buch nicht nur Führer sein. Es ist vielmehr nach dem Aufbau des Stoffes ein kleines Lehrbuch, das in die geologische Geschichte des Raumes um Bentheim einführt. Darum wird gleich zu Anfang in übersichtlicher Art mit den in diesem Raum durch Sedimentgestein vertretenen Zeitaltern bekannt gemacht. Ihre Entstehung wird kurz skizziert und zu paläogeographischen Karten in Beziehung gebracht. Ebenso wird gleich zu Anfang auf einer tektonischen Karte und an einem NS-Profil durch das Gebiet die heutige Lagerung, der Gebirgsbau an der Oberfläche und im Erdinnern erklärt. Darauf folgt dann stufenweise die Geschichte, beginnend mit dem Triassystem, dem Jurasystem, die hier im Bentheimer Land nur wenig in der Landschaft erscheinen. Das Kreidesystem, dessen Gesteine die Landschaft besonders kennzeichnen und für die Erdölgewinnung von größter Bedeutung sind, nimmt einen großen Teil des Werkes ein (S. 18—53). Es schließen sich das Tertiärsystem und das Quartärsystem an. In der Beschreibung der Formationen und Abteilungen finden sich vorzügliche Fotos und gute Schichtenprofile, die auf umfassendere Profile bezogen und daher leicht zu verstehen und in den größeren Rahmen der Erdgeschichte einzuordnen sind. Zu jeder Schichtenfolge oder Zone sind Aufschlüsse als Beleg angegeben und kurz beschrieben. Zahlen dabei geben die Möglichkeit, die Aufschlüsse schnell auf den geologischen Karten am Anfang des Buches zu finden. In einem besonderen Kapitel wird noch die Geschichte des Asphaltit-Bergbaus gebracht, der der Vorgänger der großartigen Erdölgewinnung des Emsland-Raumes gewesen ist. Mit Absicht ist auf die Lagerstellen für Erdöl und Erdgas nicht eingegangen. Zum Schluß sind 5 Exkursionen zusammengestellt, zu denen der Text in dem kleinen Lehrbuch und die Örtlichkeit mit den angegebenen Zahlen schnell zu finden ist. 7 Tafeln mit sehr guten Abildungen von Makrofossilien finden sich im Anhang. Eine umfangreiche Literatur-Angabe schließt den mit großem Geschick zusammengestellten Führer, der für den interessierten Laien eine ausgezeichnete Hilfe ist, wenn er sich mit den geologischen Verhältnissen des Bentheimer Raumes vertraut machen will. Erschwerend werden für den Laien immer die nicht zu entbehrenden, wissenschaftlichen lateinischen Namen sein. Es würde meines Erachtens eine Erleichterung bedeuten, wenn an das Orts- und Sachverzeichnis noch ein alphabetisch geordnetes Register mit den lateinischen Namen der Fossilien und ihrer deutschen Übersetzung angeschlossen würde. Zum Schluß muß auch noch ein Wort der Freude über die gute Gesamtausstattung des Werkes mit den zahlreichen Abbildungen, dem guten Papier und dem festen Einband, zum Ausdruck gebracht werden.

Fr. Imeyer

Das Dümmerbecken von K. Pfaffenberg u. W. Dienemann, Beiträge zur Geologie u. Botanik. Veröffentl. d. Niedersächs. Inst. f. Landeskunde u. Landesentwicklung u. Schriften der Wirtschaftswissenschaftl. Gesellsch. zum Studium Niedersachsens, Göttingen, Hannover 1964. (1—121)

Die Arbeit stand erst kurz vor dem Ausdruck dieses Bandes 51 zur Vertagung. Wegen des umfassenden und wertvollen Inhalts bedarf sie an dieser Stelle einer etwas ausführlicheren Besprechung.

Durch den Titel wurde angedeutet, daß der Inhalt der Arbeit einen größeren Raum als nur die wasserbedeckte Fläche des Sees umfaßt. Es ist hier alles zusammengetragen, was die Forschungsarbeit und Deutung der Verfasser Pfaffenberg (Moorbotanik) und Dienemann (Geologie) nach einer Arbeit von 30 Jahren (rund 400 Handbohrungen z. T. bis über 10 m Tiefe) enthält. Sie behandeln zunächst die

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

heutigen Vegetationsverhältnisse des Sees (vor dem Deichbau), dann die Geologie, darauf die pollenanalytischen Ergebnisse der Bohrproben, anschließend die makroskopischen Untersuchungen der Bodenschichten im und am See, die Geschichte des Sees, die Entstehung der Seewanne und die vorgeschichtliche Besiedlung der Seeufer.

Die Pflanzengesellschaften im und am See (S. 11—23), soweit sie für die Sedimentations- und Verlandungsvorgänge und die Geschichte des Sees von Bedeutung sind, sind die Armleuchter- und Laichkräuter-Gesellschaften die Seerosen-Gesellschaften, die Röhrichte, die Wasserschwadengesellschaften, die Großseggenwiesen, die Rohrglanzgrasbestände, die Kleinseggenwiesen, die Erlenbruchwälder, die Süßgraswiesen, die Hochmoore und ihre Verlandung. Gute Bilder lassen den Leser in Gedanken an einer Fahrt durch die eingedeichte Seelandschaft teilnehmen. Der Verfasser verzichtet ausdrücklich auf eine vollständige Angabe aller Vertreter der Gesellschaften und begnügt sich mit Aufzählung der wichtigsten Arten und der Beschreibung der Verhältnisse, wie sie sich vor der Eindeichung boten. Für den geologischen Abschnitt (S. 24—59) zeigt eine geologische Übersichtskarte, wie der See zwischen etwas abseits liegenden Grundmoränenhügeln ganz flach in eine weite Talsand-Landschaft mit einzelnen Flugsandflächen und -hügeln eingebettet ist. Der See nahm einst eine eingezeichnet größere Fläche ein, von der er sich auf die heute 14 km² umfassende Wasserfläche zurückgezogen hat. Der einst noch von Wasser bedeckte Raum wird heute von Hochmooren eingenommen. Durch etwa 400 heruntergebrachte Handbohrungen ist der holozäne Grund im Raum zwischen Lembruch und Lemförde im O und Dümmerlohhausen und Hüde im W bekannt geworden. Nach einem kurzen Überblick über die aufgefundenen Schichtenfolgen sind diese in der Reihenfolge ihres Alters untersucht. Zunächst die *ältere Mudde* und der darüber liegende *Seesand*, wie sie im nördlichen Seegebiet bis zu 12 m Tiefe erbohrt wurden. Sie sind wie auch die eingeschlosenen Muddenlagen subarktisch oder präholozänen Alters und gehören dem älteren, tieferen Seebecken an. Darüber folgen *jüngere Mudden* des nun vorhandenen Sees, die Mikroorganismen und Reste von Wasserpflanzen bergen. Dann kommen *Ton- und Kalkmulden*, in denen sich schon Reste höherer Pflanzen und Schnecken des Alt-Alluviums finden. Darauf schließt sich die *Lebermudde*, Algenmudde, wenn auch nicht überall, an. Mit der *Torfmudde*, mit der auch höhere Pflanzen einziehen, beginnt die boreale Zeit der Verlandung und der Schwingwiesenbildung am Westufer. An zwei Stellen in der Umgebung des Sees fanden sich *Diatomeenmulden*, die sich nach der Einwanderung von Buche und Hainbuche zur Zeit der subatlantischen Klimaverschlechterung bildeten. Aus ihrer Lage ergibt sich, daß der Seespiegel damals etwa 1 m höher als heute lag und nach N in flachen Schlenken in den Buchenwald eingriff. Eine *rezente Mudde* bildet sich noch heute am Westufer des Sees, die sich gut von den älteren Mudden durch Halbreste höherer Pflanzen und Algen unterscheiden läßt. Reste einer Kleintierwelt durchsetzen eine *Torfmudde* mit H_2S, darüber folgen autochthone, sedentär aufgewachsene Torfe. *Braunmoortorfe* gehören zu der subarktischen Birken-, Kiefern- oder Tundrenzone und zeigen mit ihrem Vorkommen wohl eine ursprüngliche versumpfte Landschaft neben dem See an. Der *Bruchwaldtorf* besteht aus Resten von Erle, Weiden, Faulbaum Seggentorf bildet die Füllmasse. Algen zeigen an, daß das Ganze noch im Überschwemmungsgebiet des Sees liegt. Es ist die Kampfzone zwischen dem eutrophen Flachmoor und dem oligotrophen *Hochmoor*, das in der Nähe liegt. Zwischen dem älteren und jüngeren Hochmoor findet sich der Grenzhorizont. Das sind im ganzen gesehen einzelne Daten, die sich aus den Bohrungen im und am See ergeben.

Durch pollenanalytische Untersuchungen der Bohrungen (S. 60—80) ist es möglich gewesen, die Zeiten der Schichtenbildung, die Geschichte des Sees auf feste Zeitabschnitte nach den *Firbasschen* Zonen festzulegen und auch die Waldgeschichte am See zu schildern. Die zutiefst erreichte, sehr pollenarme Tonmudde entstammt dem älteren und mittleren subarktischen oder postglazialen, waldarmen Abschnitt, der 1. und 2. Zone Firbas'. An Pollen finden sich nur die

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

von Birke und Kiefer. Die 3. Zone nach Firbas wurde im östlichen Teil des ehemaligen, größeren Sees angetroffen. Außer Birken- und Kiefernpollen sind die von Gramineen und Zyperazeen vertreten. Es ist die jüngere subarktische Zeit am Ende des Paläolithikums, 9—8000 v. Chr. In der 4. Zone sind immer noch Birke und Kiefer die alleinigen Vertreter der Baumflora. Nur die Hasel erscheint dazu, ebenso Süß- und Sauergräser. Es ist das Präboreal oder die Vorwärmzeit und der Übergang vom Paläolithikum zum Mesolithikum 8000—6800 v. Chr. Auch in der 5. Zone, dem Boreal der Frühwärmzeit, 6800—5500 v. Chr., der Kiefer-Haselzeit, dem Mesolithikum sind Kiefer, Birke und Hasel die wichtigsten Baumarten. Gegen Ende der Zeit tritt die Erle auf, ebenso die Eiche. Die 6. und 7. Zone, das Atlantikum: Mitte und Anfang der jüngeren Steinzeit (5500—2500 v. Chr.) sind die Kierferpollen zuerst noch recht hoch, dann aber überflügelt die Erle. Der Eichenmischwald erreicht seine höchste Entwicklung. Ulme und Linde treten hervor. In Zone 8, der späten Wärmezeit, bedecken Eichenmischwald und die Buche das Land (2500—700 v. Chr.). Die Buche ist erstmalig 2000 v. Chr. nachgewiesen, und Getreidekörner (Weizen und Gerste) liefern den Nachweis für mesolithischen Ackerbau in der Bronzezeit. Mit der Zone 9, der Nachwärmezeit, dem oberen Subatlantikum, nähern sich die klimatischen Verhältnisse der Gegenwart. Sie reicht von 700 v. Chr. bis 800 n. Chr. Eichenmischwald mit Ulme und Linde sind die wesentlicher Vertreter des Laubwaldes. Ähnlich ist es im jüngeren Subatlantikum von 800 n. Chr. bis heute. Eichenmischwald mit Ulme, Linde und Buche kennzeichnen mit den höchsten Pollenzahlen die Zeit. Es ist die Zeit der starken Nutzung des Waldes. (Pollen der Fichte, die heute in unserem Landschaftsraum weite Flächen bedeckt, sind in keinem pollenanalytisch untersuchten Abschnitt gefunden.)

Der folgende Abschnitt trägt die Überschrift: M a k r o a n a l y s e. Damit ist die Untersuchung der gleichen Proben nach größeren Fossilresten gemeint. Die älteste Pflanzengesellschaft ist die der *Braunmoose* der feucht-nassen Tundra des Subarktikums, die von der *Kalkmudde* überlagert ist. Die Kalkmudde mit dem seltenen Moos Misea triquetra und den Laichkräutern, mit Nymphaea alba, Najas marina, Seggen u. a. künden eine höhere Pflanzengesellschaft an. Die *Leber-* und *Torfmudde* (7—5000 v. Chr.) erscheint ebenfalls wieder mit Schwimmpflanzengesellschaften von Potamogeton, Nymphaeen und letztmalig Najas marina, Seggenriedern. Der Seggentorf zeigt Übergänge von Groß-Seggenriedern zu Klein-Seggensümpfen an den Ufern, an den Wasserbächen verschiedene Sumpfpflanzen, Sumpfmoos, auch Sphagnum und Wollgras. Das Bruchwald-Sediment birgt wieder Kleinseggenverbände, Reste der Birke, wenig Erlensamen und Holzreste der Kiefer. Es ist die Zeit um 5—2000 v. Chr., in der Kiefer, Birke und Erle eine Bruchwaldgemeinschaft bilden. Im *Moostorf* besteht eine Gemeinschaft von Torfmoos und Wollgras. Im unteren Horizont besteht ein Kiefern-Moorwald. Die *Diatomeen-Mudde* enthält Samen einer Uferflora eines Großseggenriedes, vom Ufer entfernt Reste eines Erlenbuchenwaldes. Aus der jungsteinzeitlichen Kulturschicht stammen Körner von 3 Weizenarten und einer Gerstenart, sie treten zuerst auf in der Zeit vor Beginn des endgültigen Buchenauftritts im Landschaftsbild. Auch Apfelkerne und Kirschensteine sind gefunden.

In einer Zusammenfassung wird das Alter der *Mudden* und *Torfe* angegeben. In einer sehr anschaulichen Zeittabelle über „die Moor- und Waldgeschichte des Dümmergebietes in der Spät- und Nacheiszeit" von Pfaffenberg, die die Zeit von 13000 v. Chr. bis heute umfaßt, wird das Geschehen zusammegefaßt. Sie verdient eine Vergrößerung und Vervielfältigung als Anschauungsmittel für den Unterricht. Das nächste Kapitel ist ein Beitrag zur Geschichte des Sees, die aber auch aus der eben genannten Tabelle verfolgt werden kann, wie auch die Kulturperioden der am Ufer lebenden Rentierjäger um 10 000 v. Chr., des Mesolithikums um 7000—6000 v. Chr., des Neolithikums um 2000 v. Chr. und der Eisenzeit bis um das Jahr 1000 n. Chr. Reinharths Darstellungen über „Ein Dorf der Großsteingräberleute" am Dümmer (1939) wird etwas korrigiert und ergänzt.

Im 9. Kapitel über die E n t s t e h u n g des Dümmers - es ist eigentlich das Hauptthema des Buches - geben beide Forscher ihre im Laufe von Jahrzehnten gewon-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

nene Vorstellungen bekannt, die sie aber zunächst mit aller Vorsicht als Arbeitshypothese ansehen. Darnach ist der See durch Ausblasung in spät- oder postglazialer Zeit entstanden, die mit Gewißheit für den See bis zur Feinsandunterlage gilt. Die liegenden Feinsandschichten bedürfen noch einer weiteren Untersuchung. Alle früheren Abhandlungen haben eine andere Anschauung entwickelt (Gagel 1918, Michaelsen 1938, Schucht und Stoller 1915, Schulte 1913, Stille und Brinkmann 1939, Lohmeyer 1938), aber kein Forscher ist mit derartigen Unterlagen an dies Problem herangegangen wie die beiden Verfasser dieses Werkes. Die ausgewehten Flugsande finden sich heute in den beiden größeren Flugsandgebieten am O- und S-Hang der Dammer Berge, die eine Fläche von rund 19 km² mit einer Höhe von durchschnittlich 1 bis 2 m bedecken. Ein anderes Flugsandgebiet liegt beiderseits der Straße von Diepholz nach Barnsdorf mit 20 km² Ausdehnung und einer Durchschnittshöhe von 1,5 m. Solche Auswehungen sind noch in der letzten geologischen Vergangenheit geschehen. Die zurückgelassenen Aushöhlungen sind die sogenannten „Schlatts". Es sind flache Vertiefungen, die heute oft mit Grundwasser gefüllt oder auch verlandet oder vertorft sind. Bei einigen ließ sich pollenanalytisch das Alter bestimmen. Ein weiterer Hinweis für die Richtigkeit der Annahme, daß die Sande aus diesen „Schlatts" stammen können, ergibt sich daraus, daß die in der Karte eingetragenen Flugsandmengen dem Rauminhalt der ehemaligen Sandwanne entsprachen. Eine Übersichtskarte verzeichnet die um den See verbreiteten Flugsande. Ein inhaltsreiches Literaturverzeichnis beschließt die interessante Arbeit. Das Werk macht erfreulicherweise mit der bisher kaum gründlich behandelten Entstehungsgeschichte des Dümmers bekannt. Die naturwissenschaftlichen Forschungsergebnisse bereichern unser Wissen und das nur als Arbeitshypothese angesprochene Problem und seine Beantwortung wird vielleicht auch andere Forscher anregen.

Dr. Friedrich Imeyer, Osnabrück, Rolandstr. 10

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Veröffentlichungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück

Jahr/Year: 1965

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Adler Richard, Imeyer Friedrich

Artikel/Article: Buchbesprechungen 149-160