

Buchbesprechungen

Higgins, L. G., und N. D. Riley: **Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas**. Hamburg und Berlin: Verlag Paul Parey 1971. 377 S. und 60 farb. Taf., 1145 Abb. im Text und auf Taf., davon 760 far., 8° Gänzl., 34,- DM.

Das von Dr W. Forster aus dem Englischen übersetzte und bearbeitete Taschenbuch wurde von den international bekannten Autoren zur Bestimmung der Tagfalterarten und Unterarten ganz Europas und Nordwestafrikas geschaffen. Im einleitenden Abschnitt werden die Benutzung des handlichen Feldführers sowie die notwendigen Fachausdrücke und die Anatomie der Falter beschrieben. Der Hauptteil des Buches ist familienweise gegliedert. Den kurzen Familiencharakteristiken folgen die einzelnen Artbeschreibungen. Sie enthalten recht eingehende Angaben über die im Verbreitungsgebiet üblichen Namen, Typenfundort, Morphologie, Flugzeit, Aussehen, Verbreitung, Variabilität und Hinweise auf ähnliche Arten. Da sogar die Namen der Futterpflanzen nicht fehlen und erstmalig in der entomologischen Literatur auch kleine Verbreitungskarten beigegeben sind, stellt jede Artbeschreibung geradezu eine Kurzmonographie dar. Was den Feldführer besonders auszeichnet, sind die von Brian Hargreaves geschaffenen Abbildungen. Die in ansprechender Weise gesalteten Vorsatzblätter enthalten typische farbig abgebildete und mit Nummern versehene Falter, die auf die 60 Farbtafeln hinweisen. Sie zeigen beide Geschlechter in natürlicher Größe sowie besondere Saisonformen der 381 behandelten Arten und Unterarten. Das linke Flügelpaar entspricht stet der Dorsal- und das rechte der Ventralansicht. Den Abbildungen gegenüber stehen jeweils die wissenschaftlichen Namen mit wichtigen Bestimmungshinweisen. Eine Literaturübersicht, in der man das bekannte Werk von A. Bergmann „Die Großschmetterlinge Mitteleuropas“ vermisst, und die Verzeichnisse der wissenschaftlichen sowie deutschen Namen bilden den Abschluß dieses ob seines hohen Informationswertes in jeder Hinsicht zu lobenden Werkes, das weiteste Verbreitung verdient.

R. Piechocki

Nobis, G.: **Vom Wildpferd zum Hauspferd**. Studien zur Phylogene pleistozäner Equiden Eurasiens und das Domestikationsproblem unserer Hauspferde. In: Fundamenta, Monographien zur Urgeschichte. Reihe B, Bd. 6. Köln und Wien: Böhlau Verlag 1971. 96 S., 8 Abb., 6 Taf., 58 Diagr., 126 Maßtab., Ln., 72,- DM.

Haustiere unterliegen infolge der Domestikationseinflüsse zahlreichen Veränderungen. Deshalb ist die Frage nach der wilden Stammart einzelner Haustiere in manchen Fällen nicht leicht zu beantworten, so z. B. beim Hauspferd, wo sich auch heute noch mono- und polyphyletische Anschauungen gegenüberstehen. In der vorliegenden Arbeit hat der Autor die bisherigen Ergebnisse überprüft und den phylogenetischen Wandel pleistozäner Wildpferde bis zu jener Form erarbeitet, die der Mensch vom Neolithikum an domestiziert hat. Zu diesem Zweck wurde in zahlreichen Museen Mittel- und Osteuropas, das vorhandene Fossilmaterial, vorwiegend Zähne, pleistozäner und rezenter Equiden untersucht. Um die Variabilität der Schmelzfaltenbilder in den Ober- und Unterkieferzähnen besser vergleichen zu können, hat Nobis ein sogenanntes „Schmelzfalten-ABC“ entworfen. Bei seinen Untersuchungen beschränkte er sich hauptsächlich auf die beiden Untergattungen *Allohippus* Kretzoi aus dem Alt-Quartär und *Equus* Linné, vorwiegend aus dem Jung-Quartär.

Mit dem *Equus mosbachensis* traten im Mittel-Quartär erstmalig echte Pferde auf. Bei ihnen kam es zu einer Verkürzung der Metatarsen und einer Verlängerung der Tibia. In dieser Proportionsverschiebung sieht der Autor echtes Kriterium der Untergattung *Equus* gegenüber *Allohippus*. Die mittlere Widerristhöhe des Mosbachpferdes betrug etwa 158 cm und nicht 180 cm, wie in älterer Literatur häufig angegeben wird.

Vom Würm II bis zum Würm III nahm die Größe der Wildpferde im eurasiatischen Raum ab. Die Wildpferde aus Westeuropa, benannt nach dem Fundort Solutré, waren klein und robust. Ihre mittlere Widerristhöhe betrug etwa 136 bis 137,5 cm. Im Magdalénien

kamen im hercynischen Raum noch kleinere Wildpferde vor, die ein begehrtes Jagdobjekt der damaligen Bevölkerung darstellten. Dies konnte vom Rezensenten bei der Untersuchung der Knochenreste von je einer Wildpferdjägerstation bei Lausnitz in der Orlasenke und bei Bad Frankenhausen festgestellt werden. Zwei weitere Thüringer Fundstellen, die Knochen von Wildpferden ergaben, befanden sich bei Ölknitz an der Saale und Königsee, Kreis Rudolstadt.

Bei seinen dentologischen Studien konnte Nobis nachweisen, daß mit der Größenabnahme der Wildpferde nicht nur eine Verkleinerung der Kaufläche einherging, sondern sich auch Veränderungen am Schmelzfaltenbild abzeichneten. Die Solutröpferde haben entsprechend ihrer Körpergröße relativ große Zähne. Bei den etwas kleineren Wildpferden aus Lausnitz besteht dieses Mißverhältnis zwischen Körper- und Zahngröße nicht. Die Annahme von Nobis, sie deshalb als verzweigte Solutröpferde anzusprechen, bedarf allerdings noch einer ausreichenderen Begründung.

Nach dem gegenwärtigen Forschungsstand erfolgte die Erstdomestikation von Wildpferden, in historischer Zeit Tarpan genannt, südlich von Kiew am Dnjepr in der letzten Hälfte des 4. Jahrtausends v. u. Z. In den rezenten Przewalskipferden muß eine Wildpopulation gesehen werden, deren Vorfahren mit großer Wahrscheinlichkeit dem gleichen Formenkreis von Wildpferden angehörte, wie er vom „Spätglazial“ des Würm III bis zum Frühmesolithikum in den Steppengebieten der Ukraine und in den westlichen Randgebieten des europäischen Verbreitungsareals lebte. Taxonomisch wird vom Autor diese Wildart, die in weiten Gebieten Eurasiens vorkam, als *Equus ferus* bezeichnet. Sie hat sich später in die beiden Subspecies

Equus ferus gmelini (Antonius 1912) = Tarpan (Südosteuropa) und

Equus ferus przewalskii (Poljakoff 1881) = Przewalskipferd (Mongolei)

aufgespalten. Demnach würde die bisherige Bezeichnung *Equus przewalskii* Poljakoff nicht mehr für die gesamten eurasiatischen Wildpferde zutreffen, sondern nur noch für das mongolische Wildpferd. Die europäischen Wildpferde wären nach Nobis als *Equus ferus* Antonius und die Hauspferde als *Equus ferus f. domesticus* zu bezeichnen.

Dem Textteil folgen auf weiteren 111 Seiten die Diagramme und Maßstabellen, deren ausführliche Dokumentation für osteometrische Vergleiche vom Standpunkt der Archaeozoologen sehr zu begrüßen ist. Insgesamt ist dieser Band nicht nur für Hippologen und Domestikationsforscher unentbehrlich, sondern auch für alle Säugetierkundler und Pferdezüchter zu empfehlen, die sich mit phylogenetischen Problemen beschäftigen.

M. Teichert

Keller, G.: **Angewandte Hydrogeologie**. Hamburg-Blankenese: Verlag Wasser und Boden Axel Lindow & Co. 1969. 412 S., 240 Abb., 38 Taf., Leinen 76,- DM.

Während im englischen, französischen und russischen Schrifttum im letzten Jahrzehnt eine ganze Reihe Lehr- bzw. Fachbücher der Hydrogeologie (z. B. de Wiest, Schoeller, Bogomolow) erschienen sind, weist die deutschsprachige Literatur daran einen Mangel auf. Die 2. Auflage von W. Kochnes „Grundwasserkunde“ stammt von 1948 (Stuttgart), auf die 2. Auflage des Dreimännerbuches H. Schneider – Chr. Truelsen – H. Thiele „Die Wasserverschließung“ (1. Aufl. 1952) wartet die Fachwelt seit Jahren; die 1958 erschienene Übersetzung des Buches von G. W. Bogomolow „Grundfragen der Hydrogeologie“ ist nur eine erste Einführung für Fachschüler und A. Thurners „Hydrogeologie“ (Wien 1967) allzusehr auf den alpinen Raum zugeschnitten und auch zu wenig praxisbezogen. Es ist daher zu begrüßen, daß G. Keller, em. Ordinarius der Geologie der Technischen Universität Braunschweig, mit seinem Buch nicht nur auf seinen Erfahrungen als Hochschullehrer vor allem bei der Ausbildung von Bauingenieuren fußt, sondern darüber hinaus auch als Gutachter und praktisch tätiger Geologe.

Es fällt beim Durchblättern des Werkes angenehm auf, daß es der Autor vermeidet, mit überflüssigen Darstellungen der physikalischen Geologie und der Erdgeschichte zu beginnen, sondern sich auf kurze Angaben über die chemisch-mineralische Zusammensetzung der Erdkruste („Substrat“) und die Bodentypen beschränkt (50 Seiten). Der im Bauwesen übliche Begriff „Erdstoff“ und die von K. Keil übernommene Bezeichnung „veränderlichste Gesteine“ sind darin freilich wenig glücklich.

Das 2. Kapitel befaßt sich mit dem „Substratwasser“ im Sinne von unterirdischem Wasser bzw. Grundwasser. Dargestellt werden der Wasserhaushalt, die physikalischen Eigenschaften des Wassers, Grundwasserleiter, Maßnahmen zur Vermehrung des Grundwasserandrangs, Wasseraustritte, die Bedeutung des unterirdischen Wassers im Ingenieurbauwesen und das Grundwasser als Trinkwasser. Dieser Hauptteil des Buches umfaßt 170 Seiten. Man vermißt darin ein Eingehen auf die k -Wert-Bestimmungen bei Pump- und Schöpfversuchen bei instationärer Brunnenströmung, also die zeitliche Absenkung nach Theis-Jacob und die raumzeitliche Absenkung bzw. den zeitlichen Wiederauffüllungsvorgang nach Wiederhold, die einen wesentlichen Fortschritt bedeuten. Es fehlt auch der Begriff der Transmissibilität (transmissivity) k mal H , der sich zur Kennzeichnung der Durchlässigkeit auch im Felsgestein und auf hydrogeologischen Karten immer stärker durchgesetzt hat und den natürlichen Verhältnissen besser gerecht wird als der k -Wert. Der Begriff „Aquifer“ (S. 96) anstatt Grundwasserleiter wird nicht nur im englisch-amerikanischen Schrifttum, sondern, wie die letzten internationalen Kongresse zeigen, jetzt ganz allgemein angewandt. Bei der Wasserführung der Festgesteine, z. B. der Sandsteine wie des Buntsandsteins oder der Kreide, sollte man im Sinne von G. Matthes von „Gebirgsdurchlässigkeit“ sprechen, die sich aus den beiden im einzelnen in der Größe stark wechselnden Komponenten, der Gesteins- und der Trennfugendurchlässigkeit (besser als Kluftdurchlässigkeit bzw. Klufftgrundwasserleiter), zusammensetzt.

Das 3. Kapitel behandelt den Eingriff des Menschen in den Grundwasserhaushalt mit Grundwasserspiegelveränderungen, Abwasserbeseitigung, Wasser im Bergbau und in der Landwirtschaft (90 Seiten), das 4. Kapitel ist dem Grundwasserschutz (Wassergüte und natürliches Reinigungsvermögen, Schutzzonen und Schutzgebiete), das 5. Kapitel der Frage „Das Grundwasser im Recht“ gewidmet. Besonders in den Kapiteln 3 und 4 schöpft der Autor vielfach aus eigener Erfahrung. Die rechtliche Seite ist aus der Sicht des Privateigentums und des bürgerlichen Zivilrechts gesehen, wie besonders Erörterungen über den Wasserzins bzw. das „Grundwassereigentum“ erkennen lassen. Da bei uns in der DDR die Bodenschätze und damit auch das Grundwasser Volkseigentum sind, berühren uns diese Darlegungen wenig. Die gerade für Perspektive und Prognose so wichtige Frage der hydrogeologischen Karten und der hydrogeologischen Kartierung, die seit mehr als 10 Jahren auf allen Kongressen der I. A. H. (International Association of Hydrogeologists) eine bedeutende Rolle gespielt hat (Belgrad 1963, Hannover 1965, Istanbul 1967, Prag 1968, Tokio 1971), wird in G. Kellers Werk leider nicht diskutiert.

Trotz mancher Einzelheiten und Auffassungen, in bzw. mit denen man anderer Meinung sein kann, ist der Versuch, in einem handlichen Buch (Format 14,5×21 cm) auf rund 400 Seiten das Gesamtgebiet der Hydrogeologie sowohl für den Geologen als auch für den Wasserwirtschaftler, Bauingenieur, Land- und Forstwirt und viele andere, die sich beruflich mit dem unterirdischen Wasser befassen, übersichtlich darzustellen, beachtlich und anerkennenswert. Zahlreiche Schwarz-Weiß-Skizzen und Tabellen tragen wesentlich zum Verständnis des Textes bei. 14 Seiten Schrifttum einschl. Normen u. a. m. ermöglichen eine gewisse weitere Orientierung in Einzelfragen. Vollständigkeit konnte naturgemäß nicht erreicht werden, und die Auswahl ist subjektiv. Druck und Papier des Buches sind einwandfrei. Es kann allen empfohlen werden, die sich mit hydrogeologischen Fragen in der Praxis abgeben.

R. Hohl