

4. Die Gebiete im Umkreis des Arka Tagh (östlicher Kuenlun) ist Kälte- und nicht Trockenwüste, da die Schneegrenze nur unwesentlich über den Hochebenen liegt.

„Hinweise auf die letzteiszeitliche Vergletscherung“ (Abschnitt V) wurden schon vielfach bei der Berechnung der rezenten Schneegrenze gegeben, besonders für den ganzen SE-Raum. Eine Liste auf den S. 228/30 mit einzelnen Erklärungen und ein Kärtchen für den östlichen Teil ergänzen diese Angaben. Vor allem wird die von F. Machatschek erkannte Regel der Abnahme der Schneegrenzdepression von niederschlagsreicheren zu trockeneren Gebieten voll bestätigt. Im NW (Pamir) nimmt die Depression vom W zum E von fast 1000 auf unter 300 m ab, ähnlich wie an der Ostseite Hochasiens (von 1100 auf unter 300 m). Das heißt aber, daß das Phänomen der Aufwölbung der klimatischen Schneegrenze über ganz Hochasien während der Eiszeit noch um ca. 50 % größer war als heute. Eine Ausnahme bildet die Südseite des Himalaya, wo im W statt der zu erwartenden Depression von 8—900 m, nur 5—600 m, im E (Nepal und Sikkim) statt 1100 m nur 7—800 m angetroffen werden. Der Verf. schreibt diese Differenz von etwa 300 m einer jüngsten Heraushebung des Himalaya zu.

Mit einer Karte der Höhe der 500-mb-Fläche im Juli-August, einer der Isothermen im 500-mb-Niveau, eine der Höhenlage der 0°-Grenze im Hochsommer kann H. Flohn in seinen „Bemerkungen zur Klimatologie von Hochasien“ eine klimatologische Erklärung für einige besondere Erscheinungen der Wissmann'schen Isochionen Karte versuchen, vor allem für die Tatsache des eigenartigen NW-SE-Verlaufs der Linien gleicher Schneegrenzhöhe im nördlichen Tibet, der gut übereinstimmt „mit den auf der Basis der Sommertemperaturen abgeleiteten Isothermen und den Isopotentialen der 500-mb-Fläche ostwärts 88° E“. H. Graul

G. BEHM-BLANCKE: *Altsteinzeitliche Rastplätze im Travertingebiet von Taubach, Weimar, Ehringsdorf*. — „Alt-Thüringen“, Jahresschr. d. Museums f. Ur- und Frühgeschichte Thüringens, 4. Bd., 1959/60. VII und 246 S., 66 Textabb., Tabellen und Karten und CIII Tafeln. Weimar 1960.

Die Travertinlager der Weimarer Mulde sind bekanntlich die reichsten und daher wichtigsten letztinterglazialen Fundstätten mittelpaläolithischer Kulturhinterlassenschaften und Menschenreste Mitteleuropas. Dem Verf. gebührt das Verdienst, die in der umfangreichen zerstreuten Literatur bis 1956 herrschenden Unklarheiten über die Geologie der Fundstellen, das Altersverhältnis ihrer Fundkomplexe und ihre kulturelle Einstufung endlich beseitigt zu haben. Dazu wurde das Fundinventar von dort im Weimarer Museum ausgewertet, in Ehringsdorf (wo allein noch Steinbrüche in Betrieb sind) dank staatlicher Förderung 1948 eine Forschungsstation mit ständigem Beobachtungsposten eingerichtet, um alle Funde bei den Industriesprengungen zu bergen, möglichst genau zu horizontieren und durch planmäßige Spezialsprengungen weiteres Material zu gewinnen, und schließlich 1952 eine Arbeitsgemeinschaft gegründet. Anknüpfend an die in Bd. III von „Alt-Thüringen“ veröffentlichten Forschungsberichte seiner naturwissenschaftlichen Mitarbeiter gibt Verf. im vorliegenden Buch einen ausführlichen, durch zahlreiche Tabellen besonders klaren, reich und hervorragend illustrierten Überblick über die Forschungsergebnisse bis 1958.

Verf. stuft die Weimarer Travertinprofile (S. 11—18) auf Grund der geologischen (S. 19—68), paläofloristischen (S. 69—74) und paläofaunistischen (S. 75—96) Befunde richtig in die spätpleistozäne Periodenabfolge ein, obwohl er dazu das vom Pedologen K. Brunnacker leider falsch interpretierte Lößprofil von Mainfranken, also einem klimatisch mit der Weimarer Mulde am besten vergleichbaren Nachbargebiet benutzt, aber der Verf. hat Brunnackers Perioden RWa bis SpW, die nur den zweiten Abschnitt der Letzten Eiszeit nach der Bildung der von Brunnacker fälschlich ins R/W-Interglazial gestellten würminterstadialen Göttweiger Verlehmszone umfassen, richtig mit der maßgeblichen Spätpleistozän-Gliederung von P. Woldstedt parallelisiert. Das (in Ehringsdorf bis 5,5 m mächtige) Hangende der Travertinlager stellt Verf. auf Grund der feinstratigraphischen Untersuchung durch E. W. Guenther in Ehrings-

dorf in die Weichsel-Eiszeit und daher den bis 23 m mächtigen Travertin ins Letzte Interglazial (Eem).

Da im Travertin (mit einziger Ausnahme der von Thermalquellen gebildeten Travertinkuppe von Gánovce in der östlichen Slowakei, deren Pollendiagramm nach Vlasta Knebllová das ganze Letzte Interglazial umfaßt) wie im postglazialen Kalktuff der Pollen fast stets beinahe restlos zerstört ist, mußte der Verf. die Einstufung der 3 Travertinlager in die pollenanalytische Zonenfolge von K. Jessen (1928) und W. Selle (1951) mit Hilfe der pflanzlichen Großreste (die aus Taubach leider nicht bekannt sind) und der paläofaunistischen (speziell malakozoologischen) Befunde vornehmen. Auf Grund dieser Kriterien und des Pollendiagramms von Gánovce begann nach dem Verf. die Travertinbildung und -ablagerung (die in der Weimarer Mulde nicht durch Thermalquellen bewirkt wurde) erst geraume Zeit nach dem Beginn des Interglazials: zuerst in Taubach (wohl in Phase d Jessen), dann in Weimar und zuletzt (nach dem Verschwinden der thermophilen *Belgrandia germanica*) in Ehringsdorf. Da aber im unteren Teil des Unteren Travertin von Weimar ein Baumtravertin mit Nadelhölzern (*Picea excelsa*, *Pinus silvestris* und *P. cf. austriaca*) liegt, hält Ref. es für möglich, daß hier die Travertin-Ablagerung etwas früher als in Taubach begann. Diese hörte zuerst in Taubach, dann in Weimar (bald nach dem Verschwinden von *Belgrandia*) und merklich später in Ehringsdorf (am Ende der Phase g Jessen = VII b Selle) auf.

Das Wärmemaximum wird nach dem Verf. im Taubacher Profil auf Grund der Schneckenfauna (*Helicigona banatica*, *Cepaea vindobonensis*, *C. nemoralis*, *Belgrandia germanica* u. a.) durch die „untere schwarze Schicht (6)“ registriert, die der Ref. in die Phase e Jessen = V Selle (mit dem ersten Eichenmaximum) stellen möchte. In Tiefseebohrkernen hat C. Emiliani mit einer neuen Methode (Protoactinium-Methode) für das Wärmemaximum des Eem die Zeitstellung 95 000 Jahre vor heute gefunden (briefl. Mitteil. vom 18. 7. 1960). Das Klima in den Phasen e und f Jessen = V bis VI c Selle war aller Wahrscheinlichkeit nach wärmer als die kulminierende postglaziale Wärmezeit.

Auf Grund seiner feinstratigraphischen Untersuchung bestätigte der Geologe E. W. Guenther die Richtigkeit der Auffassung von E. Werth, F. Wieggers und A. Penck, nach der der „Pariser“ (ebenso der Pseudopariser) eine Hangabschwemmung ist und durch seine Bodenbildung eine lange Pause in der letztinterglazialen Travertin-Ablagerung anzeigt und nicht, wie mit W. Soergel viele Geologen angenommen haben, eine periglaziale Bildung des ersten Stadials der Weichsel-Eiszeit (W I) ist; der Pariser darf also im Gegensatz zu Wieggers und Guenther nicht mit dem Danish Middle Bed III (= 1. Weichsel-Stadial) im jütländischen Herning-Profil parallelisiert werden. Denn der Obere Travertin enthält zwar nicht mehr typische Vertreter der letzten Antiquus-Fauna, wohl aber wärmeliebende Pflanzen wie der Untere (Arten des Eichenmischwaldes, *Liguster*, thüringischer Flieder und sogar im Oberen Travertin II Weinrebe mit einer Mischfauna aus *Dicerorhinus kirchbergensis* oder *D. hemithoechus*, *Cepaea nemoralis* und Steppentieren neben klimatisch indifferenten). Der klimatische Aussagewert des „Parisers“ ist umstritten; es gibt in den zahlreichen pollenanalytisch untersuchten Ablagerungen des Letzten Interglazials (auch nicht im Travertin von Gánovce, der nicht an einen Hang grenzt) keine Beweise für eine kalte oder kühle Steppenphase „Praewürm“, auf die Verf. die Einlagerung des „Parisers“ zurückführen möchte (mit dem Namen „Praewürm“ hat Soergel die letzte Phase der Eiszeit bezeichnet, die der Ablagerung des Unteren Travertins voranging, also Riß III oder Warthe!). Es ist wohl besser, im Gegensatz zum Verf. die Oberen Travertine I und II, die durch Hangabschwemmungen in einem sehr humiden Klima mit „temperierter“ Buschvegetation grau gefärbt sind, nicht ins Spät-Interglazial, sondern in das abklingende Vollinterglazial zu stellen.

Von den etwas zu eingehend (S. 97—142) behandelten menschlichen Skelettresten aus Taubach und Ehringsdorf (neu beschrieben: die Parietale-Fragmente Ehringsdorf B und D) ist der wichtigste der unvollständige Hirnschädel eines 20—30jährigen (wahrscheinlich weiblichen)

Individuums mit einer Mischung von neandertaliden und sapiensartigen Merkmalen, Ehringsdorf H; er wurde bekanntlich aus zahlreichen Bruchstücken mit nicht genau zusammenpassenden Rändern von F. Weidenreich und später besser von O. Kleinschmidt zusammengesetzt und ergänzt und unter diesen Umständen von den verschiedenen Fachleuten phylogenetisch verschieden beurteilt (*Homo sapiens*, *H. prosapiens*, Präneandertaler, Frühneandertaler). Da mit Berücksichtigung der Funde B, D und E die sapiensartigen Merkmale nach seiner Ansicht besonders hervortreten, stellt Verf. den Ehringsdorfer Menschen als Vertreter der polymorphen letztinterglazialen *Palaeanthropus*-Gruppe im Sinne von S. Sergi als *P. protosapiens* in die Entwicklungsreihe, die über den frühwürmzeitlichen *Palaeanthropus sapiens* I und den hoch- und spätwürmzeitlichen jungpaläolithischen *P. sapiens* II zum jungpaläolithischen Cro-Magnon-Menschen und zum holozänen *Homo sapiens* geführt habe. Ref. (der nicht Anthropologe ist) möchte zu dieser Hypothese, die sich weitgehend der Auffassung des amerikanischen Anthropologen F. C. Howell angeschlossen hat, darauf hinweisen, daß sie vielleicht doch nicht den Sexualdimorphismus in der *Palaeanthropus*-Gruppe, die Unvollständigkeit des einzigen Ehringsdorfer Schädels und die Unsicherheit in der Datierung mancher Schädelkulte genügend berücksichtigt, die Verf. dem *P. sapiens* zuweist (mit dem Gattungsnamen *Palaeanthropus* sollte man lieber doch nicht den Artnamen *sapiens*, sondern besser *prosapiens* verbinden).

Den schon von H. Virchow und F. Weidenreich festgestellten Kannibalismus beim Ehringsdorfer Menschen (S. 131—142) deutet Verf. als die primitive Art (Patrophagie), die wahrscheinlich mit endokannibalischen „Bestattungs“-Bräuchen und mit einem Schädelkult in Verbindung zu bringen ist; Versenkungsopfer sind nicht erwiesen.

Von den Fundschichten (S. 143—150) liegt die Taubacher an der Basis des (Unteren) Travertins, ist also etwas älter als das letztinterglaziale Wärmemaximum wie auch die Funde von Weimar (wo die Kulturschicht kürzlich wiedergefunden wurde), die Verf. für etwas jünger als die Taubacher hält. Im Ehringsdorfer Travertin der zweiten Hälfte des Letzten Interglazials (Phasen f und g Jessen = VI a bis VII b Selle) hat Verf. nicht weniger als zehn Fundschichten bzw. Fundhorizonte von der Basis bis zum Pseudopariser festgestellt, von denen aber die drei obersten keine kontinuierliche Besiedlung beweisen. Am wichtigsten als fundreichster Kulturhorizont ist das Äquivalent der alten „Hauptfundschrift“ früherer Jahrzehnte, der heutige Brandschichtenkomplex 4 (ca. 3 m unter dem „Pariser“) mit Trockenhorizonten und sieben Brandschichten (Reste von Rastplätzen), die im Werk II relativ große Abstände haben, aber im Werk I viel dichter zusammenliegen, so daß Verf. mit Recht einen geringen Zeitabstand der Brandschichten voneinander annimmt, wofür auch das sehr rasche Wachstum des Travertins und der gleiche Habitus der Geräte sprechen; er stellt diesen Komplex 4 in die zweite Hälfte der Phase f Jessen = VI b und VI c Selle.

Verf. hat sich ein sehr großes Verdienst erworben, indem er erstmalig Klarheit über das Altersverhältnis und die Kulturhinterlassenschaften der Travertinlager (S. 151—200) durch die (noch nicht abgeschlossene) typologische Analyse des gesamten Fundstoffes, von dem zahlreiche vorzügliche Zeichnungen und Photos charakteristischer guter Artefakte vorgelegt werden, und durch ihre Einstufung in die Profile geschaffen hat. Danach darf man die Ehringsdorfer Industrie nicht mit der noch älteren von Taubach und Weimar als „Taubachfunde“ oder „Weimarer Kultur“ zusammenfassen.

Die ungefähr gleich alten auffallend kleingerätigen, typologisch miteinander nahe verwandten Industrien von Taubach und Weimar, die dem „Tayacien“ nahestehen scheinen, möchte Verf. als ein Prae- oder Protomoustérien auffassen, in Taubach auch mit zahlreichen Artefakten aus Rothirsch-Geweihtangen (Keulen und Hacken als Vorläufer der jungpaläolithischen „Rengeweiht-Hacken“). Nach dem augenblicklichen Stand der Forschung hält Verf. wohl mit Recht einen genetischen Zusammenhang der Taubach-Weimar-Kultur mit der späteren moustéroïden Ehringsdorfer für wahrscheinlich. Die Ehringsdorfer Artefakte sind meistens größer und in Grob-, Fein- und Schildkern-Technik hergestellt und nicht selten beiderseits retuschiert, beson-

ders die „Keilchen“. Diese und einige der ebenfalls beiderseits retuschierten Handspitzen und Bogenschaber sieht Verf. als Vorläufer der älteren Blattspitzen an wie G. Freund (1952), die noch ältere kennt; daher ist der von G. Freund geprägte Ausdruck „Prac-Solutrén“ dem Namen „Szeletien“ (einer Fazies des südöstlichen Mitteleuropa) für die mittelpaläolithischen Blattspitzen-Kulturen vorzuziehen. Sehr bemerkenswert sind Artefakte, die Einflüsse einer aurignacien- oder praeaurignacienartigen Klingenkultur zeigen, weswegen J. Andree die Ehringsdorfer Kultur ja zu den den ältesten Klingenkulturen gerechnet hat; aber nach R. Graham ist auch der noch ältere Fundplatz Markkleeberg schon auffallend klingereich. Beachtenswert ist auch ein großer Stichel, wohl der älteste bisher aus Mitteleuropa bekannte! Bezeichnend sind die bisweilen sehr sorgfältig ausgeführten Spitzen (Moustier- und Markkleeberg-Spitzen, doppelseitig bearbeitete Handspitzen mit Tendenz zur Blattspitze) und Schaber (darunter Winkelschaber, die denen des Jabrudien und Charentien nahestehen) und die sehr große Seltenheit der Bohrer. Verf. faßt die Ehringsdorfer Kultur als eine Wurzelkultur der mittelpaläolithischen Blattspitzen-Kulturen Mitteleuropas und auch des Szeletien im Südosten auf und nennt sie „Moustérien prészeletien A“; Ref. hält die Bezeichnung „Alt-Moustérien mit Blattspitzentendenz“ für dieses „warme“ Moustérien für besser. Wenn die typologische Analyse des gesamten Fundstoffes beendet sein wird, dürfte seine archäologische Differenzierung noch verfeinert werden können; diese wird dann auch die Beziehungen zu anderen Kulturen mit größerer Sicherheit feststellen lassen. Noch gestattet der Stand der Forschung nicht, die Ehringsdorfer Kultur aus dem Osten oder Westen herzuleiten.

In der Wirtschaft des Urmenschen von Taubach und Ehringsdorf (S. 201—211) war die Großwild-Jagd (Hauptwild: das Waldnashorn *Dicerorhinus kirchbergensis*) von besonderer Bedeutung. Verf. kann die Richtigkeit der Jagdstatistik von W. Soergel bestätigen; diese und die größeren Feuerstellen in Ehringsdorf sprechen für größere Horden mit anscheinend besseren Jagdmethoden als in Taubach.

Zusammenfassungen in deutscher, russischer und englischer Sprache (S. 212—223), Nachträge und ein umfangreiches Literaturverzeichnis (S. 230—246) bilden den Schluß.

Das hervorragend ausgestattete Buch gibt auf Grund vorbildlicher Forschungen, die alle in Betracht kommenden Wissenschaften herangezogen haben, erstmals einen richtigen klaren umfassenden Überblick über die Kulturentwicklung und die Umwelt des Ehringsdorfer Urmenschen im Letzten Interglazial; besonders wichtig ist die kulturelle und chronologische Einstufung der Fundkomplexe. Daher füllt das Buch eine schon sehr lange schmerzlich empfundene Lücke in der urgeschichtlichen Literatur und ist auch für den Quartärgeologen von größtem Wert. Der Verf., sein Weimarer Museum und die Urgeschichtsforschung können zu dieser Leistung nur beglückwünscht werden. Die angekündigte große Monographie, die das gesamte urgeschichtliche Fundmaterial vorlegen wird, dürfen die Fachleute mit Spannung erwarten.

H. Groß

B. FRENZEL: *Die Vegetations- und Landschaftszonen Nord-Eurasiens während der letzten Eiszeit und während der postglazialen Wärmezeit*, I. Teil: Allgemeine Grundlagen, 17 Abb. im Text u. 3 Faltkarten, Mainzer Akademie d. Wissenschaften u. d. Literatur, Abh. d. Math.-Naturw. Kl., Jg. 1959, Nr. 13, 165 S. Wiesbaden 1960.

Die vorliegende Arbeit wurde innerhalb eines Forschungsprogramms über die Geschichte und Geographie des Eiszeitalters, das sich die Kommission für Erdwissensch. Forschung der Mainzer Akademie gestellt hat, durchgeführt. Es ist nicht allein schon die außerordentlich reiche Verarbeitung insbesondere russischer Literatur (32 Seiten Verzeichnis) höchst dankenswert, sondern vor allem auch ihre systematische Verwertung mit einer übersichtlichen kartographischen Darstellung. In vier Abschnitten werden behandelt:

1. Die Gliederung des jüngeren Pleistozäns und des Postglazials in Nord-Asien,
2. in „Probleme der letzteiszeitlichen Vergletscherung Nord-Asiens“ besonders die Frage