

Bauteile besonders ausgezeichnet ist. Vor allem das alte Gebirge wurde eingehend untersucht und die Schichtfolge vom Algonkium bis zum Gotlandium erfährt eine genauere Gliederung, wodurch vorcambrische Faltung, sardische und takonische Phase, sowie kaledonische Faltung sicher erwiesen werden.

Oberdevon mit wesentlich geringerer Metamorphose liegt weiter östlich (Freiburg), im Ostteil des Gebietes fehlt es, im Westteil ist sein Vorkommen in kleinen Resten möglich. Gleiches gilt für das Karbon.

Durch die kaledonische Hauptfaltung ist auch die Schieferung entstanden. Wichtig ist hier der Nachweis einer etwa gleichalten, z. T. kräftigen Querfaltung und einer jüngeren zweiten Schieferung. Deckensättel mit Ueberkipfung der Falten nach beiden Seiten (N und S) sind entstanden, später z. T. verstellt.

Dagegen wirkt die variszische Faltung hauptsächlich nur durch Bruchbildung und Querwölbungen, in denen die Erzgänge und die Porphyre entstanden.

Durch saxonische Bewegungen wurden gleichfalls nur Brüche gebildet, mit Senkungen der permischen und mesozoischen Schichten in Mulden und Gräben, zu den alten Falten teils parallel, teils quer. Die Bewegungsrichtungen gehen dabei am Südrand nach N und am Nordrand nach S, demnach umgekehrt wie bei der kaledonischen Faltung. Hier ging die Bewegung gegen die Vorländer, jetzt aber erzwungen durch den von diesem Rahmen ausgehende Widerstand die gegenteilige Bewegung. Starker Einfluß der Geländegestaltung auf die jüngeren tektonischen Vorgänge tritt besonders am Südrande hervor und die vom Verf. angenommene Ursache für das verschiedene Einfallen der Schieferreihe gibt eine sehr gute Erklärung für diese Erscheinung des Ueberquellens bzw. der Kerbwirkung (nach Ampferer).

Zusammenfassend läßt sich aussprechen, daß mit dieser Arbeit eine ausgezeichnete Darstellung der weit zurück verfolgbaren Entwicklung des Bober-Katzbachgebirges gegeben wird, die einen klaren Einblick in dessen verwickelten Bau vermittelt.

K. Leuchs.

**E. Becksmann und W. Richter:** Die ehemalige Neckarschlinge am Ohrsberg bei Eberbach in der oberpliozänen Entwicklung des südlichen Odenwaldes. Mit Beiträgen von A. Strigel, E. Hofmann, und E. Oberdorfer. (Beiträge zur Geologie und Paläontologie des Tertiärs und des Diluviums in der Umgebung von Heidelberg, Heft 2.) — Sitzgsber. Heidelb. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Kl. 1939, 6. Abh., 1939, 94 S., 8 Textabb., 3 Taf. Geh. RM 3.40.

Die als Gemeinschaftsarbeit des Heidelberger Geologischen Institutes ausgeführten Untersuchungen haben als eines der Hauptziele die Aufgabe, das Alter der Fundschichte des *Homo heidelbergensis* zu ermitteln, darüber hinaus soll aber auch das erdgeschichtliche Geschehen im unteren Neckargebiete an der Wende Pliozän—Diluvium nach Möglichkeit klargestellt werden.

Zu diesem Zweck wurden am Ohrsberg zur Ergänzung der vorhandenen Aufschlüsse Grabungen und Bohrungen ausgeführt. Becksmann's Untersuchungen über die Lagerung der verschiedenen pliozänen Schichten, die als Eberbacher Schichten I—III bezeichnet werden, über ihre Zusammensetzung, die Herkunft ihrer Bestandteile, Beziehungen zur pliozänen Rumpflache und ihrer mit der Hebung des Odenwaldes einsetzenden Zerschneidung geben ein

anschauliches Bild von der Entwicklung des Neckars seit der rhodanischen Phase (Beginn des Oberpliozäns).

Enge Beziehungen zwischen Hebungen und Flußarbeit (Erosion bzw. Aufschüttung) treten hervor, flußaufwärts gehende Tiefenerosion, nach Durchbruch der Ohrsbergschlinge, erzeugte neue Tieferlegung des Flußbettes unter das schon früher erreichte Niveau und damit begann die kalkgeröllführende Ausbildung der Schotter als jüngste Fazies seit der Zeit der Mauerer Sande mit dem *Homo heidelbergensis*.

Die sedimentpetrographischen Untersuchungen der Ablagerungen führte W. Richter in sehr eingehender Weise aus. Korngrößenverteilung, Kornformen, Schwer- und Leichtmineralgehalt wurden festgestellt und damit Schotteranalysen gegeben. Es zeigte sich fehlende Sortierung der alten Flußsedimente, durch die Kornformenanalyse konnten keine sicheren Angaben über die hydrographischen Verhältnisse erzielt werden, die Schwermineralien deuten auf Buntsandstein als Liefergebiet (was von vornherein anzunehmen war!). Aus dem Vergleich von Lagerung, Farbe und Orthoklasgehalt konnte eine Gliederung in vier Sedimentgruppen ermittelt werden, wobei in den Eberbergsschichten umgelagertes Verwitterungsmaterial der Rumpffläche (aus oberem Buntsandstein) und eine Zusatzschüttung festgestellt wurde, die bei I aus frischem Buntsandsteinmaterial, bei II und III aus podsoliertem Hangmaterial besteht. Daraus ergibt sich feuchtkühles Klima für II und III. Ermittelt wurden 5 Erosions- und 4 Sedimentationsabschnitte und dieser Wechsel entspricht jeweils tektonischen Bewegungen.

Strigel gibt nähere Erläuterungen zu diesen. Wie Hasemann schon 1926 festgestellt hatte, fehlen junge Bruchstörungen, die Neckarschlingen um Ohrsberg und Hungerbuckel liegen in einer flachen Mulde, innerhalb der Hohe-Warte-Aufwölbung. Ähnliche Lagerung herrscht auch bei einigen weiteren Flußschlingen neckarabwärts. Auch Wilser's Untersuchungen 1937 berühren das Eberbacher Gebiet, in dem der Talknick des Neckars als auffallende Erscheinung liegt, deren restlose Erklärung aber noch nicht möglich ist.

In Schicht III ist eine Tonlinse eingelagert. Deren Pflanzenreste untersuchte Elise Hofmann (Wien). Bei früherer Bestimmung von Glück als *Picea excelsa* var. *alpestris* ist die Varietät zu streichen, dazu kommt *Acer* sp., Reste von Haselnußschalen und unbestimmbaren Frucht- oder Samenschalen, als inkohlten Fossilien pliozänen Alters. Ferner wurden verkohlte Reste von *Picea excelsa* festgestellt, die durch Waldbrand entstanden.

Die pollenanalytische Untersuchung des humosen Tones durch Oberdorfer ergab Pollen von Fichte, Kiefer, Birke, Erle und Haselnuß und damit, übereinstimmend mit den geologischen Ergebnissen, oberpliozänes bis vorglaziales Alter, mit nordbaltischem Vegetations- und Klimatypus.

Auch die in den Schichten gefundenen Bärenzähne, deren Bestimmung Heller veröffentlichten wird, schließen glaziales Alter aus.

Im ganzen zeigt diese Abhandlung große Uebereinstimmung der Ergebnisse und bildet zugleich ein gutes Beispiel für den Wert gemeinsamer Untersuchungen mit Aufteilung des Stoffes. Für das Eberbacher Gebiet sind dadurch wertvolle Feststellungen erzielt.

K. Leuchs.

**R. Spitaler:** Die Bestrahlung der Erde durch die Sonne und die Temperaturverhältnisse in der quartären Eiszeit.