

Form, auch *Gobius Telleri* m. und *Cepola praerubescens* kommen dort vor, außerdem jedoch nicht selten Hoch- und Tiefseeformen, wie besonders Scopeliden, die im Material von Florinas bisher fehlen. In bezug auf dieses auffällige Überwiegen, um nicht zu sagen ausschließliche Vorkommen von Küstentypen, läßt sich die Fischfauna von Florinas unter den bisher bekannten Otolithenlokalitäten nur mit der von Steinabrunn in Niederösterreich vergleichen. Auch die Molluskenfauna von Florinas muß einen wesentlich anderen Charakter besitzen als die von Fangario, wie auch die zwei unter den Otolithen befindlichen Foraminiferenfragmente nicht zu den oben angeführten Arten, sondern zu *Heterostegina* und *Amphistegina* gehören, also gleichfalls zu ausgesprochenen Küstentypen.

### Literaturnotizen.

**Reininger.** Geologisch-tektonische Untersuchungen im Budweiser Tertiärbecken. Lotos. N. F., Bd. I., pag. 22. (1907.)

Es ist in eingeweihten Kreisen hinlänglich bekannt, daß eine nicht immer gesund zu nennende Spekulation sich in den letzten Jahren auf die Lignite des Budweiser Tertiärs geworfen hat. Der Bergmann sowohl wie der Geologe wird es daher als sehr dankenswert anerkennen, daß der Verfasser gerade jetzt mit einer erneuten Untersuchung des Tertiärbeckens von Budweis hervortritt. Freilich werden erst die Details der noch zu erwartenden ausführlicheren Arbeit die Resultate klar vor Augen führen.

Die Annahme, daß die Kohle eine nur randliche Bildung ist, wird auch vom Verfasser vertreten. Allerdings scheint man erst über sehr dürftige Erfahrungen aus dem Innern des Beckens zu verfügen.

Die Bedeutung der Randbrüche im O und NO, die übrigens schon aus den alten Karten unserer Anstalt zum Teil zu entnehmen sind und die auch Katzer in den letzten Jahren erst zum Gegenstande einer Mitteilung machte, wird vom Verfasser in der Weise ausgelegt, daß er die Bruchbildung der Sedimentierung vorausgehen läßt. Man wird gut tun, abzuwarten, wie weit es gelingt, diese Anschauung zu stützen.

Funde von *Glyptostrobus europaeus*, *Taxodium distichum* und *Sequoia Sternbergi* sprechen für ein mittelmiozänes Alter der Ablagerung.

(W. Petrascheck.)

**Joh. Königsberger.** Normale und anormale Werte der geothermischen Tiefenstufe. Centralblatt für Min. Geol. und Paläont. 1907, Nr. 22.

Als der Verfasser in einer der Sitzungen des vorjährigen internationalen Geologenkongresses in Mexico seinen hochinteressanten Vortrag über den Verlauf der Geoisothermen in Bergen und seine Beeinflussung durch Schichtstellung, Wasserläufe und chemische Prozesse hielt, und hierbei von einem Normalwerte der geothermischen Tiefenstufe sprach, wurde von mehreren Seiten darauf hingewiesen, daß die bisher gefundenen Werte dieser geophysikalischen Größe doch sehr von einander abweichen. Die Verschiedenheiten sind bekanntlich so groß, daß sie von Jenen, die den heißen Erdkern leugnen, geradezu als Argument zu Gunsten ihrer Ansicht geltend gemacht werden. Der Verfasser vertrat demgegenüber den Standpunkt, daß die besagten Abweichungen doch nur lokalen Ursachen entspringen und an dem Bestand einer geothermischen Tiefenstufe von einigen 30 m als tellurischem Phänomen nichts zu ändern vermöchten und hat nun in einem in der letzten Naturforscherversammlung in Dresden gehaltenen Vortrage diesen Standpunkt näher begründet und klargelegt.

Verfasser bringt die bisher ermittelten Werte der geothermischen Tiefenstufe in sieben Gruppen und führt für jede derselben eine Reihe von Beispielen an.

I. Geothermische Tiefenstufe in nahezu ebener Gegend, in chemisch unveränderlichen Gesteinen, die nicht jungeruptiv sind. Mittelwert der nur wenig verschiedenen Messungen zirka 33 *m* p. 1°.

II. G. T. in ebener Gegend, chemisch unveränderlichem Gestein, aber in der Nähe einer ausgedehnten Wassermasse: 40 *m* (Tokio) bis 130 *m* (Dunkerque).

III. G. T. unter Bergen und Tälern: 27 *m* (Pregny bei Genf) bis 65 *m* (Pribram).

IV. G. T. in jungeruptiver Gegend: 11 *m* (Neuffen, Schwäbische Alp) bis 24 *m* (Sulz am Neckar).

V. G. T. in trockenen Sanden und in anderen Medien mit schlechter Wärmeleitfähigkeit: 20 *m* (Ghadames u. Buenos Aires) bis 28 *m* (Jakoutsk).

VI. G. T. in der Nähe wärmeproduzierender Einlagerungen. *a*) in Steinkohlen- und Petroleumgebieten: 15 *m* (Anzin Puits Renard) bis 30 *m* (Flénu, Belgien), *b*) in Erzbergwerken: 10 *m* (Idria) bis 17 *m* (Comstock).

VII. Messungen in Bergwerken, in denen durch Ventilation der ganze Gesteinskörper abgekühlt wird: 31 *m* (Freiberg i. S.) bis 41 *m* (Schemnitz).

Die Werte sub I sind als Normalwerte der geothermischen Tiefenstufe anzusehen. Die anderen (II—VII) erweisen sich als anormale Werte, bei welchen die Ursache der Abnormität schon aus der Gruppenbezeichnung ersichtlich ist. Der Verf. stellt sich die schwierige Aufgabe, diese Abnormitäten auch hinsichtlich ihrer Größe mathematisch zu begründen. Die Differentialgleichung für die Wärmeleitung ist bis auf 10—20 *km* Tiefe anwendbar, gleichviel ob man Abkühlung einer ursprünglich heißen Kugel oder radioaktive Wärme oder andere Ursachen zur Erklärung der Temperaturzunahme nach dem Erdinnern hin annimmt. Es sind bei der Berechnung aber drei Faktoren zu berücksichtigen. 1. Die verschiedene Wärmeleitfähigkeit der Gesteine; 2. stärkere Wärmeproduktion in beliebig gestalteten Einlagerungen; 3. die scheinbar ganz unregelmäßige Gestalt der Erdoberfläche.

Faktor 1 kommt — obschon man das Gegenteil erwarten würde — so wenig in Betracht, daß es meist genügt, ihm durch nachträgliche Korrektur Rechnung zu tragen. Nur bei großer räumlicher Ausdehnung schlecht leitender Substanzen ist die Tiefenstufe der Leitfähigkeit direkt proportional.

Faktor 2 kann rechnerisch zufriedenstellend behandelt werden, wobei die Kleinheit der sich ergebenden Wärmemenge überrascht. Verf. glaubt, daß sich hieran praktische Anwendungen geeigneter Kühlung der Kohlenbergwerke knüpfen könnten. Sehr interessant ist die geothermische Tiefenstufe in vulkanischen Gegenden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich vulkanische Ausbrüche schon lange vorher thermisch bemerkbar machen. Eine thermische Überwachung der Vulkane erscheint daher dem Verf. praktisch noch wichtiger als die Beobachtung der seismischen Vorgänge. Er ist mit der geologischen Anstalt in Mexico in Verbindung getreten, damit dort mit einem von ihm erdachten geothermischen Alarmapparat bezügliche Versuche angestellt werden.

Zur rechnerischen Behandlung des Faktors 3 ist die Kenntnis der Abhängigkeit der Bodentemperaturen von der Seehöhe und geogr. Breite erforderlich, worüber erst wenig Beobachtungen vorliegen. (Kerner.)