

Eine zweckentsprechende Unterteilung der 10-Millionen-Fläche in kleinere kreisförmige Einheiten, bzw. sphärische Quadrate auf durchsichtigen Scheiben, die man in den Kegelstumpf legen kann, ermöglicht weitere Flächenschätzungen.

Im Ruhezustand dient dieser Kegelstumpf als Postament für den Globus. Am Rande dieses Postamentes befinden sich zwei Einschnitte diametral gegenüber, durch welche der „Längenmesser“, lose gebettet, läuft und so senkrecht auf die Kugeloberfläche gedrückt wird. So ist ein korrektes Messen nach dem größten Kugelkreis ermöglicht. An der Innenseite trägt der Kegelstumpf eine Skala; diese dient zu Messungen bis 3500 km ohne den „Längenmesser“. Das Meßgerät kann natürlich — gleichen Maßstab vorausgesetzt — auch auf Kugelkalotten und alten Globen verwendet werden. „Längenmesser“ und Kegelstumpf sind aus Leichtmetall angefertigt.

Der „Columbus-Rollglobus“, wie ihn der Verlag benennt, wird derzeit in drei Größen — Durchmesser 20 cm, 26 cm und 34 cm — angefertigt.

Zustimmende Äußerungen zu diesem Meßgerät liegen von namhaften Fachleuten vor, darunter von den Professoren E. Oberhummer, H. Hassinger, E. Dietrich, H. Leiter, N. Krebs, M. Eckert u. v. a., so daß man den „Erdmesser“ insbesondere für den Unterrichtsgebrauch bestens empfehlen darf.

Aber auch für alle anderen, die sich rasch über die Entfernung zweier Punkte auf der Erdoberfläche informieren wollen (z. B. über ausgedehnte Flugstrecken) oder die ihre Vorstellung von der Ausdehnung entfernter Gebiete und Meere einer oft zu Überraschungen führenden Berichtigung unterziehen wollen, wird die Beschäftigung mit diesem Meßgerät Nutzen bringen, auch dann, wenn die ziffermäßigen Ergebnisse nur annähernde Richtigkeit besitzen können.

Kleine Mitteilungen.

Eine neue astronomische Theorie über die Ursache der Eiszeit.

Fast alle Untersuchungen, die sich mit den Ursachen der Eiszeit befassen, beziehen sich auf Faktoren sekundären Charakters, die noch eine primäre Ursache voraussetzen, wie etwa die bekannte Arbeit Milankowitsch' über säkuläre Änderungen der Ekliptikschiefe, der Exzentrizität der Erdbahn und der Lage des Frühlingspunktes, von denen möglicherweise die Schwankungen des Glazialklimas abhängen. Die primäre Ursache der Eiszeit versuchte Simpson in seiner Hypothese einer temporär vergrößerten Strahlungskraft der Sonne während des Diluviums zuzuschreiben¹. So bestechend seine Erklärungsversuche auf den ersten Blick erscheinen, so lassen sich doch mancherlei Beobachtungstatsachen, namentlich in der Subtropenzone, mit ihr nicht vereinen, wie ihr auch die astrophysikalische Forschung kaum Stützpunkte zu bieten scheint.

Dagegen weist F. Nölke darauf hin², daß die einfachste Erklärung für die primäre Ursache der Eiszeit darin zu suchen sei, daß das Sonnensystem auf seiner translatorischen Bahn einen kosmischen Nebel durchquert hat,

¹ G. C. Simpson, World Climate during the Quaternary Period. Quat. Journ. Roy. Met. Soc. **60**, S. 425 ff. Besprechung in: Geogr. Wochenschrift **3**, S. 523 f., 1935; Meteorol. Zeitschr. **52**, S. 165, 259, 1935.

² F. Nölke, Der Entwicklungsgang unseres Planetensystems, Berlin-Bonn 1930, S. 327 ff. — Derselbe, Die Ursache der Eiszeit. Meteorol. Zeitschr. **54**, S. 34 f., 1937.

wodurch im Innern des kosmischen Nebels die Strahlung der Sonne durch Absorption derart geschwächt wurde, daß dies auf der Erde eine Eiszeit zur Folge hatte.

Solange es der astronomischen Forschung nicht gelungen war, die Entfernung kosmischer Nebel zu bestimmen, ließ sich der rein spekulative Charakter dieser Annahme nicht verleugnen. Jedenfalls müßte ein solcher Nebel, im Falle des Zutreffens der Nölkeschen Hypothese, uns noch ziemlich nahe sein, da das Postglazial nur den kurzen Zeitraum von 20.000 Jahren umfaßt. Mehrere voneinander unabhängige astronomische Untersuchungen der letzten Jahre lassen nun aus gesetzmäßigen Absorptionserscheinungen im Lichte der uns benachbarten Sterne den Schluß zu, daß tatsächlich in der nächsten Nachbarschaft der Sonne, nur wenige Lichtjahre von ihr entfernt, kosmische Wolken den Weltenraum erfüllen³. Damit hat Nölkes Hypothese ein Tatsachenfundament gefunden, das immerhin Beachtung verdient.

Nölke weist darauf hin², daß von den auf die Erde gestürzten meteorischen Bestandteilen des Eiszeitnebels sich noch im Tiefseeschlamm unverkennbare Reste finden, während die über die Kontinente verstreuten größtenteils verwittert sind. Nur die glasartigen, aus dem Frühdiluvium stammenden Tektite haben sich erhalten. Hypothetisch bleibt aber wohl auch weiterhin die Erklärung der Interglazialzeiten, obwohl Nölke jedenfalls die einleuchtende Erklärung gibt, daß der durchschrittenen Nebel aus mehreren, durch größere Zwischenräume getrennten Teilen besteht. In dieser Hinsicht konnte aber bisher die astronomische Forschung keinen Beitrag leisten. Ein weiterer Einwand gegen die Nölkesche Anschauung wäre der, daß bei Durchschreitung eines kosmischen Nebels durch das Sonnensystem auf beiden Erdhalbkugeln gleichzeitig glaziale Erscheinungen auftreten müssen. Nun ist aber nach Anschauung vieler Geologen die Vergletscherung der Südhalbkugel in das späte Paläozoikum zu verlegen, so daß hier ein Widerspruch der Aufklärung bedarf. Ob die Annahme Nölkes, beide Erdhalbkugeln seien gleichzeitig vergletschert gewesen, in absehbarer Zeit wirklich eine Stütze finden wird, bleibe dahingestellt, da er sich in dieser Hinsicht auch mit der Erklärung des glazialen Klimarhythmus im Gegensatz befindet, wie sie durch die von Milankowitsch hergeleiteten Schwankungen der solaren Strahlungskurven gegeben wird.

Bemerkenswert sind jedenfalls die Folgerungen, zu denen Nölkes Theorie der kosmischen Wolken führt: Da sonnennahe Nebel auch den Apex, den Zielpunkt der Sonnenbewegung, umlagern, so befinden wir uns gegenwärtig wahrscheinlich in einer Zwischenzeit, deren Dauer sich nach der Entfernung des Nebels bemißt, der in der Zukunft das Sonnensystem vielleicht aufzunehmen bestimmt ist.

F. Hader.

Europa.

Neue Schweizer Karten. Die bekannten eidgenössischen Kartenwerke der Dufour- und Siegfriedkarte und die davon abgeleiteten General- und Übersichtskarten werden durch sechs neue Landeskarten ersetzt, und zwar durch drei topographische Kartenwerke in den Maßstäben 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000 und neue geographische Landeskarten in den Maßstäben 1:200.000, 1:500.000 und 1:1.000.000, die auch auf die Nachbarstaaten übergreifen. Für die Vervielfältigung wird das Kupferstichverfahren und die Galvanoplastik beibehalten. Die topo-

³ A. Corlin, On the existence of obscuring matter in the vicinity of our solar system. Zeitschr. f. Astrophysik 11, S. 221, 1936.