

doch das Aussehen des Gletschers absolut nicht das eines vorrückenden. Schon Anfang August war er bis zu seinen höchsten Teilen vollkommen aper. Es ist auch kaum anzunehmen, daß dieser verhältnismäßig kleine Kargletscher eine Ausnahme von dem allgemeinen Rückgang der Gletscher auf Spitzbergen machen sollte. Gegen ein Vorrücken des Gletschers spricht auch die Blockmoräne, die sich seit dem Frühsommer nicht verändert haben konnte, denn zwischen den Blöcken waren überall die schon fast flüggen Jungen der Krabbentaucher, die hier ihre Nester hatten. Es konnte sich also die Moräne von dem Zeitpunkt der Eiablage bis Mitte August nicht bewegt haben. Andererseits zeigen gerade die Sprünge an dem Knick der zweiten Aufwölbung, daß wir es mit einer frischen Bewegung zu tun haben, weil sich bei dem regenreichen Klima, wie es der Nordwesten Spitzbergens aufweist, so empfindliche Kleinformen wie Sprünge im sandigen Material rasch verwaschen würden. Auch die Bodenfältelung spricht für eine ganz junge Bewegung.

Wenn der seitliche Druck, hervorgerufen durch die Vorwärtsbewegung des Gletschers, wegfällt, so bleibt nur mehr der Druck, der durch das Gewicht des Eises oder der Moräne ausgeübt wird. Dabei wird man der Blockmoräne infolge ihres größeren Gewichtes gegenüber dem Eise den Hauptanteil zuerkennen müssen. Dieser Druck, der allein durch das Gewicht hervorgerufen wird, ist geringer als der durch einen Gletschervorstoß hervorgerufene. Damit erklärt sich auch die Tatsache, daß sich die Aufwölbungen nur dort finden, wo der Sand infolge stärkerer Durchfeuchtung bildsamer ist.

Die Frage ist noch offen, ob das aufgewölbte Material unter der Blockmoräne hervorgequetscht wurde oder ob der vor der Moräne liegende Sand in Mitleidenschaft gezogen wurde. Für die der Blockmoräne zunächst liegende Aufwölbung wird man wohl ausgequetschtes Material annehmen müssen; dagegen spricht bei den entfernteren Aufwölbungen die unversehrte Oberfläche und die Aufeinanderfolge mehrerer Wälle für autochthones Material.

Nachdem der Druck, den die Blockmoräne auf ihre Unterlage ausübt, die Ursache der Aufwölbung ist und das aufgewölbte Material auch aus feinem Moränenmaterial besteht, wäre für diese Erscheinung die Bezeichnung Druckmoräne am besten geeignet.

Druckmoränen werden infolge des Materialunterschiedes besonders leicht erkannt werden, wenn sie vor Blockmoränen liegen. Dagegen kann man sie leicht übersehen, wenn sie sich vor Stauchmoränen bilden, also aus dem gleichen Material bestehen. Vielleicht liegt es daran, daß man auf diese Erscheinung noch nicht öfters aufmerksam wurde. Es ist anzunehmen, daß, besonders in arktischen Gebieten, wo die Tjälle eine feste Unterlage bildet und damit eine gewisse Lenkung des Druckes in den darüberliegenden lockeren Massen erfolgt, Druckmoränen häufiger auftreten. Aber auch in Gebieten, wo keine Tjälle vorhanden ist, lassen einzelne Moränenbeschreibungen das Vorkommen von Druckmoränen vermuten.

## Zur Frage der geographischen Ortsbestimmungen.

Von Kurt Wegener, Graz.

In dieser Zeitschrift, 1942, Bd. 85, S. 55, veröffentlichte H. Tollner seine Längenbeobachtungen in Jan Mayen 1933 unter dem Titel „Zur Frage der Kontinentverschiebungen Alfred Wegeners“. Da ich in sehr verschiedenen Breiten (Samoa, Spitzbergen) geographische Ortsbestimmungen ausgeführt und ihre breiten-

bedingten Schwierigkeiten kennengelernt habe, ist es vielleicht von allgemeinerem Interesse, wenn ich diese Schwierigkeiten, unter denen auch die Tollnersche Messung leidet, hier darlege.

Die Breitenbestimmung bietet scheinbar gar keine. Messen wir bei einem Stern, der die Deklination 0 besitzt, in der oberen Kulmination den Zenitabstand  $0^\circ$ , so sind wir am Äquator, beim Zenitabstand  $45^\circ$  in  $45^\circ$  Breite, bei der Deklination  $10^\circ$  N des Sternes auf unserer Halbkugel dagegen in  $(45-10)^\circ$  Breite usw. Indessen kann die Refraktion Schwierigkeiten machen. Legt man Refraktionstabellen zugrunde, so müssen mittlere Refraktionsverhältnisse vorausgesetzt werden, und das ist um so weniger berechtigt, je weiter wir in Polnähe kommen, wo die Refraktion stark schwankt. Am ehesten sind im zirkumpolaren Gebiet Refraktionstabellen noch im Sommer anwendbar, und hier ist man bei Sommerreisen, wo man die Sterne nicht sieht und die Sonne benutzen muß, auf sie überhaupt angewiesen; diese Beobachtungen sind also wegen der mit der Breite wachsenden Unsicherheit der Refraktion ungenauer als in niederen Breiten. Benützt man in polaren Gegenden Sterne, mißt man also bei Dunkelheit oder etwa gar in der Polarnacht, so kann man wegen der völligen Unsicherheit über die wirkliche Refraktion, die hier stark schwankt, bei Verwendung der Refraktionstabellen zu sehr großen Fehlern kommen. Hier ist Eliminierung der Refraktion unbedingt notwendig, die übrigens in allen Breiten das Zweckmäßigste ist.

Die Refraktion wird eliminiert, indem man abwechselnd Kulminationen von Sternen nach Süden und in gleicher Winkelhöhe nach Norden beobachtet. Der eine Stern versetzt durch die Refraktion unseren Ort ebensoviel nach Süden wie der andere nach Norden. Die Mitte ist der wirkliche Ort. Zugleich erhält man so den wahren Wert der Refraktion. Hier ist nur noch ein kleiner Fehler möglich, dadurch, daß die Flächen gleicher Luftdichte gelegentlich nicht horizontal liegen. Bei Tagbeobachtungen (Sonne) erschwert übrigens die Reduktion vom Sonnenrand auf Sonnenmitte und die Änderung der Deklination die Arbeit.

Als Länge in Zeit bezeichnet man die Zeit, die zwischen der Beobachtung eines Ereignisses (wie z. B. des Passierens eines Sternes durch eine bestimmte Winkelhöhe) im Meridian von Greenwich auf unserer Breite und der Beobachtung des gleichen Ereignisses bei uns vergeht, bzw. vergangen ist. Um diesen Zeitunterschied messen zu können, brauchen wir die Zeit von Greenwich. Man erhält sie heute funktentelegraphisch. Früher erhielt man sie durch den Mond, der verhältnismäßig schnell vor den Sternen wandert, indem man, wenn Sterne sichtbar waren, die Sterndistanzen vom Mond oder die Sternbedeckungen durch den Mond, beides unter Berücksichtigung der Mondparallaxe, oder wenn Sterne nicht sichtbar waren, wie im polaren Sommer, die Differenz zwischen der Kulminationszeit des Mondes und der Sonne bestimmte. Diese Erscheinungen sind ja für den 0-Meridian auf gleicher Breite unter Berücksichtigung der Mondparallaxe gleich. Der moderne Astronom hat in dieser älteren Beobachtungsmethode der Greenwich-Zeit keine Übung und sieht deshalb leicht mit Verachtung auf ältere Beobachtungen herab. Den Einfluß des Zeitfehlers auf das Ergebnis der Längenmessung kann man feststellen. Ein Punkt des Äquators bewegt sich im Laufe eines Tages 40 000 km um die Erdachse oder mit rund 464 m/sec. Dies bedeutet, daß ein Zeitfehler von 1 sec. uns einen Längenfehler von 464 m am Äquator bringt. In  $60^\circ$  Breite sind wir halb so weit von der Drehungsachse der Erde entfernt. Hier ist die Umlaufgeschwindigkeit halb so groß, ein Zeitfehler von 1 sec. fälscht unsere Länge um 232 m, in  $75^\circ$  Breite, wo wir nochmals nur halb so weit von der Erdachse entfernt sind, nur noch um 116 m.

Um die Zeit, zu der nach Greenwich-Uhr ein Gestirn eine bestimmte Höhe passiert, möglichst genau zu erhalten (und daraus die Länge abzuleiten), müssen wir das Gestirn zu der Zeit beobachten, zu der es die Höhe am schnellsten ändert, also im Osten oder Westen. Die Refraktion muß bei Sternbeobachtungen hierbei in gleicher Weise eliminiert werden wie bei der Breite, also durch Beobachtungen von Sternen gleicher Zenitdistanz im Westen und Osten. Bei Benützung der Sonne (Polarsommer) ist man auf die Refraktionstabellen angewiesen. Im Sommersolstitium ist die Deklination der Sonne  $23,5^\circ$ . In dieser Winkelhöhe würde man sie am Pol diesen umkreisen sehen. In  $15^\circ$  Polabstand ( $75^\circ$  Breite) würde sie im Sommersolstitium die obere Kulmination in  $23,5 + 15 = 38,5^\circ$  Winkelhöhe, die untere in  $23,5 - 15 = 8,5^\circ$  Winkelhöhe haben und am schnellsten die Höhe in  $23,5^\circ$  Winkelhöhe ändern; die Refraktion kann hier in diesen relativ niedrigen Winkelhöhen schon merklichen Einfluß haben.

Die Genauigkeit der Längenmessung in hohen Breiten, selbst wenn man Sterne benützt, leidet aber noch an folgendem: Wenn wir am Äquator einen Stern der Deklination 0 beobachten, so ändert er seine Winkelhöhe gleichmäßig um  $90^\circ$  in 6 Stunden oder um  $15''/\text{sec.}$ ; wenn wir ihn auf  $15^\circ$  Polabstand beobachten, dagegen nur um  $15^\circ$  in 6 Stunden. Während der Stern am Äquator senkrecht aufsteigt, steigt er in  $15^\circ$  Polabstand über den Horizont unter einem Winkel von  $15^\circ$  und ändert seine Höhe, wo er am schnellsten steigt, nur ein Viertel so stark, wie wenn wir am Äquator beobachten, also um rund  $4''/\text{sec.}$  Während sich also der Fehler der Greenwich-Zeit von  $0^\circ$  bis  $75^\circ$  Breite auf ein Viertel vermindert, wächst der Fehler, der bei der Messung der Winkelhöhe entsteht, von  $0^\circ$  bis  $75^\circ$  Breite auf das Vierfache. Da der Stern, wenn wir die Breite ändern, nun zu anderer Zeit die bestimmte Höhe passiert, geht der Refraktionsfehler der Breitenbestimmung mit in das Resultat ein, mit um so kleinerem Betrage, je genauer nach Osten und Westen beobachtet wird.

Die neuesten Beobachtungen der Länge sind, abgesehen von instrumenteller Verbesserung des Verfahrens und Berücksichtigung oder Eliminierung der persönlichen Gleichung, mit den gleichen Fehlern behaftet wie die ältesten. Nur die Greenwich-Zeit ist früher ungenauer gewesen. Ihren Fehler aber kann man untersuchen. Der Hauptmann und spätere General Sabine zum Beispiel hat zur Verbesserung der Seekarten außer der für einige so unbequemen Längenmessung in Sabine-Insel 1823 zahlreiche andere Ortsbestimmungen in der Welt im Auftrag der britischen Admiralität ausgeführt. Man muß verlangen, daß, wenn bei ihm ein systematischer Zeitfehler bei der Ortsbestimmung auf Sabine-Insel vorliegt, dieser Fehler viermal so groß und in der gleichen Richtung bei seinen Ortsbestimmungen in den Tropen auftritt. Es sollte für einen Geographen eine dankbare Aufgabe sein, durch Eintragung der scheinbaren Ortsänderungen der neuesten gegen die alten Beobachtungen in eine Weltkarte die Frage der Vergleichbarkeit der alten und neuesten Beobachtungen zu klären. Jedenfalls sollte man die alten Beobachtungen nicht verdächtigen, solange diese Frage nicht geklärt ist.

Die Abweichung des Tollnerschen Ergebnisses von dem früheren in Jan Mayen erklärt sich nach dem Gesagten einfach aus der Refraktion, die bei Dunkelheit in diesen Gegenden exzessive Werte annehmen kann und nicht bestimmt wurde. Der errechnete Fehler von  $\pm 0,14$  sec. bezieht sich ebenso wie der der früheren Messung von  $\pm 0,37$  sec. selbstverständlich nur auf die Rechnung, ist klein gegenüber dem äußeren (Refraktion und Zeit) und sagt nichts darüber aus, mit welcher Genauigkeit der Ort bestimmt wurde.

Die Theorie meines Bruders über die Aufspaltung der Kontinente aus einem Urkontinent wird durch geographische Ortsbestimmungen nicht entschieden. Eine Horizontalbewegung Indiens und Nordasiens gegeneinander um mehrere tausend Kilometer ergibt sich aus dem tertiären Aufstau des Himalaja. Die Lage des karbonischen äquatorialen Kohlegürtels mit Abdrucken tropischer Pflanzen in Eurasien (wo er sich von Spanien über Sibirien nach Ostasien zieht) und Nordamerika verlangt, daß in der Karbonzeit Amerika die von der Theorie geforder Lage hatte, da der Äquator und sein Tropengürtel immer ein Großkreis gewesen sein muß. Dazu kommen die Parallelität der Atlantikküsten, untereinander und mit dem Abrißbrücken inmitten des Atlantik, die Verwandtschaft der vortertiären Fossilien der beiden Küsten und zahlreiche andere Beweisstücke. Die Befürchtung Tollners, daß seine Längenbestimmung in Jan Mayen die Theorie meines Bruders Alfred gefährden könnte, scheint daher grundlos.

## Tabor.

### Eine geographische Namenstudie.

Von Prof. Eugen Oberhummer.

Mit 2 Abbildungen im Satz.

Jedem Wiener ist die Taborstraße geläufig als ein nicht unwichtiges Glied im städtischen Verkehrsnetz. Daß sie so heißt, weil sie zur Gegend „Am Tabor“ zwischen Nordwest- und Nordbahnhof führt, ist freilich nur wenigen bewußt. Was es damit für ein Bewenden hat und wie der Name, geographisch gesehen, von der Stadt Tabor in Böhmen über den Südostraum in die verschiedenartigsten Sprachgebiete ausstrahlt, soll diese Studie zeigen, die dem Meister der Wiener Stadtgeographie im weitesten Sinne dieses Begriffes, meinem verehrten Kollegen und Nachfolger im Lehramt, Prof. Hugo Hassinger, an einem Markstein seines arbeitsreichen Lebens gewidmet ist.

Der Wiener „Tabor“ war eine im 15. Jahrhundert errichtete Verschanzung am Kopf der über den zweiten Donauarm führenden Brücke zum Schutz gegen die von Seite der Hussiten drohende Gefahr. Auf Wiener Stadtplänen finde ich den Namen allerdings erst nach 1700 eingetragen, da die älteren Pläne meist nicht über das Gebiet der Altstadt hinausreichen. Auch in der Rundansicht von N. Melde- man 1529 erscheint der Name bei den Donaubrücken in der Richtung Nußdorf nicht. Unter den von M. Eisler<sup>1</sup> wiedergegebenen Plänen verzeichnen Anguissola und Marinoni 1706 eine „Tabor Au“ am Nußdorfer Spitz. Bei J. Nagel 1770—1773 steht Bl. 3 „Auf dem Tabor“; die dorthin führende Straße heißt aber „Die Hauptstraße in der Leopoldstadt“. Der noch größere gleichzeitige Plan von J. D. Huber 1769—1774 gibt das gleiche Bild, enthält aber keine Straßennamen. Erst bei M. v. Grimm, Grundriß der Stadt Wien 1810, finde ich die Bezeichnung Taborstraße, die sich offenbar erst später durchgesetzt hat als die örtliche Benennung „Am Tabor“. Letztere dürfte sich übrigens, wie A. Dachler<sup>2</sup> richtig

<sup>1</sup> Histor. Atlas des Wiener Stadtbildes, Wien 1919, Taf. 13, 34, 40.

<sup>2</sup> Verschanzungen in Niederösterreich und den Nachbarländern. Berichte u. Mitteil. d. Altertumsver. in Wien 44 (1911), S. 60. Dazu O. Piper, Österr. Burgen III, S. 12 f., 204 ff. Bemerkenswert ist der von Schmeller, Bayr. Wörterbuch, 2. A., Bd. I, Sp. 578 f. (bei D!) angeführte Beleg, wonach „1492 die Stadt Regensburg

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1942

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Wegener Kurt

Artikel/Article: [Zur Frage der geographischen Ortsbestimmungen. 453-456](#)