

Literatur. W. Teubert, Deutsche See- und Binnenhäfen. Berlin-Friedenau 1930. — Die Binnenschifffahrt im Jahre 1929. Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 381. Berlin 1930. — R. Lütgens, Die deutschen Seehäfen. Karlsruhe 1934. — W. Credner, Hamburg und sein Hafen. „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München“, 1936, S. 119 f. — Hamburg. Herausgegeben vom Fremdenverkehrsverein in Hamburg. Hamburg 1926. — Hamburg-Amerika-Linie. Handbuch für Verlader. — Hamburg. Handel und Schifffahrt. Sonderheft von Deutschland, Werbeschrift für Industrie, Handel und Verkehr. Bremen, Mai 1936. — Frh. v. Düring, Der Gesamthafenbetrieb des Hafens Hamburg. Hamburg 1936. — Industrie- und Handelskammer Hamburg. Bericht über das Jahr 1936. Das vierte Jahr des deutschen Aufbauprogramms. Hamburg, Dezember 1936. — Deutsche Verkehrsnachrichten, Hamburg. — Wirtschaftsdienst, Weltwirtschaftliche Nachrichten, Hamburg.

Kleine Mitteilungen.

Tektonische Marken.

Von Dr. R. Lucerna.

In zwei Zeitschriften („Zeitschrift für Geomorphologie“, voraussichtlich Aprilheft 1937, und „Firgenwald“, Reichenberg 1937) werden folgende Anregungen veröffentlicht. Es handelt sich um tektonische Marken, die ganz ähnlich und doch etwas anders als Gletschermarken oder Wasserstandsmarken gesetzt werden sollen, um Bewegungen bestimmter Medien, in diesem Falle Gesteinsverschiebungen, messend zu bestimmen. Ist doch das Bedürfnis danach ein aktuelles. In der modernen Morphologie ist viel von Hebungen die Rede, wobei z. T. die Hebungen so leicht genommen werden, daß sie oft sich dort zu ereignen scheinen, wo der Autor sie haben möchte. Daß Hebungen überhaupt vorkommen, ist ja unzweifelhaft. Allein würde nicht ein weises Maß das Vertrauen in diese Bewegung mehr stärken? Hebung ist ja eben oft leichter auszusprechen als, leider, nachzuweisen. Die Vermutung von Hebung und wirklich stattgehabte Hebung sind indes zweierlei, was nicht immer auseinandergehalten wird. Zum zweiten fehlen meist die Angaben über die Grenzen des Hebungsgebietes und über die Hebungsbeträge. Daher erscheinen manche dieser Angaben verschwommen, problematisch und unbefriedigend. Hier soll Abhilfe geschaffen werden. Der exakteren Forschung muß daran liegen, genauere Messungsbeträge zu erhalten. Diese sollen u. a. an tektonischen Marken gewonnen werden. — Daß diese Anregung von Seite eines Geographen ausgeht, geschieht, weil nicht nur die Morphologie auf engste Weise die Geologie zur Voraussetzung hat, sondern zudem die Tertiärmorphologie und auch die Quartärgeologie z. T. auf tektonische Vorgänge angewiesen sind und nach den modernen Anschauungen das Gegeneinanderwirken von tektonischen und Oberflächenformen vorzugsweise darauf beruht.

Die tektonischen Marken sollen an bestimmten, gut sichtbaren Verwerfungen angebracht werden; und zwar an solchen, welche erwarten lassen, daß bei Erdbeben und sonst Verschiebungen, wenn auch nur um minimale Beträge (die Marke geht auf $\frac{1}{10}$ mm) auftreten. Solche Verwerfungen hat der Verfasser in der Zentralzone ausfindig gemacht, und Herr. Prof. Dr. Angel (Graz), ein genauer Kenner dieser Stellen, hat diese Verwerfungen für den gedachten Zweck als geeignet erklärt und die Erwartung ausgesprochen, daß innerhalb eines Men-

schenalters Veränderungen zu gewärtigen wären. Herr Prof. Dr. Angel hat darüber hinaus eine Reihe anderer Verwürfe genannt, namentlich eine gewichtige Überschiebungslinie, an welcher die Versuche auch gemacht werden sollten. Außerdem möchte ich zunächst das Netz der Beobachtungen auf die gesamten Nördlichen Kalkalpen ausdehnen, in denen eine Menge geeigneter Stellen vorhanden sind. Es kommen Längs- und Querverschiebungen in Betracht. Die erste Versuchsreihe sollte den Zweck verfolgen, die „lebendigen“ Überschiebungen und Verwerfungen ausfindig zu machen, an denen die feinere Beobachtung mit Erfolg fortgesetzt werden kann. Vielleicht gelingt es auch, die Schweiz für den Gegenstand zu interessieren. In der Böhmisches Masse ist es namentlich der junge Verwerfungsbogen des Nordrandes (Egerbruch, Elbebruch), der in Betracht kommt. Für den angestrebten Zweck sind zahlreiche Mitarbeiter, Fach- und Nichtfachmänner, erforderlich und sehr viel Geduld, denn es geht um langfristiges Unternehmen und Säkularbeobachtungsreihen. Die technische Seite ist unschwer zu lösen und die finanzielle scheint im Bereiche des Möglichen zu liegen. Archive werden sich finden lassen, die das etwa vorhandene Beobachtungsmaterial aufnehmen, und Zeitschriften, die fallweise berichten. Bei Großfaltung und flachgespannten Verbiegungen ist allerdings eine bruchlose Lageänderung möglich, doch an Diskontinuitäten, die die Verbiegungszone durchsetzen, dürften auch hier relative Kleinverschiebungen zu erwarten sein.

So hoffen wir, wie die Veränderungen im äußeren Bild der Erde auch die gegenseitigen Schollenverschiebungen von Erdkrustenteilen messend erfassen zu können und die Anschauungen darüber einer exakteren Behandlung zuzuführen, wie es in bezug auf die Gletscherschwankungen durch Gletschermarken oder in bezug auf die Hebung Skandinaviens schon geschieht.

Die Winde der Gletscherregion und ihre geographische Bedeutung. Eine lokalklimatisch interessante Erscheinung des verfirnten Hochgebirges ist der Gletscherwind. Die ersten Untersuchungen über die Natur dieses kalten Fallwindes führten zu dem Ergebnis, daß dieser Wind, ähnlich den Berg- und Talwinden, als Schönwetterwind aufzufassen wäre¹, der seine Entstehung der Temperaturdifferenz der abgekühlten gletschernahen Luft zu jener der Umgebung verdankt.

Da nun die Erscheinung des Gletscherwindes nicht nur als glaziologisches Problem wichtig ist, sondern auch für die Pflanzenwelt bedeutungsvoll sein kann² und sogar darüber hinaus für das Flugwesen belangreich sein könnte, wurden diese Winde im August 1934 im Gebiete des Pasterzengletschers unter der Leitung H. Tollners aerologisch untersucht³. Die Untersuchungsmethode erstreckte sich auf Doppel- und Einzelvisierungen von Pilotballonen und im Pasterzenvorland auch auf Versuche mit kleinen Ballonen (Kinderballonen). Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung waren:

Der Gletscherwind ist kein Nur-Schönwetterwind, sondern ist auch bei trübem Wetter und selbst bei Regen nachweisbar. Die vertikale Mäch-

¹ H. Tollner, Berg- und Talwinde in Österreich. Beihefte zu den Jahrbüchern der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Heft 1. Wien 1931. — H. Tollner, Gletscherwinde in den Ostalpen. Meteorol. Zeitschr. 50, 1931.

² H. Tollner, Gletscherwinde und ihr Einfluß auf die Pflanzenwelt. Österr. Botan. Zeitschr. 81, 1932.

³ H. Tollner, Gletscherwinde auf der Pasterze. XLIV. Jahresbericht des Sonnblick-Vereines, 1936.

tigkeit des Gletscherwindes zeigt im allgemeinen einen täglichen Gang mit dem Maximum am Frühnachmittag. Der Gletscherwind selbst wird von der Gradientströmung des allgemeinen Druckgefälles überweht, wobei sich zwischen beide oft der Talwind einschleibt, der aber vorwiegend in ungefährer Höhe der umgebenden Bergkämme einsetzt und weniger häufig direkt über dem Gletscherwind. Seine Mächtigkeit wird stark von der Gradientströmung der Höhe beeinflusst. Der Talwind ist keinesfalls eine bei Schönwetter stets zu beobachtende Erscheinung; denn kommen Talwind und Höhenwind aus einander entgegengesetzter Richtung, so wird die Geschwindigkeit des ersteren stark gebremst und seine Höhenerstreckung wesentlich vermindert, was bis zu seiner Unterdrückung selbst bei Schönwetter führen kann. Andererseits kann der Talwind große Geschwindigkeit und beträchtliche vertikale Mächtigkeit erlangen, wenn der Gradientwind der Höhe aus einem anderen Quadranten weht.

Aus all dem ergibt sich, daß der Gletscherwind eine wesentlich stabilere Erscheinung ist als der Talwind und daher für den alpinen Segelflug von einiger Bedeutung werden kann. Denn obwohl der Gletscherwind einen Fallwind darstellt, entwickelt sich unmittelbar über ihm nahe den von der Sonne beschienenen Hängen ein Aufwind schräg zum Hang mit bedeutender Richtungskomponente nach aufwärts.

Da der Unterschied in der Lufttemperatur zwischen Gletscher und gletscherfreiem Gebiet im Bereiche der Gletscherzunge wesentlich größer ist, findet sich der Gletscherwind, gemäß seiner Entstehung, vorwiegend in diesen Landschaftsteilen. Daraus ergibt sich auch seine glaziologische Bedeutung; denn da er nahezu ständig die Eisoberfläche mit abgekühlter Luft überstreicht, verhindert er das Auftreten von Winden aus anderen Richtungen, die zwangsläufig wärmer wären und an und für sich schon mehr Eis schmelzen würden. Wesentlich mehr fällt aber ins Gewicht, daß die durch den Gletscherwind bedingte tiefere Temperatur die Plastizität des Eises verringert und damit dessen Fließgeschwindigkeit. Beim Fehlen des Gletscherwindes käme es wegen des schnelleren Abfließens des Eises zunächst zu einem kleinen Vorstoß des Zungenendes, nach dessen baldiger Erlahmung ein wesentlich schnellerer Rückzug der Zunge und ein verstärktes Schrumpfen der Eismächtigkeit eintreten müßte, weil die gegenwärtig im Firngebiet herrschende Unterernährung voll zur Wirkung käme.

F. Hader.

Die Andauer der Temperatur über bestimmten Schwellenwerten in Österreich.

Eine Weiterbildung der klassischen Methoden der Klimatologie, die von der abstrakten Mittelwertbildung zu lebensnahen statistischen Berechnungen fortschreitet, ist in dem Andauerprinzip gegeben. Nachdem bereits für Niederösterreich eine Untersuchung für die Temperaturschwelle von 5°C , Conrads Vegetationsdauer, vorliegt¹, wendete A. Schedler² das Andauerprinzip für die Temperaturschwellen von 0° , 5° , 10° und 15°C auf ganz Österreich an.

¹ V. Conrad, Isanomalien der Andauer einer bestimmt vorgegebenen Temperatur. Geografiska Annaler, 1929, Heft 3 und 4.

² A. Schedler, Die Andauer der Temperatur über bestimmten Schwellenwerten, ein Beitrag zum Klima von Österreich. Sitz.-Ber. der Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-nat. Kl., Abt. IIa, 1935, S. 631 ff.

Arbeitsgrundlagen. Die Grundlagen für Schedlers Berechnungen bildeten die für 405 Stationen zur Verfügung stehenden Temperaturmittel 1896 bis 1915³. Das Prinzip der Anordnung der Stationen blieb in geographischer Hinsicht das gleiche, wie sie in der Veröffentlichung des Hydrographischen Dienstes gegeben wurde, d. h. nach Flußgebieten, wie die folgende Übersicht zeigt:

Gruppe	Zahl der Stationen	Flußgebiet
I	55	Rhein, Inn, obere Donau
II	77	Salzach, unterer Inn, Donau mit Nebenflüssen bis Linz
III	69	Donau mit Nebenflüssen von Linz bis Krems
IV	66	Donau mit Nebenflüssen von Krems bis Preßburg
V	72	Mur und Mürz
VI	66	Drau mit Nebenflüssen.

Methode. Für diese Stationen wurden Beginn und Ende der in Betracht kommenden Temperaturen teils rechnerisch, teils graphisch bestimmt und daraus die Andauer über diesen Temperaturschwellen berechnet. Zur Errechnung der Ein- und Austrittszeiten diente die Methode der kleinsten Quadrate nach der Gleichung:

$$d = d_0 + \alpha \cdot h \quad 1)$$

Hiebei bedeutet d die normale Eintritts- (Austritts-) Zeit ab 1. Januar fortlaufend (365 = 31. Dezember) für die in Metern angegebene Seehöhe h . d_0 ist derselbe Wert im Meeresniveau.

Da in der Gleichung 1) der Koeffizient α nichts anderes angibt als die Verzögerung der Eintrittszeit für 1 m, läßt sich auch die Zeit des Ansteigens und Absinkens der 0°, 5°, 10°- und 15°-Isotherme für alle praktisch möglichen Höhenlagen berechnen. Für 100 m ist dieser Wert $= \alpha \cdot 100$, d. h. der Ausdruck gibt den Wert in Tagen an, der notwendig ist, um eine bestimmte Temperatur 100 m höher zu erreichen, mit anderen Worten: die Zeit, die das Steigen einer bestimmten Isotherme für eine bestimmte Höhe benötigt. Die Geschwindigkeit, mit der die Isotherme pro Tag aufwärts wandert, erhalten wir durch folgende Umwandlung der Grundgleichung:

$$d - d_0 = \alpha \cdot h \quad 2)$$

Da wir die Wanderung der Isotherme pro Tag (1^d) verfolgen, so wird

$$d - d_0 = 1^d$$

woraus sich das Maß für das tägliche Wandern der Isotherme ergibt:

$$h = \frac{1}{\alpha} \quad 3)$$

Ergebnisse. Mit Hilfe der für die einzelnen Gruppen aufgestellten Normalgleichungen, die lineare Funktionen darstellen, ist eine Berechnung der Andauer bestimmter Temperaturwerte für jede Höhenlage möglich und wurde von A. Schedler für je volle 200 m durchgeführt, wie die seiner Arbeit entnommene Tabelle zeigt.

³ Hydrographischer Dienst, Temperaturmittel 1896 bis 1915 und Isothermenkarten von Österreich. „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Wien“, Bd. 73, 1929.

Tabelle 1.

Eintritts- und Austrittszeiten sowie Dauer einer Temperatur von

Höhe	0° C	Dauer	5° C	Dauer
200	20. Dez. bis 7. Febr.	49 ^d	18. März bis 7. Nov.	234 ^d
400	13. " " 14. "	63	26. " " 3. "	223
600	7. " " 22. "	77	2. April " 30. Okt.	211
800	1. " " 2. März	91	10. " " 26. "	199
1000	24. Nov. " 9. "	105	17. " " 22. "	188
1200	18. " " 17. "	119	24. " " 18. "	176
1500	8. " " 29. "	140	6. Mai " 11. "	159
Höhe	10° C	Dauer	15° C	Dauer
200	19. April bis 13. Okt.	177 ^d	22. Mai " 10. Sept.	111 ^d
400	28. " " 7. "	162	4. Juni " 31. Aug.	88
600	6. Mai " 30. Nov.	147	17. " " 21. "	65
800	14. " " 24. "	133	29. " " 11. "	43
1000	22. " " 17. "	118	12. Juli " 1. "	20
1200	30. " " 11. "	103		
1500	12. Juni " 1. "	81		

In ganz Österreich sinkt in 400 m Seehöhe die Temperatur am 13. Dezember unter 0° und überschreitet diesen Schwellenwert am 14. Februar. Während nun in 400 m (tiefste Tallagen des Alpenkörpers) für die einzelnen Gebiete Österreichs beträchtliche Verschiedenheiten vom Durchschnitt der Andauer über der Temperaturschwelle von 0° herrschen (Gruppe I 44 Tage, Gruppe VI 74 Tage Andauer, gegenüber 63 Tagen als Wert für alle Stationen), werden diese regionalen Unterschiede mit zunehmender Seehöhe immer geringer und sind z. B. in 1200 m für die beiden Gruppen verschwunden.

Eine Temperatur von 5° C wird in Österreich in 400 m Seehöhe durchschnittlich am 26. März erreicht und am 3. November unterschritten, was einer Dauer von mehr als sieben Monaten entspricht, während sie in 1500 m nicht mehr ganz fünf Monate beträgt. Diese Andauer von 5° C ist, wie erwähnt, bioklimatisch als Vegetationsdauer wichtig. In regionaler Hinsicht sind jetzt besonders in den unteren Höhen die beiden Gruppen I und VI gleich begünstigt, während sie bei der Andauer unter 0° C die größten Gegensätze aufwiesen. Die größte negative Abweichung zeigt die Gruppe III, deren Vegetationsdauer in fast allen Höhen um nahezu zwei Wochen kürzer ist als in Gruppe I.

Während für die Vegetationsdauer bis in große Höhen eine immerhin große Andauer zu verzeichnen ist, nimmt die Dauer der Temperaturen $\geq 10^\circ \text{C}$, die wahrscheinlich für das Reifen von Früchten und Getreide von großer Wichtigkeit ist, nach oben hin rasch ab. Weist sie in 200 m Seehöhe eine durchschnittliche Dauer von sechs Monaten auf, so nimmt diese in 1000 m auf vier Monate ab und beträgt in 1500 m nur noch 81 Tage. Auch hier sind wieder die Gruppen I und VI (Tirol und Kärnten) am meisten begünstigt. Der Temperaturwert von 15° C, der nur in tiefliegenden Teilen Österreichs von Bedeutung ist, wird in 400 m Seehöhe durch kaum drei Monate überschritten, in 800 m sogar nur durch sechs Wochen.

Mit Ausnahme der Andauer der Temperatur unter 0° C ergibt sich für alle Temperaturschwellen, daß Vorarlberg und Nordtirol sowie Kärnten gegenüber dem übrigen Österreich thermisch begünstigte Verhältnisse zeigen. Für Kärnten und Osttirol (Gruppe VI) findet sich in der geographischen

Breite und vor allem in der Lage südlich des Alpenhauptkammes die Erklärung. Verwickelter liegen die Ursachen für diese Tatsache bei der Gruppe I (Tirol und Vorarlberg), doch scheint hier, wie auch bereits Conrad¹ in anderem Zusammenhange zeigte, die thermische Begünstigung der Schweiz auf die beiden westlichsten Bundesländer Österreichs überzugreifen. Dies ist um so mehr anzunehmen, als beide Länder, wie Schedler angibt, die gleichen Werte für die Andauer der Temperatur über 5° C aufweisen wie die Schweiz. Negative Abweichungen vom Mittel der 5°-Andauer zeigt dagegen der Alpenostrand: in 400 m Seehöhe ist die Andauer um zehn Tage kleiner, in 1200 m um eine Woche. Wieder ein Hinweis auf die regional gleichförmigeren thermischen Verhältnisse in größeren Seehöhen.

Was die Wanderung der einzelnen Isothermen mit der Höhe anlangt, so kommt Schedler zu folgenden Ergebnissen:

Die 0°-Isotherme steigt pro Tag um 26'0 m und benötigt daher für 100 m Höhenunterschied 3'8 Tage. Das Absinken im Spätherbst geht wesentlich schneller vor sich und beträgt pro Tag 32'3 m, bzw. 3'2 Tage für 100 m. Die Dauer über 0° nimmt für je 100 m um 7'0 Tage ab; oder für einen Tag weniger Andauer über 0° muß man um 14'2 m steigen.

Die 5°-Isotherme steigt mit einer täglichen Geschwindigkeit von 26'7 m und überwindet somit 100 m Höhenunterschied in 3'7 Tagen; das Absinken mit 48'3 m pro Tag oder 2'1 Tage für 100 m ist wesentlich rascher. Die Dauer über 5° nimmt für je 100 m um 5'8 Tage ab, oder pro Tag weniger Dauer über 5° entspricht einer um 17'2 m höheren Lage.

Die Geschwindigkeit der 10°-Isotherme beträgt im Anstieg 24'4 m pro Tag, was für je 100 m eine Zeitspanne von 4'1 Tagen ergibt. Beim Absinken benötigt sie für 100 m 3'3 Tage, was einer täglichen Wegstrecke von 30'7 m entspricht. Die Dauer über 10° nimmt mit 100 m um 7'3 Tage ab; für jeden Tag weniger Andauer ergibt sich daraus eine Höhenänderung von 13'6 m.

Die 15°-Isotherme benötigt zur Bewältigung von 100 m Höhenunterschied 6'3 Tage, was einer täglichen Höhenänderung von 15'8 m entspricht. Die spätsommerliche Abwärtsbewegung beträgt pro Tag 20 m, bzw. 100 m in 5'0 Tagen. Die Andauer über 15° nimmt für je 100 m um 11'3 Tage ab, was für jeden Tag weniger Andauer eine um 8'8 m höhere Lage erfordert.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß das Ansteigen der Isothermen im Frühjahr wesentlich langsamer vor sich geht als das Absinken im Herbst; eine Tatsache, die sich zwangsläufig aus dem flacheren Anstieg der jährlichen Temperaturkurve im Frühjahr und dem steileren Abfall im Herbst ergibt.

F. Hader.

Die neueste Kartentechnik des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins. In Innsbruck arbeitet Ing. Fritz Ebster in einem vom Alpenverein eingerichteten kartographischen Bureau an einer neuen Karte der Stubai Alpen, die Herbst 1937 im Maßstab 1:25.000 erscheinen wird. Ebster ist es gelungen, durch jahrelange und ausschließliche Arbeit im Gelände eine Felszeichnung zu schaffen, die sich überraschend gut dem Schichtlinienplan einfügt. Das Blatt wird ferner eine Schummerung bei seitlicher Beleuchtung in den für Felsen, nichtfelsige Gebiete und Gletscher notwendigen und gebräuchlichen Tönungen überziehen, so daß auch die leeren, unplastisch wirkenden Räume der Alpenvereinskarten verschwinden.

Als Ebsters bisheriges Hauptwerk liegt die Karte der Nanga-Parbat-Gruppe vor (Deutsche Himalaja-Expedition 1934, herausgegeben im Auftrage der Deutschen Forschungsgemeinschaft, unterstützt vom Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung und vom Reichsminister der Luftfahrt sowie dem Deutschen und Österreichischen Alpenverein 1936).

Die Schichtlinien sind in Fels und felslosem Gestein schwarz, auf Gletschern blau, das Gewässernetz ist blau. Die schwarze mit Federstrichen hergestellte Felszeichnung hebt in Verbindung mit den Schichtlinien sowohl Großformen als auch Details lebendig und natürlich hervor. Die Karte wird dadurch aber auch ungewein lesbar und für den praktischen Gebrauch geeignet. Darüber hinaus macht eine unaufdringliche Schummerung bei seitlicher Beleuchtung: grau im Gelände, blau auf Gletschern, das Blatt auch auf größere Distanzen anschaulich und plastisch, was ein Vergleich mit anderen Kartenwerken deutlich vor Augen führt.

Mit der Entwicklung des photogrammetrischen Verfahrens stieg die Wichtigkeit des Schichtlinienplanes als exakteste Darstellungsform des Geländes, was bereits in den neuen österreichischen Karten weitestgehend zum Ausdruck kommt.

Daneben machte sich sowohl in absolutem Sinne als auch für den praktischen Gebrauch der Mangel der Darstellung felsiger Hochgebirgspartien ohne Isohypsen bemerkbar.

Mit diesem seinem Prinzip der Felsdarstellung hat nun Ebster die häufig diskutierte Frage, ob Felszeichnung in exaktem, nicht schematischem Sinn und Schichtlinien in allen Fällen nebeneinander bestehen können, durch seine zeichnerische Begabung im positiven Sinne gelöst.

Dr. Josef Neunteufl, Assistent am Geogr. Inst. der Univ. Innsbruck.

Eine neue Erweiterung des Straßennetzes in Tirol stellt das Projekt der Gaistalstraße dar, eine Verbindung der bekannten Tiroler Orte Seefeld und Reutte im Außerfern, die bis jetzt nur durch eine langwierige, wenn auch landschaftlich sehr schöne Verbindung von Innsbruck über Imst und den Fernpaß gegeben ist. Eine andere, aber durch zweimalige Überschreitung der österreichisch-deutschen Staatsgrenze unbequeme Verbindung besteht über Garmisch-Partenkirchen. Der neue Straßenzug würde nicht nur die Landeshauptstadt Innsbruck dem Außerfern näherbringen, sondern zusammen mit dem vom Lande Vorarlberg bereits in Bau genommenen Straßenstück über den Schröcken das Schlußglied einer neuen, prachtvollen Alpenstraße von Innsbruck nach Bregenz bilden. Der Übergang über die Ehrwalder Alm, die um etwa 200 m niedriger als der Arlberg liegt, würde auch im Winter eine klaglose Freihaltung dieses notwendigen Verkehrsweges zwischen zwei wichtigen Tiroler Gebieten sichern.

Der österreichische Luftverkehr hat nach der Luftfahrtstatistik des Bundesministeriums für Handel und Verkehr im Jahre 1936 einen weiteren Aufschwung genommen. Die Zahl der Fluggäste erreichte die Höhe von 47.460 gegenüber 32.650 im Jahre 1935, erfuhr somit eine Steigerung um über 45 v. H. An Gütern wurden 1255 t gegenüber 1031 t im Vorjahre befördert, somit eine Steigerung um mehr als 21 v. H. erzielt. Am österreichischen Flugverkehr waren 1936 außer der heimischen Unternehmung 10 ausländische Luftfahrtunternehmen beteiligt. Im Sommerflugverkehr des Zentralflughafens in Aspern kamen täglich 16 Verkehrsflugzeuge an und flogen ebenso viele ab. Nahezu alle größeren Städte Europas konnten in einem Tagesflug erreicht werden.

Siedlungsgeographische Veränderungen unter dem Einfluß des Wintersports. Der Skilauf in Österreich hat von Talorten, insbesondere von Mürz-zuschlag, St. Lambrecht, Lilienfeld und Stainz, seinen Ausgang genommen. In der Nachkriegszeit blühte in allen Talorten, die gute Schneeverhältnisse und ein geeignetes Terrain besitzen, der winterliche Fremdenverkehr auf. Seither hat sich aber insbesondere in den letzten zehn Jahren eine Verlagerung dieses Verkehrs in höhere Skigebiete vollzogen. Die Skifahrer bevorzugen heute solche Unterkünfte, die nahe am oberen Rande der Waldzone oder in der Almzone gelegen sind. Einerseits, weil dort mit größerer Sicherheit auf eine ausreichende Schneedecke gerechnet werden kann, andererseits weil die Waldzone, welche man bei jeder Gipfeltour durchqueren mußte, für jeden Skifahrer „verkehrsfeindlich“ ist. Darauf konnte ich auch in meinem Aufsatz „Skigeographie von Österreich“ im Jahrbuch des Österr. Skiverbandes von 1936 hinweisen. Die neuen Standorte des Skilaufes sind meist mit Auto, Raupenauto oder Schlitten von der Bahn aus zu erreichen und weisen hohe, glatte Bergflanken ohne Wald und Felsen auf. Aus diesem Grund bevorzugt der winterliche Fremdenverkehr heute solche Stellen, die im Sommer Zentren der Almwirtschaft sind oder waren. Allenthalben werden heute in den Ostalpen Almhütten zu Skihütten ausgebaut. Der Österr. Skiverband gibt alljährlich ein Verzeichnis jener Almhütten heraus, welche von ihren Besitzern kurzfristig vermietet werden. Dieses umfaßt 1936/37 insgesamt 142 Hütten, in Wirklichkeit muß die Zahl der Almhäuser, die als Skihütten verwendet werden, ein Vielfaches dieser Zahl erreichen.

Ein gutes Beispiel für diese Verlagerung der oberen Siedlungsgrenze, welche mit wirtschaftlichen Veränderungen verbunden ist, bildet der Radstädter Tauernpaß (1738 m). Ursprünglich gab es dort außer Almen und Jagdhäusern nur ein Hotel nahe der Paßhöhe und ein Schutzhaus des Alpenvereins. Im Winter war das Gebiet völlig verlassen. Seit der Einführung eines Verkehrs von Radstadt über den Tauern nach Mauterndorf, welcher im Winter mit Raupenautos betrieben wird, ist aber die Besucherzahl dieser Gegend im ständigen Steigen begriffen. Heute gibt es rings um den Weiler Obertauern zwölf Unterkunftshäuser. Davon sind drei Hotels und vier sind im Besitz alpiner Vereine. Neun haben Zentralheizung und fünf fließendes Wasser und Bad. Neun Skischulen sind vom November bis Ende April in Betrieb. Insgesamt verfügen die zwölf Unterkünfte über 434 Betten und 222 Turistenlager, dagegen zählt Radstadt — allerdings ohne die Privatquartiere — nur 274 Betten und 20 Lager. Rechnet man im Falle des Radstädter Tauern noch einige privat vermietete Almhütten und Jagdhäuser hinzu, außerdem auch den Überbelag der Gaststätten während der Feiertage, so dürften sich z. B. zu Ostern 1937 in diesem Gebiet wohl an die 1000 Personen aufgehalten haben, wo vor Jahren im Winter noch kaum zehn Personen anwesend waren. Ähnliche im Aufblühen begriffene Plätze sind im Osten unserer Alpen z. B. die Tauplitzalm, der Triebener Tauern, der Plannerkessel, Grieskareck und Tappenkar, Turacherhöhe, Flattnitz und die Gegend zwischen Ramingstein und Innerkrems. Ein genaueres Studium dieser Vorgänge wird erst nach Erscheinen des neuen Hotelbuches im Sommer 1937 möglich sein.

Walter Strzygowski.

Deutsche und Magyaren in den westungarischen Städten. Bei der staatlichen Aufgliederung des deutschen Volksgebietes im westungarischen Raum unter die beiden Staaten Österreich und Ungarn sind nach dem Weltkrieg alle größeren städtischen Siedlungen dieser überwiegend bäuerlichen deutschen Landschaft bei Ungarn verblieben, obwohl die meisten unter ihnen inmitten

oder doch am Rande einer deutschen bauerlichen Landschaft gelegen sind und zu einem hohen Prozentsatz mit Deutschen besiedelt waren. Nach Abtrennung eines großen Teiles ihres deutschen Hinterlandes ist besonders für Güns und Ödenburg der Zustrom deutscher Menschen in die Stadt abgeschnitten und der schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts teilweise einsetzende Prozeß der Magyarisierung dieser früheren Vororte deutscher Kultur an der Ostgrenze des geschlossenen deutschen Volksbodens rasch fortgeschritten.

Ein Überblick über das Verhältnis der beiden Völker in den Städten Ungarisch-Altenburg, Wieselburg, Ödenburg und Güns seit dem Jahre 1880 bis zur letzten Volkszählung im Jahre 1930 gewährt uns einen recht guten Einblick in diese Verschiebungen des letzten halben Jahrhunderts.

In allen diesen Siedlungen können wir während dieser Zeitspanne ein starkes Wachstum der gesamten Stadtbevölkerung beobachten; in Ungarisch-Altenburg vermehrt sich die Bevölkerung z. B. über das Doppelte und auch in Wieselburg, Ödenburg und Güns ist der Zuwachs sehr beträchtlich. Während sich aber die Zahl der deutschen Bevölkerung im allgemeinen in den ersten 20 Jahren, bis 1900, ungefähr auf gleicher Höhe hält, steigt die Zahl der Magyaren in diesen Orten dauernd an und beginnt seit dem Jahre 1900 die der Deutschen zu übertreffen. Die Anzahl der Deutschen sinkt später auch absolut in stärkerem Ausmaße, allerdings erst in der Nachkriegszeit zwischen 1920 und 1930. Das prozentuelle Verhältnis der beiden Völker in den westungarischen Städten zwischen 1880 und 1930 gestaltet sich folgendermaßen:

Ungarisch-Altenburg	1880	1890	1900	1910	1920	1930
Deutsche	62·0	56·8	47·1	34·8	29·8	14·1
Magyaren	29·1	38·9	49·2	62·1	68·1	85·4
Wieselburg						
Deutsche	73·1	72·9	57·0	41·0	40·4	26·6
Magyaren	19·0	22·7	40·2	56·8	57·6	72·1
Ödenburg						
Deutsche	73·7	63·9	53·6	51·1	48·0	41·5
Magyaren	21·0	29·8	40·5	44·2	48·7	56·6
Güns						
Deutsche	72·5	52·0	52·3	36·4	39·6	19·7
Magyaren	20·0	45·2	45·1	61·0	58·6	79·2

Die Zahlen sind nach den Angaben der offiziellen ungarischen Volkszählungen errechnet, die in ihrem Wert in bezug auf die Muttersprachenstatistik im einzelnen von der deutschen Forschung schon vielfach angezweifelt wurden. Mögen also manche Werte nicht restlos mit den tatsächlichen nationalen Verhältnissen in den genannten Städten übereinstimmen, die Tatsache, daß die deutschen Städte am Ostrand des geschlossenen deutschen Volksbodens eine starke Einbuße an deutscher Bevölkerung in dem letzten halben Jahrhundert erfahren haben, bleibt bestehen.

E. Lendl.

Die Zahl der Magyaren in der Welt. Nach den Erhebungen des Zentralstatistischen Amtes leben im heutigen Ungarn 8 Millionen Magyaren. In den Gebieten, die früher zu Ungarn gehörten, beträgt die Zahl der magyarischen Stammesangehörigen 3,380.000. Auf die übrigen Teile der Welt entfallen 776.000 Magyaren, davon leben in den Vereinigten Staaten allein 580.000, in Kanada 50.000, in Frankreich 40.000, in Österreich mindest 18.000.

Der Rheinhafen Basel. Vor 1914 bestand wohl ein beschränkter, mehr gelegentlicher Versuchsverkehr zwischen Straßburg und Basel, von einer schweizerischen Rheinschiffahrt kann man aber erst seit 1926 sprechen, als die Oberrhein-Regulierung und das französische Kanalprojekt die Grundlagen für eine wirksame Einordnung des Baseler Hafens in das Binnenschiffahrtsnetz geschaffen hatten. Bis dahin war die Rheinstrecke Straßburg—Kehl—Basel nur in Zeiten übermittleren Wasserstandes befahrbar. Der 1927 zwischen Deutschland und der Schweiz abgeschlossene Regulierungsvertrag sah den Bau eines gesicherten Fahrbettes von 2 m bei normalem Niederwasser mit einer Breite von 70 bis 90 m vor. Die Regulierungsarbeiten haben bereits gute Fortschritte gemacht und sind der ursprünglichen Planung um fast zwei Jahre voraus. Der von französischer Seite betriebene Ausbau des Rhein-Rhône-Kanals von Straßburg über Mülhausen nach Hünigen bei Basel, der Kembser Kanal, wurde 1932 in Betrieb genommen. Er trug seither fast den gesamten Rheinverkehr nach und von Basel. Mit dem Fortschreiten der Regulierungsarbeiten zur Vertiefung der Fahrrinne des Stromes verstärkte sich auch der Wettbewerb zwischen Kanal und Rhein, nachdem ersterer zunächst trotz der langen Reisezeit (drei bis sechs Tage Straßburg—Basel infolge der 50 Schleusen) wegen der Stabilität seiner Wasserverhältnisse, eines geeigneten Schiffstyps und besonders nach Inbetriebnahme der Kembser Schleusen (1932) bevorzugt worden war. Das Betriebsjahr 1936 hat den Wettbewerbsstand

Güterverkehr auf Rhein und Kanal (in 1000 t).

	R h e i n		K a n a l	
	Berg	Tal	Berg	Tal
1932	1	7	562	48
1933	254	38	1360	32
1934	275	70	1534	18
1935	746	65	1403	3
1936	1220	98	960	13

Kanal—Rhein zum erstenmal seit 1927 wieder umgekehrt. Eine normale, mindestens 318 Tage im Jahr für Kähne bis zu 2000 t Ladung offene Fahrrinne des Rheins wird der Schifffahrt nach Basel den komplizierteren Kanalweg entbehrlich machen. Obwohl die Fahrrinne des Rheins bis Rheinfelden, etwa 15 km oberhalb des Hafens von Basel, für Kähne bis zu 2000 t benützbar ist, ist Basel Eingangs- und Ausfallstor für die schweizerische Binnenschifffahrt, gegenwärtig Endpunkt der oberrheinischen Schifffahrt. Die Errichtung zahlreicher Kraftwerke, durch welche der Wasserstand fast auf der ganzen Strecke auf eine mehr als ausreichende Tiefe gestaut ist, und die notwendigen Schleusenbauten ergäben unter Voraussetzung ausreichenden industriellen Bedürfnisses für den direkten Wasseranschluß bis zum Bodensee die Möglichkeit, den Rhein bis zum Bodensee für durchgehende Güterboote bis 600 t schiffbar zu machen.

Die im Baseler Hafen auslaufende oberrheinische Schifffahrt dient fast ausschließlich der Einfuhr von Schwer- und Massengütern: festen und flüssigen Brennstoffen sowie Getreide und Futtermitteln, wobei sich besonders der Einsatz von kleinen Tankschiffen als lohnend erwiesen hat. Bei Sicherung der Regelmäßigkeit und Ausbau der Hafeneinrichtungen wird sich ihre Wettbewerbsfähig-

keit mit der Eisenbahn erhöhen; eine Berechnung des laufenden Transportbedarfs der nächsten Jahre ist jedoch durch die Regelung der Einfuhrwirtschaft, die eine Reihe von Unsicherheitsfaktoren geschaffen hat — z. B. die aus Clearinggründen verstärkte Getreideeinfuhr aus Ungarn statt wie bisher aus Übersee, welche die Eisenbahnen auf Kosten der Rheinschifffahrt begünstigen —, schwierig.

Anteil des Baseler Schiffsumschlages an der schweizerischen Einfuhr.

	Gesamt-einfuhr in 1000 t	Wasser- weganteil in %	Gesamt-einfuhr in 1000 t	Wasser- weganteil in %	Gesamt-einfuhr in 1000 t	Wasser- weganteil in %	Gesamt-einfuhr in 1000 t	Wasser- weganteil in %
	Getreide u. Hülsenfrüchte		Feste Brennstoffe		Flüssige Brennstoffe		Übrige Einfuhr	
1933	1025	43	3164	22	372	53	3614	8
1935	988	57	3088	33	400	60	3008	11
1936	904	52	3176	34	ca. 400	68	2570	14

Der Talverkehr, d. i. die schweizerische Ausfuhr, umfaßt gegenwärtig mengenmäßig nicht einmal 5 v. H. des Bergverkehrs, weil die schweizerischen Industrieerzeugnisse fast ausschließlich Stückgutcharakter tragen, wodurch einer Ausdehnung der Schiffstransporte Grenzen gezogen sind. An erster Stelle stehen im Talverkehr Erzeugnisse der Baseler chemischen Industrie, Metallabfälle, in größerem Abstand Eisenerz, Lumpen, Häute, gemahlene Steine, Eisenwaren u. a. Einer künftigen Ausweitung des Gesamtumschlages soll das auf der rechten Rheinseite in Kleinhüningen in Bau befindliche zweite Hafenbecken mit Umschlags- und Lagereinrichtungen dienen. Gleichzeitig soll bei Birsfelden-Basel auf der linken (schweizerischen) Rheinseite eine moderne Kaianlage mit Lagerungseinrichtungen geschaffen werden. Der Anteil der schweizerischen Flagge, die von mehreren Schifffahrtsunternehmungen mit Sitz in Basel geführt wird (darunter die Schweizerische Schleppschifffahrtsgenossenschaft, eine Gemeinschaftsgründung privater Interessenten, 19 Kantonen und den Bundesbahnen, an der sich 1932 im Zuge einer Sanierung auch der Bund beteiligte), am Baseler Hafenumschlag ist in den letzten Jahren erheblich gestiegen, was vor allem auf die Verwendung von 600-t-Güterbooten mit Dieselmotorenantrieb zurückzuführen ist. Die Schweiz reihte 1936 mit 1947 Fahrzeugen (132 Rheinkähne, 697 Güterboote und 1118 Kanalkähne) an zweiter Stelle hinter Frankreich, das mit 2375 Fahrzeugen (229, 43, bzw. 2103) führend war. Es folgen Deutschland mit 1269 (549, 363, bzw. 357) Einheiten, die Niederlande mit 974 (266, 159, bzw. 549) und Belgien mit 246 (66, 44, bzw. 136) Einheiten.

Eine neue Sprachenkarte von Wales. Die Bedeutung wirtschaftlich weniger wertvollen Berglandes als Zufluchtsgebiet zurückgedrängter Völker geht aus der von D. Trevor Williams entworfenen Sprachenkarte von Wales¹ neuerdings hervor. Die Karte, die auf den Ergebnissen der Volkszählung von 1931 und Aufnahmen Williams aus den Jahren 1933 bis 1935 beruht, zeigt den Prozentsatz der Einwohner, die des Kymrischen oder Welschen mächtig sind. Ihre höchsten Prozentsätze trifft man im zentralen Bergland sowie in den nördlichen und west-

¹ D. Trevor Williams: A linguistic Map of Wales according to the 1931 Census, with some Observations on its historical and geographical Setting. *Geographical Journal*, Vol 89, No. 2, February 1937.

lichen Randgebieten der Halbinsel an; so in der Grafschaft Anglesey 87·4%, in der Grafschaft Cardigan 87·1% usw. Die Küstenlandschaften des N, SW und SE sowie die größten Teile des E sind anglisiert und der Anteil der des Kymrischen Mächtigen sinkt unter 5%. — Die erste Anglisierung im S erfolgte vom 12. bis 14. Jahrhundert durch die Normannen und Anglo-Normannen, die das Gebiet eroberten und besiedelten. Im äußersten SW siedelten sich Flamen und, besonders zur Zeit der irischen Aufstände unter Elisabeth, Engländer und Iren an. Eine neue Periode der Anglisierung erfolgte im S, bei gleichzeitig außerordentlicher Bevölkerungszunahme, während des 19. Jahrhunderts als Folge von Industrie und Bergbau. Die Einwanderungsbewegung zeigt hier auch eine enge Abhängigkeit von den agraren Depressionen in Irland und England. Obgleich es sich hier um englisch sprechende Zuwanderer handelt, ferner auch der stärkere Verkehr anglisierend wirkte, erhielt sich sogar im Industriegebiet altes Brauchtum. — Am Schlusse seiner Ausführungen nimmt Williams Stellung zu Trevor Lewis' 1926 erschienener Sprachenkarte von Wales, die er als unzutreffend bezeichnet.

A. Kallbrunner.

Zwei spanische Landschaften, die das doppelte Antlitz Spaniens zeigen, behandelt E. H. G. Dobby in zwei Artikeln, welche, durch reiches Bildermaterial unterstützt, die voneinander gänzlich verschiedenen Landschaften deutlich vor unseren Augen erstehen lassen: das Ebrodelta¹ und Galicien².

Das 24.000 ha große Ebrodelta unterscheidet sich von seinem Hinterland deutlich in physiogeographischer und anthropogeographischer Beziehung. Der Ebro durchfließt es in west-östlicher Richtung und führt so viel Material mit sich, daß einerseits sich hier seine Ufer in den letzten drei Jahrzehnten um zirka 50 cm erhöhten und andererseits sich das Delta seit der Jahrhundertwende um durchschnittlich 50 m in das Meer vorschob. Der mattgelbe Boden ist sehr tonig und eignet sich gut zur Bewässerung; auch in den trockensten Jahreszeiten steht der Grundwasserspiegel hoch. Trotzdem durchzieht die ganze bestellte Fläche ein dichtes Bewässerungsnetz, durch welches erst der Reisbau, der hier fast als Monokultur betrieben wird und der für die Entwicklung der Kulturlandschaft von großer Bedeutung ist, ermöglicht wird. Durch das Vordringen des Menschen wurde das natürliche Pflanzenkleid — hohes Schilfrohr und grobe Gräser — in die abseits gelegenen Gebiete zurückgedrängt. Diese Flächen nehmen heute einen Raum von rund 8000 ha ein, während die Reisfelder 14.000 ha und die Gemüsegärten 2000 ha bedecken. Die Bewässerung stützt sich — bei einem jährlichen Wasserbedarf von 600 Mill. m³ für die Reisfelder und 35 Mill. m³ für die Gärten — auf zwei Hauptkanäle, die parallel den Ufern des Ebro führen; der zur Linken wurde 1912, der zur Rechten 1862 (dieser als Schifffahrtskanal) zu bauen begonnen; ein dritter Hauptkanal führt von Amposta gegen Süden. Unter den Nebenkanälen sind zwei Typen zu unterscheiden: die mit Ziegeln gemauerten „acequias“, in denen das Wasser den Feldern zugeführt wird, und die „desagues“, die das Wasser von den Feldern ableiten.

Anthropogeographisch stellt das Delta keine Einheit dar; der Ebro teilt es in zwei Teile, die in geschichtlicher und wirtschaftlicher Entwicklung sowie Be-

¹ E. H. G. Dobby, The Ebro Delta. The Geogr. Journal, vol. 87, no. 5, May 1936.

² E. H. G. Dobby, Galicia. A little known Corner of Spain. The Geogr. Review, October 1936.

völkerungsverteilung wesentlich voneinander verschieden sind: der nördliche Abschnitt besitzt günstigere Verkehrsverhältnisse, ist dichter besiedelt und hat auch die besseren Entwicklungsaussichten. Bis 1914 war das Delta nur von wenigen Fischern besiedelt; weite Flächen waren von Salzsümpfen bedeckt, aus denen auch Salz gewonnen wurde. Mit Ausnahme einiger weniger Salinen im Südosten von San Carlos wurden die Salzsümpfe seit der Blockade im Weltkrieg in Reisfelder umgewandelt, die sich immer weiter gegen das Meer ausdehnen. Während in den ersten Jahren der neuen wirtschaftlichen Entwicklung die Bauern vom Rande des Deltas aus erst täglich, später saisonweise auf die Felder fuhren, leben heute rund 10.000 Menschen ständig im Delta, zu denen zur Zeit des Umsetzens der Reispflanzen und der Reisernte noch zirka 3000 Saisonarbeiter, meist aus den Reisbaugebieten um Valencia, kommen. Entsprechend dieser Entwicklung bestanden die Siedlungen zuerst nur am Rande des Deltas; in der zweiten Phase dienten sogenannte „barracas“ (d. s. aus Reisstroh und Schilf errichtete ein- oder zweiräumige Hütten) zur Unterbringung der mit der Feldarbeit Beschäftigten, während heute schon fast die ganze Bevölkerung ständig in Ziegelhäusern wohnt; auch diese umschließen meist nur einen oder zwei Räume, doch ist das Vieh stets in einem angebauten Stall untergebracht; der Backofen befindet sich immer außerhalb des Hauses. Die Bevölkerung siedelt hier entweder am Rande des Deltas gegen das Hinterland oder im Delta selbst, und hier zwar sowohl in Streusiedlungen als auch in großen Sammelsiedlungen, die aber infolge ihrer Struktur trotz ihrer beträchtlichen Ausdehnung und großen Einwohnerzahl nicht als Städte zu bezeichnen sind. Die Verkehrswege sind schlecht und motorisierter Verkehr fehlt fast gänzlich. Die Hauptverkehrslinien führen am Rande des Deltas; lediglich eine 30 km lange Stichbahn führt in das Delta nach La Caya. Den Reisbau des Ebrodeltas ermöglichen besonders die günstigen Temperaturverhältnisse mit ihren hohen Sommertemperaturen sowie die lange Sonnenscheindauer; gefährlich sind nur die Temperaturstürze zur Zeit der Reisaussaat. Die Schwankungen der jährlichen Niederschlagsmengen (± 130 mm bei einem Mittel von 490 mm) sind für den Reisbau wegen der künstlichen Bewässerung ohne größere Bedeutung. Die wirtschaftliche Entwicklung des Deltas hängt infolge der Monokultur des Reises (jährlich werden im Durchschnitt 75.000 t Reis geerntet) eng von den Exportmöglichkeiten und dem Weltmarktpreis des Reises ab; daher wird auch das Ebrodelta von der gegenwärtigen Wirtschaftskrise stark betroffen. Es besteht kein Zweifel, daß hier auch der spanische Bürgerkrieg von einschneidender Wirkung sein wird.

Galicien nimmt unter den spanischen Landschaften eine Sonderstellung ein, da es gegen Westen geöffnet ist und auch von dort die ausschlaggebenden Einflüsse empfängt. Mit Ausnahme der Grenze gegen Portugal stellt Galicien eine deutlich umrissene Einheit dar, wobei Erhebungen bis 2000 m die Abgrenzung gegen östliche und südöstliche Landschaften bilden. Galicien setzt sich aus drei physiogeographischen Einheiten zusammen: dem Landinneren — einer wenig gegliederten Hochfläche bei rund 400 m —, der Zone der randlichen, tief in die Hochfläche eingeschnittenen Täler und der Küstenlandschaft mit der für Galicien charakteristischen Riaküste. Bei letzterer lassen sich zwei Typen unterscheiden: ein erster mit offenen, breiten Buchten und vorgelagerten Inseln und Schwellen; ein zweiter mit schmalen, geraden Buchten und häufigen Sandablagerungen an ihrer Mündung in das Meer. Beide Typen bieten guten Schutz gegen die zahlreichen Stürme und besitzen gute Häfen. Galicien, Spaniens niederschlagsreichste Provinz, besitzt ein mildes und feuchtes Klima, das sich gegen das Landinnere

zu durch niedrigere Temperaturen und geringere Niederschlagsmengen (unter 1000 mm, hingegen das Küstengebiet mit mehr als 1000 mm Niederschlag) auszeichnet. Für Galicien ist die Häufigkeit schwerer Stürme charakteristisch, die auch den Pflanzenwuchs längs der Küste wesentlich beeinträchtigen.

Roggen-, Mais- und Weinbau sind am stärksten verbreitet. Der Roggenbau, der einen beträchtlichen Prozentsatz der spanischen Roggenproduktion liefert, wird besonders im Innern des Landes betrieben. Galicien erzeugt auch zwei Drittel der spanischen Maisproduktion; der Maisbau ist hier bis zu einer Höhe von 300 m möglich. Der Weinbau leidet unter der großen Feuchtigkeit und dem hohen Bewölkungsgrad; sein Zuckergehalt ist daher sehr bescheiden. Der Rindviehhaltung kommt in der galicischen Landwirtschaft eine besondere Rolle zu; sie könnte diese bei entsprechender Zollpolitik in gesteigertem Maße spielen, wie überhaupt die wirtschaftliche Zukunft des Landes in der Ausnützung seiner natürlichen Ausstattung als Viehzuchtgebiet zu sehen ist. Bei den Rindern lassen sich zwei Typen unterscheiden: einen leichteren im Hochland und einen schwereren milchreicheren in den ackerbaureicheren Gebieten. Der Verkauf von Kälbern hat für die Geldgebarung des galicischen Bauern eine besondere Bedeutung, da er oft seine einzige Bargeldeinnahme darstellt.

Arabischer Einfluß erreichte nie Galicien, weshalb sich hier jener der Kelten gut erhielt. Bei der gegebenen natürlichen Ausstattung Galiciens überrascht seine hohe Dichte der Bevölkerung, die nur mit der Genügsamkeit der Bauern, der starken Zersplitterung des Bodenbesitzes sowie der Unterstützung durch Auswanderer zu erklären ist. (So beträgt die durchschnittliche Besitzgröße in der Provinz Pontevedra 2,1 ha, in der Provinz Lugo 5,8 ha. Um Abhilfe zu schaffen, wandern sehr viele Einwohner — saisonweise oder für mehrere Jahre — aus, wobei ihr Ziel besonders Mittel- und Südamerika ist; diese Bewegung wurde in den letzten Jahren durch die verschiedenen Einwanderungsverbote wesentlich erschwert.) Galiciens dichtest besiedelte Provinz ist Pontevedra mit einer durchschnittlichen Dichte von 121 Einwohnern pro Quadratkilometer; Lugo hat mit einer Dichte von 47,5 die dünnste Besiedlung unter den vier Provinzen Galiciens. Nach Dobby leben 15% der Einwohner in Einzelhöfen; diese Erscheinung ist besonders im Hochland zu beobachten. Der größte Prozentsatz der Bevölkerung lebt aber in kleinen Dörfern, die nur aus einem Dutzend Häusern bestehen; sie liegen oft in der Nähe alter Erdwerke, die häufig anzutreffen sind. An jeder Ria sind drei größere Siedlungen zu finden, von denen eine an dem inneren Rande der Ria liegt und mit ihren wirtschaftlichen Interessen dem Hinterland zugewandt ist, während die zwei anderen, zu beiden Seiten der Mündung der Ria in das Meer errichtet, gegen das Meer orientiert sind. An der Nordwestküste fehlt infolge der ungünstigen Verhältnisse jeglicher Feldbau, so daß die Bevölkerung ihren Erwerb in Fischerei und Spitzenerzeugung (als Hausindustrie) suchen muß. Die galicische Fischerei ist auf Sardinien und Anchovis gerichtet, deren Konservierung die einzige industrielle Betätigung an der Küste darstellt. Auch Galicien ist wenig dem Verkehr erschlossen, sieht man von den Haupteisenbahnlinsen nach der Miñomündung und La Coruña ab. Das Fehlen von modernen Straßen hängt mit dem geringen Bedürfnis nach Warenaustausch, somit mit der einfachen Lebensführung zusammen. Für einige Häfen, wie La Coruña und Vigo, ist es von Bedeutung, daß sie auf der Route internationaler Schifffahrtslinien liegen, doch fehlt ihnen für einen regen Warenaustausch das aufnahme- und abgabefähige Hinterland. Das ursprüngliche Bauernhaus — ein runder, fenster- und rauchfangloser Bau aus Granit oder Schiefer mit konischem Dach — trifft man

nur mehr im Osten an. Die heute allgemein verbreitete Wohnhaustype ist aber zweigeschossig und mehrräumig. Unter den Gebäuden eines Dorfes fällt durch seine größeren Ausmaße der „pazo“, ein Schlößchen, auf. Die Vorratsräume stehen entweder in unmittelbarem Anschluß an das Wohnhaus oder in Gruppen beieinander; zum Schutze gegen die stark verbreitete Bisamratte sind sie auf Pfählen errichtet. In den Städten lebt nur ein kleiner Prozentsatz der Bevölkerung (8%). Die bedeutendsten Siedlungen sind die bereits genannten Hafenstädte La Coruña und Vigo. Kultureller Mittelpunkt ist Santiago, dessen Universität im Mittelalter sehr bekannt war. So kann Galicien als scharf umgrenzte Einheit gegenüber dem übrigen Spanien bezeichnet werden. A. Kallbrunner.

Libysche Küstenstraße. Mitte März dieses Jahres wurde die „Litoranea Libica“, ein Meisterwerk der Straßenbaukunst, ihrer Bestimmung übergeben. Diese 2000 km lange, 7 m breite Kraftwagenstraße entlang der Libyschen Küste, deren Bau $4\frac{1}{2}$ Millionen Tagewerke eingeborener und italienischer Arbeiter erforderte, reicht von der Grenze Tunesiens bis zur ägyptischen Grenze und erschließt — wenn man von ihrer großen strategischen Bedeutung absieht — der Wirtschaft Libyens neue Möglichkeiten. Obwohl schon vorhandene Teilstraßen beim Bau in die Trassierung einbezogen werden konnten, mußten noch 795 km völlig neu angelegt werden, so vor allem der große Sektor zwischen Misurata und Marsa Brega längs der Großen Syrte. Die Bauarbeiten litten schwer unter den heftigen Sandstürmen wie auch unter Wassermangel, mußte doch das Trinkwasser für die Arbeiter zum Teil aus bis zu 250 km entfernten Gegenden herbeigeschafft werden. Die neue Straße, deren Baukosten rund 100 Millionen Lire betrugen, bedeutet eine wesentliche Stärkung des militärischen Schutzes der Kolonie bei gleichzeitiger Möglichkeit einer Verringerung der Garnisonen, da einige motorisierte Truppenabteilungen jeden Ort des Küstengebietes, das fast alleiniger Wirtschaftsträger ist, in kurzer Zeit erreichen können.

Das Verkehrsnetz von Belgisch Kongo umfaßt 50.479 km Straßen und 4888 km Eisenbahnen, an deren Betrieb zehn Gesellschaften beteiligt sind. Die Mayumba-Eisenbahngesellschaft betreibt die 140 km lange Strecke Boma—Lukula—Tshela; die Kongo-Eisenbahngesellschaft 396·5 km, und zwar die Hauptlinie Matadi—Leopoldville-Ost (365·3 km) sowie die Verbindungslinien Matadi—Ango-Ango (6·65 km), Marchal—Thysville (15·54 km) und Leopoldville-Ost—Leopoldville-West (9 km); die Leopoldville-Katanga-Dilolo-Eisenbahngesellschaft 1645 km, d. s. die Linien Bukama—Port-Francqui (1123 km) und Tenke—Dilolo (522 km); die Katanga-Eisenbahngesellschaft 856 km, und zwar Bukama—Rhodesische Grenze mit Abzweigung Munama—Kipushi (747 km) und die Zweiglinien Elisabethville—„Etoile du Congo“ (12 km), Elisabethville—Lubumbashi (5 km), Kamatanda—Jadotville (8 km), Kamatanda—Kambove (25 km) und Luambo—Mwadingusha (59 km); die Kongo-Vizinalbahnen-Gesellschaft 725 km, und zwar Aketi—Paulis (Isiro, 560 km), Komba—Bondo (121 km) und die Nebenlinien Buta—Buta-Bahnhof (3 km) sowie Lienartville—Titule (31 km); die Oberer Kongo-Große afrikanische Seen-Eisenbahngesellschaft 763 km, und zwar Stanleyville—Ponthierville (erste Teilstrecke, 125 km), Kindu—Kongolo (zweite Teilstrecke, 355 km), Kongolo—Kibombo (Verbindungsbahn, 10 km), Kabalo—Albertville (dritte Teilstrecke, 273 km); die Eisenbahngesellschaft nach Kivu die Bahnlinie Uvira—Kamaniola (94 km); die Gesellschaft Géomine die Bahnlinie Mayumba—Manono (50 km); die Gesellschaft Forminière die Linie Charlesville—Makumbi mit 93·4 km; die Gesellschaft Culture

au Congo Belge, die Trasse Mongana—Bodala mit 29 km Länge. Belgisch Kongo besitzt ferner etwa 28.000 km für Dampfer befahrbare Wasserwege; etwa 12.000 km sind nur für Fahrzeuge von 20 bis 25 t schiffbar. Die wichtigsten Seehäfen sind Banana, Boma, Ango-Ango und Matadi, die beiden letztgenannten 87 km, bzw. 150 km stromaufwärts der Kongomündung; Flußhäfen: Leopoldville, Coquilhatville, Bumba, Aketi, Stanleyville, Ponthierville, Kindu, Kongolo, Kabalo, Bukama, Bandundu, Basoko, Lusambo, Port-Francqui; am Tanganyikasee: Albertville, Usumbura, Moliro und Uvira; am Albertsee: Kasenyi und Mahagi-Port; am Kivusee: Costermansville, Kalche, Goma und Kisenyi; am Moerosee: Pweto und Kilwa.

Die Volkszahl der Südafrikanischen Union belief sich im Jahre 1936 auf 9,588.665 gegen 7,957.263 im Jahre 1931. Von dem Zuwachs von 1,631.402 entfallen 1,456.065 auf die farbige und 175.337 auf die weiße Bevölkerung, die damit die Zweimillionengrenze überschritten hat und 2,003.512 ausmacht (1,007.699 Männer, 985.841 Frauen und 9982 Militär). Von der Gesamteinwohnerzahl entfallen auf Eingeborene 6,597.241, auf Asiaten 219.928 und auf Mischlinge (sogenannte Capeboys) 767.984. Letztere machen somit bereits an 12% der Eingeborenen, bzw. 8% der Gesamtbevölkerung aus. Der Bevölkerungszuwachs während der letzten fünf Jahre belief sich bei der weißen Bevölkerung auf rund 11%, bei der farbigen aber auf mehr als 22%, was aber nicht so sehr auf eine wesentlich stärkere Geburtenzahl als auf eine außerordentlich starke Einwanderung farbiger Arbeiter aus Rhodesien und dem angrenzenden portugiesischen Kolonialgebiet als Minenarbeiter zurückzuführen ist.

Flugverkehrswesen in der Südafrikanischen Union. Der erste Luftpostverkehr in der Südafrikanischen Union wurde während der unter dem Schutze der Cape Peninsulare Publicity Association vom 21. Dezember 1921 bis 3. Januar 1922 abgehaltenen Flugwochen zwischen Muizenberg und Kenilwoorth eingerichtet und beförderte etwa 2600 Briefsachen. Aber erst 1925 kam es zur Errichtung des ersten Flugdienstes zwischen Kapstadt und Durban durch die South African Air Force. In der Folgezeit bemühten sich verschiedene Gesellschaften vergeblich, einen regelmäßigen Flugdienst in der Union einzurichten. Im August 1929 erhielt schließlich die Union Airways Limited die Bewilligung zur Errichtung eines Postflugdienstes zwischen dem Cap, Durban und Johannesburg. Zur gleichen Zeit bewilligte die Regierung für die Personen- und Flugpostlinie Cap—Kairo für die Dauer von fünf Jahren eine jährliche Subvention von 4000 Pfund Sterling. Das seither von der Gesellschaft eingerichtete Flugverkehrsnetz verbindet alle wichtigen Städte des Dominiums und umfaßt folgende Dienste: Germinston—Kapstadt (mit Zwischenlandung in Kimberley und Beaufort-West), Flugdauer 7 Stunden, Sonntag und Mittwoch, zurück Dienstag und Freitag; täglich Germinston—Durban (Kimberley, Beaufort-West), 2 Stunden, und zurück; Durban—Kapstadt (East London, Port Elizabeth), 7½ Stunden, Montag und Mittwoch, und zurück; Germinston—Port Elizabeth (Bloemfontain), 4 Stunden, Montag in beiden Richtungen; Germinston—Windbrock (Bloemfontain, Kimberley), 8½ Stunden, Dienstag, zurück Freitag.

Haifa Irak-Freihafen. Irak erhält eine Freihafenzone im Hafen von Haifa. Ein zwischen der Regierung von Palästina und der von Irak kürzlich abgeschlossenes neues Handelsabkommen beinhaltet auch die Überlassung einer Freihafenzone im Hafen von Haifa an die Regierung des Irak und die näheren Bestimmungen über dieselbe.

Das Problem des Kanals durch den Isthmus von Krah. Der Plan, einen Kanal längs des Pakchanflusses zu bauen, wurde vor kurzem in der Fachpresse neuerlich eifrig erörtert. Während früher Erleichterungen im Handelsverkehr hervorgehoben wurden, rücken nun strategische Erwägungen in den Vordergrund, die einen Kanal von Krah als Konkurrenz zur britischen Malakkastraße betrachten. Die Landenge von Krah hat eine Breite von etwa 40 km. Es sind keine Felsen vorhanden, deren Sprengung hohe Kosten verursachen würde. Die Kanalzone weist vielmehr weichen Alluvialboden auf. Da der Meerbusen von Pegu den gleichen Wasserstand wie der Golf von Siam hat, sind Schleusenanlagen nicht erforderlich. Zuzufolge der billigen Arbeitskraft — es könnte der Bau sogar im Rahmen der Arbeitsdienstplicht durchgeführt werden — wäre Siam imstande, den Kanal ohne fremde Hilfe herzustellen.

Warum der Bau des Kanals bisher nicht in Angriff genommen wurde, liegt daran, daß die Regierung in Bangkok Meinungsverschiedenheiten mit Großbritannien vermeiden will, obwohl seit dem Staatsstreich im Jahre 1932, der die absolute in eine konstitutionelle Monarchie umgewandelt hat, eine Lockerung der anglo-siamesischen Freundschaft eingetreten ist. Man kann zwar der aus mehrjährigen Wirren siegreich hervorgegangenen Volkspartei keine antienglische Einstellung nachweisen, doch ist die Stimmung im Lande sicherlich nicht zugunsten der Briten.

In den letzten sechs Jahren nimmt der japanische Einfluß in Siam immer mehr und mehr zu, obgleich Siam als Siedlungsgebiet für Japaner im großen und ganzen nicht in Frage kommt. Es gab 1919 nur 285, 1929 295 Japaner in Siam; gegenwärtig beträgt ihre Zahl nach japanischen Schätzungen etwa 1000. Die meisten derselben vertreten japanische Firmen.

Es ist Japan gelungen, sich das noch vor kurzer Zeit zur britischen Interessensphäre zählende Land für seinen Export zu sichern. Der Wert der nach Siam exportierten Waren japanischen Ursprungs stieg von 1933 bis 1935 auf mehr als das Doppelte und zeigte im vergangenen Jahr eine weitere Zunahme. Die siamesische Einfuhr von Gütern britischer Herkunft zuzüglich des Imports aus Singapur verhielt sich zu denen japanischer Provenienz 1933/34 wie 23:14, 1934/35 wie 25:21.

Für Siam kommt Japan als Abnehmer von Gummi, Zinn und Teakholz in Betracht. Besondere Bedeutung ist aber in diesem Zusammenhange der siamesischen Baumwollproduktion, die sich in den letzten vier Jahren verdreifacht hat, beizumessen. Andererseits entfallen 65% der aus Japan importierten Güter auf Baumwollwaren.

Die Steigerung der Handelsbeziehungen zwischen Siam und Japan hat dazu geführt, daß Bangkok, das noch 1931 von keinem japanischen Schiffe regelmäßig angelaufen wurde, heute von vier 6000-t-Dampfern der Mitsui-Linie und von drei Schiffen der Osaka Shosen Kaisha vierzehntägig angelaufen wird.

Bangkok könnte sich im Falle des Baues eines Kanals durch den Isthmus von Krah zu einem der bedeutendsten Welthäfen entwickeln; sein Hinterland würde erschlossen und ein reiches und mächtiges Siam entstehen. Bangkok läge dann an einer wichtigen Verkehrsstraße, die gegenüber dem jetzigen Verbindungsweg zwischen Europa, bzw. Indien und dem Fernen Osten eine Zeitersparnis von zwei bis vier Tagen ergäbe.

Die Vorteile eines Kanals von Krah würden, vom japanischen Standpunkt aus betrachtet, nicht so sehr in der kürzeren Fahrtdauer, daher billigeren Fracht zu den großen indischen Märkten liegen, sondern der Kanal wäre, japanische

Finanzierung des Projektes vorausgesetzt, für Japan von größtem strategischen Werte. Allerdings läge der Kanal im Bereiche der britischen Kanonen, da die kleine, ihm vorgelagerte Insel St. Matthew englischer Besitz ist. Die Engländer haben bereits in Victoria Point einen Flughafen eingerichtet, der eine Kontrolle des westlichen Einganges zum Kanal ermöglicht.

In englischen Kreisen wird das deutsch-japanische Abkommen auch in Zusammenhang mit dem Problem von Krah gebracht, für das auch Italien Interesse zeigt. Japan und Italien sollen Aufträge auf Schiffsneubauten für Siam erhalten haben, die vorher nur an Großbritannien vergeben worden sind. Italiens Bemühungen, sich als Gegenspieler Großbritanniens auf wichtigen Stellen zur Behauptung der Vorherrschaft zur See zur Geltung zu bringen, nehmen zu.

Emil Reißick.

Die Taifune Ostasiens. Zu den für die tropischen Gebiete charakteristischen Vorgängen in der Lufthülle gehören die tropischen Zyklonen, die durch ihre oft verheerenden Wirkungen dem Wirtschaftsleben der Menschheit äußerst abträglich sind. In der Literatur hat sich eine Unterteilung der tropischen Wirbelstürme in fünf Untergruppen eingebürgert. Diese sind: 1. die Taifune der ostasiatischen Gewässer, 2. die Hurricane Westindiens, 3. die Zyklonen des nordindischen Ozeans, 4. die australischen Orkane, 5. die Wirbel des südlichen Indischen Ozeans.

Von diesen fünf Gruppen erlangen nur die Wirbel der ersten zwei weitreichende Wirkungen, da sie infolge der günstigeren geographischen Verhältnisse ihrer Entstehungsgebiete bis in höhere Breiten vordringen können, während die übrigen auf die Tropen beschränkt bleiben.

Trotz der gar nicht spärlichen Literatur über diese Wirbelstürme sind wir im allgemeinen ziemlich mangelhaft über diese Fragen orientiert, so daß eine zusammenfassende und auf eigenen Studien fußende Untersuchung wie die von S. Li¹ über die Taifune äußerst willkommen ist.

Die in der Literatur vorherrschende Ansicht über die Entstehung der Taifune geht dahin, daß diese durch zwei aus verschiedenen Richtungen aufeinandertreffende Luftströme gebildet werden, wie etwa derartige Verhältnisse in der äquatorialen Tiefdruckrinne vorliegen. Im besonderen wird bezüglich der Entstehungsstätte der Taifune nahezu allgemein die Südsee angenommen, wobei der weitere Pazifik nur als Bildungsstätte vereinzelter Wirbel in Frage kommt². Infolge der großen Einstrahlung im Tropengebiet liegt die Auffassung nahe, daß die Taifune in der Südsee durch Konvektion gebildet werden, wobei die Nordost- und Südost-Passate den entstehenden Wirbel zum Wirbelsturm umbilden³. Li untersucht nun den vom 10. bis 23. Sept. 1934, den vom 18. bis 28. Sept. 1934, den vom 26. Sept. bis 6. Okt. 1928 und den vom 10. bis 19. Okt. 1928 währenden Taifun auf die Entstehungsursachen und kommt zu dem Schluß, daß nicht nur die bisher angenommene Konvektion, sondern auch Kaltlufteinbrüche aus der Südhalbkugel in die stark erhitzten äquatorialen Gegenden zur Auslösung der tropischen Wirbelstürme führen können.

¹ S. Li: Untersuchungen über Taifune. Veröffentl. d. Met. Inst. d. Univ. Berlin, Bd. 1, Heft 5, 1936.

² S. S. Visher: Tropical Cyclones of the Pacific. Bernice P. Bishop Museum Bull. 20, Hawaii 1925.

³ T. Okada: Zur Theorie des Taifuns. Geophys. Mag., Vol. 1, 1926—1928.

Daß diese Annahme, trotz der jüngst ausgesprochenen gegenteiligen Meinung E. Gherzi⁴, einige Berechtigung hat, zeigt auch der Umstand, daß, obwohl das ganze Jahr über in der Südsee die für die Taifunbildung günstigsten Bedingungen herrschen (hohe relative Feuchte, über 80 bis 90%, bei hoher Temperatur), die Taifune zum Glück keineswegs alltägliche Erscheinungen sind. Denn es fehlt der zur Auslösung der Wirbelstürme nötige Initialimpuls, wie auch schon M. Margules in anderem Zusammenhang bei der Sturmtheorie gezeigt hat⁵. Dieser Impuls wird nur durch die aus der Südhemisphäre vorstoßende Kaltluft gegeben.

Was die Zugstraßen der Taifune anlangt, so verläuft die Wirbelbahn in den Tropen nach Westen mit polwärts gerichteter Komponente, die die Bahn in der Nähe der Wendekreise nach Nordosten umbiegt. Die parabolische Gestalt der Taifunbahn, die ihren Scheitelpunkt, wie die Tabelle 1 zeigt, nahe dem Wendekreis hat, ist wahrscheinlich eine Folge der Steuerung der Taifune durch die allgemeine Luftdruckverteilung (nordpazifisches Luftdruckminimum).

Tabelle 1. Scheitelpunkte der Taifunbahnen 1926 bis 1930.

° n. Br.	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Summe
10—20	1	1	1	1	2	1	—	2	1	3	5	4	22
20—25	—	—	—	—	2	3	4	6	7	7	2	—	31
25—30	—	—	—	—	—	1	—	3	5	2	—	—	11
30—35	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	—	6
10—35	1	1	1	1	4	5	6	15	13	12	7	4	70

Bei einer genaueren Betrachtung der Tabelle 1 erkennen wir, daß die Scheitelpunkte der Taifunbahnen eine jahreszeitliche Verlagerung aufweisen. Bei den 70 in Zi-Ka-Wai verzeichneten Scheitelpunkte aufweisenden Taifunen biegen die Zugstraßen nur im Hochsommer in der geographischen Breite von 30° bis 35° N um. Je näher wir dem Äquator kommen, desto mehr treten die Umbiegungen während der Übergangsjahreszeiten auf und fallen schließlich in der Zone von 10° bis 20° n. Br. in den Nordwinter.

Was die Häufigkeit der Taifune anlangt, so schwanken auch langjährige Jahresmittel um beträchtliches. Besonders brachte es der immer dichter werdende Weltverkehr mit sich, daß Taifunbeobachtungen in den letzten Jahren wesentlich häufiger einlaufen als früher. Eine Zusammenstellung aus verschiedenen Arbeiten ergibt folgende Übersicht:

Tabelle 2. Jährliche Häufigkeit der Taifune.

Autor	Zahl der Fälle	Zeitraum	Jahresdurchschnitt
Algué	468	1880—1901	21·3
Froc	620	1893—1918	23·8
Visher	917	1880—1920	22·4

Zu dieser Übersicht ist zu bemerken, daß Visher die Angaben von Algué und Froc, vermehrt um die Beobachtungen in Hongkong aus den Jahren 1919 und 1920, benützte und daher zwangsläufig Werte erhält, die zwischen den Angaben der beiden erstgenannten Autoren liegen.

⁴ E. Gherzi: Über den Ursprung der tropischen Zyklonen. Meteorol. Zeitschr. 1937, Heft 3.

⁵ M. Margules: Zur Sturmtheorie. Meteorol. Zeitschr. 1906.

Der jährliche Gang der Taifunhäufigkeit verläuft äußerst charakteristisch und steigt vom Minimum im Februar fortlaufend zum Maximum im September an und fällt dann wieder allmählich bis zum Februar. Die eigentliche Taifunzeit sind nach Li die Monate Juli bis Oktober mit 66% der im Jahresdurchschnitt auftretenden Taifune. Auf den September allein entfallen 18%, was durchschnittlich vier Taifune ergibt.

Ein anschauliches Bild von der geographischen Verteilung der Taifune verdanken wir Claxton⁶, der für die Periode 1884 bis 1930 sogenannte Isotaifenkarten entworfen hat, wobei er die während dieses Zeitraumes aufgetretenen Taifune auf 2°-Felder bezog und so Linien gleicher Taifunhäufigkeit konstruierte. Diese Karten lassen folgende Verhältnisse erkennen:

Im Juni und November sind die Taifune im südchinesischen Meer wesentlich häufiger als in den anderen ostasiatischen Gewässern, wobei sie im Winter von den Kontinenten entfernt bleiben und erst ab Mai in diese weiter hineingreifen. Das Maximum ihrer kontinentalen Ausbreitung erreichen sie im Juli und August. Besonders charakteristisch ist die Verteilung im September und Oktober, wo ein Maximum von den nördlichen Philippinen westwärts bis nach Nord- und Mittel-Annam zieht, während ein zweites nach Nordnordost bis zu den südostjapanischen Küsten reicht. Während Claxton selbst keine Erklärung für diese geographische Verteilung der Taifune gibt, nimmt Schott⁷ einen Zusammenhang zwischen deren räumlicher Verteilung und der Kuro-Schiwo-Strömung an. Allerdings reicht dieser Einfluß der Strömung, wie Li bemerkt, allein für die Erklärung nicht aus, sondern es müssen auch die allgemeinen Druckverhältnisse berücksichtigt werden, deren eingehende Analyse in bezug auf die Zugstraßen der Taifune noch nicht abgeschlossen ist.

F. Hader.

Die gegenwärtige Verbreitung der Indianer in Kanada. Die indianische Bevölkerung Kanadas war, wie R. Ricciardi ausführt¹, bereits vor der Ankunft der Weißen spärlich und erfuhr innerhalb der folgenden vier Jahrhunderte durch die Berührung mit den Weißen eine Reduzierung auf die Hälfte. Als Ursachen hiefür sind besonders Krankheit und Alkohol anzusehen, ferner die Dezimierung des Wildbestandes seit der Einführung der Feuerwaffe und Verminderung des Fischreichtums durch Weiße, so daß den Indianern die Beschaffung des Lebensunterhaltes wesentlich erschwert wurde, da sie bisher mit Ausnahme der Irokesen und eines Teiles der Algonken, die Maisbau betrieben, von Fischerei und Jagd lebten. Schließlich sei noch auf die nachteilige Mischung mit Weißen hingewiesen. Die Vorteile, die das Eindringen der Europäer mit sich brachte, konnten die Nachteile nicht aufwiegen.

Die Bevölkerungsabnahme bei den Indianern ist, wie aus den Ergebnissen der allgemeinen Volkszählung hervorgeht, bereits vor mehreren Jahrzehnten zum Stillstand gekommen und hat einer Zunahme Platz gemacht. In der Periode 1911—1921

⁶ T. F. Claxton: Isotyphs. Hongkong 1932. N. Fischer: Die wirtschaftlichen Schäden tropischer Wirbelstürme. Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, 43. Bd., 1925, Nr. 1. Hamburg 1925.

⁷ G. Schott: Geographie des Indischen und Stillen Ozeans. Hamburg 1935.

¹ Riccardo Ricciardi: Carta dell'attuale Distribuzione degli Indiani nel Canada. Bolettino della R. Societa geografica italiana. N. 5 — Maggio 1936 — XIV.

betrug diese 0'4%, in den folgenden zehn Jahren 1'1%. Insgesamt betrug die Zahl der Indianer im Jahre 1931 122.920.

Die Zählungen des Department of Indian Affairs sind detaillierter als die der allgemeinen Zählungen und führen Wohnplatz, Religion, Alter und Geschlecht an, umfassen aber nur jene Indianer, die unter seiner Kontrolle stehen. Die Zahl der auf diese Weise nicht erfaßten Indianer betrug 1929 14.818 Personen. Auf Grund der Zählung des Department of Indian Affairs aus dem Jahre 1929 wurde die der Arbeit beigegebene Karte entworfen, wobei aber 3000 nomadisierende Indianer im NW nicht berücksichtigt wurden. Die Karte zeigt, daß die Indianer besonders in drei Gebieten wohnen: in der Provinz Britisch-Kolumbien, in den Prärien und um die kanadischen Seen. Im W reichen die Siedlungen weiter nach N als im E (Fort MacPherson im S des Mackenzie-Deltas, 67° 30' N — Whale River an der Ungavabai, rund 60° N). Im W siedeln die Indianer in zahlreichen, kleinen Gruppen, im Gebiet der kanadischen Seen und bei Montreal in größeren Ballungen von mehr als 1000 Personen. Die meisten Indianer siedeln an Meeresküsten, See- und Flußufern. Wie Riccardi ferner zeigt, leben die meisten Indianer in den Provinzen Ontario und Britisch-Kolumbien. Die größten Prozentsätze der Gesamtbevölkerung bilden sie im NW-Territorium (47'4%) und Yukon-Territorium (29'9%), hingegen in den Provinzen Neu-Schottland und Prinz-Edward-Insel nur 0'3%; im allgemeinen steigt der Prozentsatz von E nach W sowie von S nach N an, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß dieses Zahlenmaterial nicht die europäisierten Indianer umfaßt, die hauptsächlich im E leben. Die durchschnittliche Dichte der Indianer beträgt 1'1 pro 100 km²; auch sie nimmt von E nach W ab. Das Zahlenverhältnis der Geschlechter ist ungefähr gleich. Von den Indianern sind heute nur mehr 4'9% Anhänger von Naturreligionen, die übrigen zum Christentum bekehrt, wobei die Katholiken infolge der französischen Kolonisation eine schwache Mehrheit besitzen. Abschließend bringt Riccardi einige Zahlen, die die wirtschaftliche Lage der Indianer zeigen.

A. Kallbrunner.

Flugverkehr in den Vereinigten Staaten von Amerika. Der Fluggästeverkehr der regelmäßig betriebenen Fluglinien aller amerikanischen Luftverkehrsgesellschaften erreichte im Jahre 1936 die Zahl 1,140.000 gegen 860.000 im Vorjahre, eine Ziffer, die somit um rund 32 v. H. höher liegt.

Die Weltspielzeugindustrie.

Die Spielzeugindustrie ist eine Exportindustrie, von der die größere Hälfte vor dem Weltkriege von Deutschland erzeugt wurde, das auch mehr als drei Viertel des Welthandels mit Spielwaren ausweisen konnte¹. In der Nachkriegszeit hat sich die Spielwarenerzeugung der Welt bei gleichzeitig weitgehender Verlagerung fast verdreifacht. Deutschlands monopolartige Stellung auf dem Welt-Spielwarenmarkte — die deutsche Spielwarenindustrie hat vor dem Krieg mehr als 75% ihrer Erzeugung ausgeführt, 1928 nur mehr 56%, in der Krisis 42% und gegenwärtig dürften es wieder etwa 50% sein — wurde gebrochen, das Schwergewicht der Erzeugung nach den Vereinigten Staaten verschoben. Die Ursache dieser Entwicklung lag, weil manche Spielzeuge nationale Gefühlswerte verkörpern, zum Teil im Aufbau einer nationalen Industrie, zum Teil in dem immer

¹ Geographische Verbreitung der Spielwarenindustrie auf der Erde. „Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft“, Wien 1919, S. 422 f.

stärkeren Ersatz handschöpferischer Qualitätsleistungen durch maschinelle Stapelware. Entscheidende Bedeutung für die Verlagerung kommt dem Vordringen des technischen Spielzeuges besonders in den Vereinigten Staaten zu, die früher keine nennenswerte Spielwarenerzeugung aufzuweisen hatten. Darunter litt besonders Frankreich, das Land der vornehmen Phantasiewaren, welches vor dem Kriege auf dem Weltmarkte gleich hinter Deutschland reihte und nunmehr im wesentlichen nur mehr seine Kolonien versorgt. Die Spielwarenindustrie hat zum Teil auch auf Nichtspielwarenfabriken übergegriffen, und zwar bei den Kinderfahrzeugen (Roller, Dreiräder, Kinderautos), woraus sich in den Vereinigten Staaten eine besondere Kinderfahrzeugindustrie entwickelt hat; aber auch in Deutschland haben mehrere Fahrradfabriken die Erzeugung kleiner Räder und Roller aufgenommen, da sich mit der Verbilligung der Räder die ohnedies nicht mehr scharfen Grenzen zwischen Spielzeug und Sportgerät verwischt haben. War bisher Metall das bevorzugte Material gewesen, so haben nunmehr neben ihm Zelluloid und Kautschuk Bedeutung erlangt, Materialien, für deren Verarbeitung der Großbetrieb dem kleinen Hausgewerbebetrieb weitaus überlegen ist. Der Wandel in Produktionstechnik und Nachfrage hat mit den überall einsetzenden Autarkiebestrebungen nicht nur zu einer Standortsverlagerung der Spielwarenerzeugung in der Welt, sondern auch zu einer Schrumpfung des internationalen Spielwarenhandels geführt.

Der Welthandel in Spielwaren.

	1929	1932	1933	1934	1935
Gesamtausfuhr in Millionen RM.	194	84	78	68	73
Davon in Prozenten:					
Deutsches Reich	59	56	49	44	43
Japan	14	21	29	33	33
Vereinigte Staaten von Amerika	9	5	5	6	7
Großbritannien	7	7	8	7	7
Übrige Länder	11	10	10	9	10

Die deutsche Spielwarenausfuhr fiel von 566.000 q im Werte von 103 Millionen Reichsmark im Jahre 1913 bis 1935 auf 178.000 q im Werte von 31 Millionen Reichsmark. Allein nach den Vereinigten Staaten, ehemals Deutschlands größtem Spielzeugkäufer, und nach Großbritannien, gegenwärtig dem besten Abnehmer, ist die Ausfuhr im Zeitraume 1928 bis 1935 um 50 Millionen Reichsmark gesunken. Zugleich findet aber das japanische Spielzeug in den Vereinigten Staaten einen immer besseren Markt. 1914 bezogen dieselben 84% ihrer Spielzeugeinfuhr aus dem Deutschen Reiche und nur 5% kamen aus Japan; 1930 war das Verhältnis bereits 16 : 80 v. H. Japanisches Spielzeug hat aber nicht bloß in seinen Nachbarländern und den Vereinigten Staaten gute Absatzmärkte gefunden, sondern auch in Europa, besonders in England und den Niederlanden (U. S. A. 1928 für 3,4 Millionen Yen, 1935: 11,5 Millionen Yen; Großbritannien 1,4, bzw. 4,9; Britisch-Indien 1,0, bzw. 2,8; Australien 0,4, bzw. 2,0; Niederlande 0, bzw. 1,1; Deutschland 1,8, bzw. 0,2 Millionen Yen). Die überragende Stellung, die Deutschland in der Spielwarenindustrie noch innehat, beruht auf dem hohen Lohnanteil bei relativ niedrigen Löhnen und der handwerklichen Geschicklichkeit im deutschen Hausgewerbe; die japanische Konkurrenz dagegen gründet sich zu einem guten Teil auf die Heimarbeit des Kleinbetriebes mit unvorstellbar niedrigen Lohnkosten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [80](#)

Autor(en)/Author(s): Lucerna Roman

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen. Tektonische Marken. 201-222](#)