

Schott, Gerhard, Der Perustrom und seine nördlichen Nachbargebiete in normaler und anormaler Ausbildung. Ann. d. Hydrographie u. Maritimen Meteorologie. 1931.

Schweigger, Erwin, Tres estudios referentes a la Oceanografía del Perú. 1. Los fenómenos en el mar desde 1925 hasta 1941 en relación con observaciones meteorológicas efectuadas en Puerto Chicama, 2. La Bahía de Pisco, 3. La Bahía de Chimbote. Lima. 1943 — A.

ders., Pesquería y Oceanografía del Perú. Lima. 1943 — B.  
ders., La legítima Corriente del Niño. Bol. Comp. Adm. del Guano, Vol. XXI. 1945.

ders., El litoral Peruano. Lima. 1947.

Stiglich, German, El fenómeno marítimo del aguaje. Bol. Comp. Adm. del Guano, Vol. VII. 1931.

Sverdrup, H. U. — Johnson, Martin W. — Fleming, Richard H., The Oceans. New York. 1942.

Zorell, Franz, Der „El niño“-Strom im Jahre 1925. Ann. Hydrogr. Vol. LVI. 1928.

Hydrographic Office. — Sailing Directions for South America. Vol. III. Washington. 1938.

## DISKUSSION ÜBER DEN SOMMERMONSUN IN OSTASIEN

### Bemerkung zur Entstehung der starken Sommerregen über Ostasien

Der in der „Erdkunde“ III, 1, 1949, erschienene Aufsatz von H. Lautensach, „Ist in Ostasien der Sommermonsun der Hauptniederschlagsbringer?“, beschäftigt sich auch eingehend mit dem wissenschaftshistorischen Standpunkt dieser Frage. Daher möchte ich nicht verfehlen, hierzu einige Ausführungen zu machen, da ich mich in den Jahren 1927 bis 1939 eingehend zum Teil messend an Ort und Stelle mit dieser Frage befaßt habe. Dann aber scheint es mir angebracht, einige weitere bisher nicht veröffentlichte Gedanken zu den Problemen niederzulegen, die mir bei einer umfassenden Bearbeitung der vorwiegend aus Mittel-, Ost- und Südasiens stammenden synoptischen wie klimatologischen Beobachtungen gekommen waren. Leider hat der Ausgang des Krieges diese gesamten Unterlagen in Breslau verloren gehen lassen.

Die Beobachtungen im Sommer 1927 in der östlichen Steppenzone der Gobi klärten bald, daß zum mindesten dort der Mechanismus des vorgreifenden Sommermonsuns ein stoßartiger ist. Ein mehr oder weniger kontinuierliches Einströmen einer „regenbringenden“ Monsunströmung in strengem Sinne war nicht vorhanden und wurde auch nach den Bemerkungen von Hann, Handbuch der Klimatologie 1911, nicht erwartet. Vielmehr machte alles den Anschein, als ob die wolkenbildende sehr feuchte „Monsunströmung in Bodennähe“, die tiefer in das Innere des Kontinents eindringt, eine Folgeerscheinung, „ein passives Nachfolgen“ der sich in einzelnen Abständen ausbildenden Störungen der allgemeinen Zirkulation sei.

Nach Conrad (Met. Zeitschrift 1937, 54) kann der Monsun einzig und allein als „ein unteilbarer Jahreszyklus angesehen werden mit Trockenheit im Winter und Regen in bestimmten Sommermonaten und gleichsinnig verlaufenden Schwankungen von Niederschlag, Bewölkung und relativer Feuchte“. Als vorherrschende Winterwinde werden in Ostasien die W bis NW-Winde angesehen und als Sommerwinde die aus NE bis S. Der Beginn der länger anhaltenden eigentlichen Sommermonsunzeit ließ sich 1927 (Beiträge zur Physik 1931, Abb. 7) gut belegen. „Die Anreicherung der Luft der unteren Schichten kommt entweder durch Advektion feuchter Luft zustande oder durch Ver-

dunstung gefallenen Niederschlags. Es zeigt sich, daß Betrag und Zeit von Regen nicht vollständig synchron mit den Tagen hohen Feuchtigkeitsgehaltes verlaufen, sondern es ist jetzt bestimmt anzunehmen, daß die Advektion feuchter Luft aus Nordost, Südost und Süd eine große Rolle hierbei spielt.“

Hier wurde auch auf die immer wiederkehrenden, im Sommer und Winter auftretenden Abkühlungen (Einbrüche kalter Luft) hingewiesen, „die auch während der Monsunzeit auftreten, aber durch ihn — nämlich durch den jetzt zur Verfügung stehenden sehr hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft — eine Verstärkung erfahren und so nun Bringer von Feuchtigkeit (Regen) ins Innere des Landes werden“.

Gegenüber den Wellen und Wirbeln, die entlang der allgemeinen Polarfront von Westen nach Osten über Sibirien hinwegziehen und auch zu allen Jahreszeiten das Wetter in der Gobi beeinflussen, mußte noch ein weiterer Mechanismus in Gestalt einer mehr oder weniger stationär sich ausbildenden Grenzfläche hinzukommen, die mit wellenartigen Störungen vom Frühjahr zum Sommer fortschreitend zur Auswirkung gelangt. Daß die eigentliche bodennahe, mit Beginn des Sommers flach aufkommende, vorherrschende Monsunströmung allein im eigentlichen Sinne nicht der Regenbringer war, zeigte auch die auf Grund der Messungen 1927 vorgenommene rohe Auszählung der Windrichtungen am Boden und an den Regenwolken Grenzen (beides veröffentlicht 1931 in den Beiträgen zur Physik). Diese Erfahrungen ließen mich 1929 Sven Hedin den Vorschlag machen, die Verhältnisse mit Hilfe von Temperatur und Feuchtemessungen, also von Drachenaufstiegen, näher zu untersuchen. Um das Einverständnis hierzu auch von Seiten der Chinesen zu holen, schickte mich Sven Hedin im Dezember 1929 zu Prof. Coching Chu nach Nanking, Zentralobservatorium. Dort trug ich diesem im Verlauf eines zweitägigen Besuches meine Gedanken über den Sommermonsun, Entstehung und Erstreckung der Sommerregen vor und wies auf die Wichtigkeit hin, Temperatur- und Feuchtwerte aus der freien Atmosphäre zum Beweis des Frontalcharakters der starken Sommerregen zu erhalten. Prof. Coching Chu leuchtete meine Ausführungen ein. Er sicherte mir seine Unterstützung zu und entsandte zur Durchführung der Drachenaufstiege 1931—32 zwei seiner Schüler als Helfer.

Erste Ergebnisse dieser Drachenaufstiege im Hinblick auf den Monsun wurden 1935 in den Geographiska Annaler veröffentlicht mit dem Hinweis, daß „die Ausbildung einer mehr stationären Grenzfläche als die Hauptursache der starken Sommerregen anzusehen ist, die sich von 15 Grad Breite im Winter bis auf 30 Grad Breite im Sommer verlagert“. An dieser Grenzfläche entstehen Störungen, stabile wie vielleicht auch instabile Wellen, die den Charakter der Witterung bestimmen und das Störungsfeld umgestalten.

Um eindeutige Resultate des gesamten Strömungs- und Witterungsmechanismus über Zentralasien zu erhalten, hatte ich in Fortführung der in der Arbeit von 1935 ausschnittsweise veröffentlichten Wetterkarten solche von ganz Mittel- und Südasien gezeichnet mit Hilfe der täglichen Klimabeobachtungen, veröffentlicht in den Jahrbüchern von Indien, Japan, China, und Beobachtungen aus Afghanistan, sowie mit Hilfe der allerdings für die damalige Zeit sehr roh vorliegenden russischen wie japanischen Wetterkarten. Diese Ergebnisse sollten in Band IV der Meteorologischen Beobachtungsergebnisse der Expedition zum Abdruck kommen. Die Zeichnung dieser Karten mußte ebenfalls zwangsläufig 1939 abgebrochen werden. Dieses Material sowie das so gut wie fertiggestellte Manuskript des Bandes III sind, wie schon erwähnt, 1945 in Breslau verlorengegangen. Dagegen sind Band I und II im Kriege 1941 und 1942 noch erschienen. In diesen wurde allerdings bei der Erwähnung des Monsuns auf den Band IV verwiesen. Trotzdem finden sich auch dort eine Reihe in diesem Zusammenhang interessierender Angaben. Vor allem möchte ich hierfür auf die im Anhang des ersten Bandes gegebene Skizze des Wetterablaufes am Boden und in der Höhe verweisen. Aus dieser geht deutlich hervor, „daß alle wesentlichen Sommerregen in der östlichen Gobi immer mit Einbrüchen kälterer Luft nach Tagen mit großem Strahlungshaushalt und auch hohen Tages- und Nachttemperaturen verbunden sind“. Es ist dies ein Zeichen, daß die großen Niederschläge mit dem Durchgang von Kaltfronten auftreten, die im Bereich einer Frontalzone in Bewegung geraten sind. Über die Herkunft dieser kälteren Luftmassen ließen sich auf Grund der örtlichen Beobachtungen keine Aussagen machen. Sie stammen aber entweder aus dem nördlichen Sibirien, mitherangeführt durch Bewegungen an der schon erwähnten sibirischen Polarfront, oder, grob gesagt, aus dem westlichen Randgebiet des Stillen Ozeans. Hierüber sollten die zu entwerfenden Wetterkarten Auskunft geben. Die dabei entstandenen Gedankengänge seien daher kurz dargestellt:

Es ist ein in Zentralasien bekanntes Phänomen, daß überall dort, wo überhaupt im Sommerhalbjahr Regenfälle eines gewissen Ausmaßes auftreten, diese in verstärktem Umfang Ende Juni, bzw. nach Anfang Juli einsetzen. Das heißt, um diese Zeit müssen die Bedingungen des vertikalen und horizontalen Aufbaues der Luft derartige sein, daß bei angeregten Störungen einmal genügend Wasserdampf in der Atmosphäre vorhanden ist und zum anderen auch die hierfür notwendigen großen Vertikalbewegungen in Gang gesetzt werden können. Nach Abb. 7 des Expeditionsbandes I war von 0—3000 m über Boden eine starke Feuchtezunahme richtig erst gegen Ende Juni

eingetreten. Sie nahm Ende August wieder außerordentlich schnell ab. (Inmitten dieser Sommerzeit sank noch einmal vom 15. Juli bis 10. August der Feuchtigkeitsgehalt (g/kg) auch in 1000 m und darüber beachtlich ab, zu einer Zeit, in der im Süden infolge der dort mehr stationär gewordenen Lage der Frontalzone die Starkregen und das darauffolgende Hochwasser am Yangtse auftraten.) Obwohl diese Drachenaufstiege leider nicht so hoch reichten, wie es wünschenswert gewesen wäre, muß man annehmen, daß mit dem Eindringen feuchter Luft auch in der Höhe zunächst einmal die unbedingt notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung dafür gegeben wird, daß überhaupt stärkere Niederschläge auftreten können und eine Feuchtlabilität des Luftaufbaues erreicht wird. Diese feuchte Luft kommt in Ostasien wohl in erster Linie aus dem Süden bis Südosten oder in der Höhe auch aus Westen. Die schon erwähnte von Süden bis über 30 Grad Breite im Durchschnitt am Boden vordringende Frontalzone setzt sich naturgemäß bei ihrer schwankenden Bewegung zum mindesten zeitweilig auch weiter nach Norden durch und gewinnt Anschluß an die eigentliche Zone der immer wieder entstehenden Frontalzone der eigentlichen Polarfront. Auf der Südseite der Frontalzone gelangen naturgemäß warme und auch verhältnismäßig stark mit Feuchtigkeit gesättigte Luftmassen auf das Festland, die an den Gebirgen zu starker Wolkenbildung, Nieseln und leichten Regenfällen führen. Das gleiche tritt mit Ostwinden nördlich der Frontalzone ein, nur daß hier das Zuführen der feuchten, kühlen, Staubewölkung und Steigungsregen erzeugenden Meeresluft noch viel flacher und damit mehr geführt erscheint.

Damit nun großflächig überhaupt stärkere Niederschläge auftreten, müssen entsprechend anhaltende mehr oder weniger schnell verlaufende Vertikalbewegungen eingeleitet werden. Dazu ist die Entstehung einer Frontalzone und damit das Aneinanderführen dichteunterschiedlicher Luftmassen unbedingt erforderlich. Wie das geschieht, läßt sich nur an Hand synoptischer Darstellungen nachweisen. Aber entstehen muß sie. In dieser Frontalzone verlagern sich die Fronten je nachdem als Warm- oder Kaltfront. Auf Grund der Beobachtungen in der östlichen Gobi muß man schließen, daß hier zumindest die großen Regenfälle dann zustandekommen, wenn die Frontalzone nach S zurückweicht, also kältere Luft eindringt. Diese Niederschläge sind mit starken Vertikalbewegungen und Gewittern verbunden und sprechen sehr für Umsturzercheinungen nach einer vorhandenen Labilität. Bewegt sich als Ganzes die Frontalzone mit den an ihr sich ausbildenden Wellen rasch über das Gelände, so sind die örtlich dabei auftretenden Niederschläge verhältnismäßig gering; nimmt sie aber eine mehr stationäre Lage ein, so treten in ihrem Bereich Starkregen und Überschwemmungen auf, während dann als natürliche Folge andere Landstriche in Ostasien an Dürre leiden.

Mit der Ausbildung einer Frontalzone ist am Boden die Ausbildung einer flachen Rinne tieferen Druckes im Sommer verbunden. Diese hat entsprechend der Lage der Frontalzone mehr eine westöstliche oder südwest-nordöstliche Lage, in der außerdem kleine Wellen und örtliche Tiefdruckkerne eingeschaltet sein können. Damit ist aber auch zugleich die vorherr-

schende Strömungsrichtung der unteren Luftschichten gegeben. Südlich der Begrenzungszone der Front am Boden werden daher westliche bis südliche Winde vorherrschen, nördlich der Front östliche bis nördliche Winde. Das bedeutet: mit Annäherung einer gebildeten Frontzone von Süden nach Norden drehen die vorher vorherrschenden südöstlichen, landeinwärtswehenden Winde im Küstengebiet zunächst mehr auf Ost, um dann je nach Lage und Bewegung auf Südwest oder Nord umzuspringen. Die vorherrschende Südostströmung wird jedenfalls zunächst beendet. Inwiefern sich bei einer stark nach Norden verlagerten Frontalzone in südlicheren Teilen Chinas auf der Südseite eines dazwischen entstandenen flachen Hochdruckrückens Südostwinde wiederherstellen, läßt sich im Augenblick ohne Material nicht sagen. Bleibt die Frontalzone mehr im Süden liegen, so bleibt in Mittel- und Nordchina die Südostströmung bestehen, die wohl weiter feuchte Luft heranbringt, aber aus Mangel an erzwungener stärkerer Aufwärtsbewegung keinen wesentlichen Niederschlag außer Staubeiwölkung und feintropfigen Steigungsregen bringt.

Die Bedingungen zur Entstehung der ostasiatischen Monsunregen seien noch einmal kurz zusammengefaßt:

1. Die Ursache des Monsunmechanismus ist der zwischen Sommer und Winter, wie zwischen Land und Meer unterschiedliche Strahlungs- und Wärmehaushalt. Er verändert die generelle Dichte- und Druckverteilung vor allem in der unteren Troposphäre.

2. Dieser Umstand begünstigt das Eindringen feuchterer Luft der sommermonsunalen Strömung sowohl am Rande des Landes in der unteren, wie sonst in den mittleren Schichten der Atmosphäre und damit überhaupt den erhöhten Vorrat zur Verfügung stehenden Niederschlagswassers.

3. Es müssen sich in der allgemeinen Zirkulation Zustände herausbilden, die zu einer erzwungenen Aufwärtsbewegung der Luftmassen führen. Dies geschieht vornehmlich, abgesehen von örtlichen Wärmegewittern, im Bereich von Frontalzone an bewegten Fronten. In Ostasien treten die Einwirkungen der allgemeinen, sich über Sibirien hinziehenden Polarfront auf. Darüber hinaus kommt es mit dem Frühjahr zur Verlagerung einer Frontalzone, die sich im Durchschnitt von 15 Grad Breite im Laufe des Sommers bis über 30 Grad hinaus vorschiebt und dann auch wieder in ähnlicher Weise zurückzieht.

4. Nach den Beobachtungen in der östlichen Gobi, wie in Mittel- und Nordchina, fallen die stärksten Niederschläge bei oder nach dem Eindringen kälterer Luft als Instabilitätsregen, also bei einer Südwärtsverlagerung der Frontalzone oder einer Welle an ihr und damit bei nordöstlichen, bzw. nordwestlichen Winden.

Die Frage: „Ist in Ostasien der Sommermonsun, aufgefaßt als S- bis E-Strömung in der unteren Troposphäre, der Hauptregenbringer?“, läßt sich daher weder bejahen noch voll verneinen. Er ist notwendig, schon um einmal höheren Wasserdampf in das Landesinnere zu bringen. Die Auslösung der verbreitet fallenden starken Regenfälle aber wird durch die infolge der unterschiedlichen Wärmehaushalte modifizierte Ausbildung der allgemeinen Zirkulation veranlaßt.

W. Haude

In Heft 1 des dritten Bandes der „Erdkunde“ nennt *H. Lautensach* in der Einführung seines Beitrages „Ist in Ostasien der Sommermonsun der Hauptniederschlagsbringer“ in etwas mißverständlicher Weise auch mich und schreibt, daß ich noch 1934 für Südchina den Sommermonsun als reichsten Niederschlagsbringer bezeichnet habe. Er hätte mich dann allerdings auch auf Seite 15 als einen der „Vorläufer“ der neuen Auffassung nennen müssen. Gewiß habe ich in meinen 1934 veröffentlichten Arbeiten noch nicht so klar die Bedeutung von Depressionen, Gewittern und Taifunen erkannt, wie dies neuere Arbeiten auf Grund des seither stark angewachsenen Beobachtungsmaterials tun können. Ich habe 1934 die Arbeiten der chinesischen Meteorologen und von *Gherzi* verwendet, und ich glaube, daß die nachfolgenden Zeilen deutlich genug unterstreichen, daß sie eine ganze Anzahl von Gedankengängen enthalten, die *H. Lautensach* in dem oben erwähnten Heft der „Erdkunde“ so überzeugend zum Ausdruck bringt.

Wörtlicher Auszug aus *Gustav Fochler-Hauke* Die Niederschlagsverhältnisse Südchinas; Meteorologische Zeitschrift, 1934, Heft 11, S. 412:

„Wir haben sogar Landschaften, die im Frühjahr größere Niederschläge erhalten als im Sommer, was durchaus nicht nur auf ein früheres Einsetzen des Monsuns im Süden zurückzuführen ist. Es sind die schon genannten wandernden Tiefdruckgebiete, die im Spätwinter und Frühling reiche Niederschläge bringen, und auch im Sommer Wetter und Regenfall von Hunan und Kiangsi bis an die Küste sicher mehr beeinflussen, als uns heute noch bekannt ist. Auch Prof. *Credner*, der jahrelang in Kanton weilte, bestätigte mündlich den Einfluß der Depressionen auf die Niederschläge in jenem küstennahen Gebiet. Gerade beim Durchzug der Depressionen durch die vom Monsun angesammelten, stark mit Feuchtigkeit gesättigten Luftmassen ergeben sich oft im Sommer langandauernde Niederschläge, die von heftigen Gewittern begleitet sein können. Die Intensität dieser Niederschläge hängt in diesem Falle von der Stärke, bzw. dem Feuchtigkeitsgehalt des Monsuns natürlich weitgehend ab. Ganz besonders reiche Niederschläge haben wir dann zu verzeichnen, wenn der aus SE wehende Monsun weiter im Inneren des Landes auf die SW-Komponente aus dem Golf von Tongking und von Indochina trifft und die beiden Strömungen ihre Feuchtigkeit vereinigen. Kommt es dann zur Ausbildung einer Depression, so dauern die Niederschläge besonders lange an, dringen in alles ein und wirken schimmelbildend. Dieser Vorgang ist besonders im Mai und Juni häufig und erklärt die großen Niederschläge dieser Zeit in Kiangsi, Hunan und Nord-Kwangtung. Von ganz besonderer Wichtigkeit sind die Depressionen für die Landwirtschaft („Pflaumenregen“ Japans), da sie schon zu Beginn des Frühjahrs reiche Niederschläge bringen, also in einer Jahreszeit, die in Gebieten ohne Tiefeinfluß noch recht trocken ist. Als dritte — allerdings gegenüber den beiden ersten Quellen stark zurückstehende — Niederschlagsquelle sind die Taifune anzusehen, die den Küsten und küstennahen Gebieten oft ganz bedeutende Regen in wenigen Stunden bringen und wesentlich die Jahresmengen vergrößern können. . . . In das Innere des

Landes dringen die Taifune selten vor, können aber auch dort manchmal ansehnliche Regen bringen und vor allem auslösend auf die schwülen Luftmassen einwirken, die oft eine fast hundertprozentige Feuchtigkeitssättigung aufweisen, aber einer Auslösung bedürfen.“  
G. Fochler-Hauke

#### Nachwort

Die kurzen wissenschaftshistorischen Ausführungen am Schluß meines Monsun-Aufsatzes galten ausschließlich der Feststellung, daß die richtige Auffassung vom Wesen des ostasiatischen Niederschlagsmechanismus, die sich erst seit 1934 konsequent in der Literatur zu äußern begonnen hat, ihre Vorläufer besaß. Die vorstehende Mitteilung von W. Haude gibt in dieser Hinsicht interessante weitere Aufschlüsse. Sie zeigt, daß er selbst es war, der im Dezember 1929 Prof. Coching Chu, den Leiter des National Research Institute of Meteorology in China, mit seinen Gedanken über den Frontalcharakter der sommerlichen Starkregen in Ostasien bekannt gemacht hat.

Die Felduntersuchungen von W. Haude selbst sind in der Gobi erfolgt und lassen daher auch nur für diese Schlüsse über den Mechanismus der Sommerregen zu. Da mein Aufsatz sich auf Ostasien beschränkt, konnte ich natürlich nur die von ihm 1931 und 1935 veröffentlichten Ergebnisse seiner Beobachtungen am Südoststrand der Gobi, in Suijuan nördlich des großen Hwanghobogens, berücksichtigen (Nr. 40 und 41 meines Lit.-Verz.). Die von ihm im Vorstehenden mitgeteilten Einzelzüge des Niederschlagsmechanismus habe ich dabei angesichts der völlig peripheren Lage seines Beobachtungsgebietes ausgelassen, zumal sie für den Geographen wesentlich weniger bedeutungsvoll sind als für den Meteorologen.

Einer Gegenäußerung bedarf die Schlußbemerkung des Verf. Es war mir natürlich von vornherein klar, daß die Fragestellung des Titels meines Aufsatzes eine überspitzte Formulierung bildet. Wie der Eingangssatz zeigt, wende ich mich aber gerade auch an diejenigen, die mit der Klimatologie und Meteorologie Süd- und Ostasiens nicht eng vertraut sind. Es kam mir darauf an, auch ihnen die mir auf meiner Korea-reise 1933 zuteilgewordene und seither durch umfangreiche Untersuchungen erhärtete Erkenntnis zu ver-

mitteln, daß der Sommermonsun selbst keine oder nur geringfügige Niederschläge spendet. Durch die Wahl des Titels beabsichtigte ich also, einen möglichst großen Teil derer aufhorchen zu lassen, die in Schule und Universität die völlig unvollständige und in ihren Konsequenzen falsche Auffassung lehren und lernen. Mit meiner Formulierung nahm ich im Titel die Unterdrückung der teils banalen, teils altbekannten Tatsache in Kauf, daß die Wassermoleküle, die an den ostasiatischen Fronten als Regen niederfallen, ja schließlich aus irgendeinem Feuchtigkeit spendenden Gebiet stammen müssen und daß nach Lage der Dinge ihr Transport nur durch eben jene aus dem südlichen Quadranten kommende Luftbewegung erfolgen kann, die wir Sommermonsun zu nennen pflegen. Der Inhalt meines Aufsatzes setzt das ja auch ausführlich genug auseinander. Zahlreiche Zuschriften, so die von A. Schmauß, zeigen mir, daß diese Absicht im übrigen auch nicht verkannt worden ist. Ich halte den Titel daher nach wie vor für zweckentsprechend.

G. Fochler-Hauke nennt in seinen Aufsätzen (Nr. 30 und 31 meines Lit.-Verz.) für Südchina drei Niederschlagsquellen, den Sommermonsun, Depressionen und Taifune. Von ersterem sagt er, wie ich schon auf S. 1 meiner Ausführungen bemerkt habe, daß er „den reichsten Niederschlag des Jahres bringt“. Im Sinne meiner Fragestellung ist Fochler-Hauke also kein „Vorläufer“. Daß Depressionen und Taifune in Südchina Niederschlagsspende sind, wußte man auch schon vor 1934. Auf den Inhalt der von mir zitierten 92 Veröffentlichungen konnte ich natürlich in Rücksicht auf den Raum in keinem Fall in voller Ausführlichkeit eingehen. Wie die von Fochler-Hauke im Vorstehenden gegebene Probe beweist, enthalten seine beiden Aufsätze, z. T. zum ersten Mal in deutscher Sprache, viele anschauliche Schilderungen über wichtige Teilvorgänge des südchinesischen Niederschlagsmechanismus.

Schließlich mache ich die Leser der „Erdkunde“ auf einen soeben an schwer zugänglicher Stelle erschienenen Aufsatz von K. Schneider-Carius aufmerksam, der zu den gleichen Ergebnissen kommt wie der meine („Der aerologische Aufbau des ostasiatischen Monsuns“. *Geofisica Pura e Applicata*. Milano. XIV, 1949. Fasc. 1—2. 15 S.).  
H. Lautensach

## BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

### GEOGRAPHICA SINICA

Über den Stand der wissenschaftlichen Geographie in China an Hand neuer Literatur (1939—1949)

Infolge letztjähriger Berichterstattungen chinesischer Autoren über den Stand der wissenschaftlichen Geographie läßt sich ein annäherndes Bild der chinesischen Geographie entwickeln, der während des letzten Jahrzehnts von deutscher Seite nur geringfügig Beachtung entgegengebracht werden konnte. So zeigen mehrere Abhandlungen, wie von Chang Chi-yun, „Geographic Research in China“ (Ann. of Ass. of

Amer. Geographers, vol. 34, 1944), von Chun-fen Lee, „Modern Geography and Its Prospects“ (Journal of the Geographical Soc. of China, 1948)<sup>1)</sup>, von Mei-ngo Jen, „The Progress of Geography During the Last Thirty Years“ (The Professional Geographer, vol. 8, 1948) und von Ginn-Tze Hsü, „Some Chinese Geographical Works During the War“ (The Scottish Geographical Magazine, vol. 65, 1949), einen Weg, die Arbeitsweisen und Richtungen der chinesischen Geographie zu erfassen.

<sup>1)</sup> Im folgenden des Berichtes JGSCh.