

Literaturbericht.

Felix M. Exner, Dynamische Meteorologie, 308 Seiten, mit 68 Figuren im Text. Leipzig-Berlin 1917, B. G. Teubner.

Wie sehr sich die theoretischen Kenntnisse von unserer Atmosphäre in den letzten 20 Jahren bereichert haben, ersieht man aus dem Vergleich des Sprungschens Lehrbuches der Meteorologie (1885) mit der Dynamischen Meteorologie F. M. Exners. Daß in der Zwischenzeit kein Buch erschienen war, das die Ergebnisse der rein theoretischen Untersuchungen von allen Seiten zusammengetragen hätte — Bjerknes' und seiner Mitarbeiter Dynamische Meteorologie und Hydrographie gibt größtenteils nur eigene Arbeiten und Rechnungsmethoden wieder — mag einigermaßen verwundern, erklärt sich aber aus dem raschen Anwachsen und Ändern des Stoffes, außerdem wohl aus der Kleinheit der Gemeinde, die neben Anteilnahme am Gegenstande auch die notwendige Kenntnis der mathematischen und physikalischen Formeln besitzt. Ohne solche läßt sich eben das Gebiet im allgemeinen nicht knapp und übersichtlich darstellen.

Die ersten Kapitel in Exners Buch bringen eine kurze Einleitung in die physikalischen Grundlagen: die allgemeinen Gasgesetze und die Bewegungsgleichungen von Massenpunkten, Flüssigkeiten und Gasen. Als einfachste Anwendung liefern sie die Verhältnisse in der ruhenden Atmosphäre, soweit sie sich vornehmlich in der Druck- und Temperaturverteilung (3. beziehungsweise 4. Kapitel) äußern; die letztere schon beeinflusst durch Wärmestrahlung, Wärmeleitung und Ausdehnung.

In den folgenden Teilen werden die Zustände bewegter Luftmassen behandelt; es wird zunächst von der Kontinuitätsgleichung ausgegangen, eine Übersicht über Stromlinien in der Wagrechten und Senkrechten gegeben, insbesondere der letzteren Verlauf über Gebirgen mit den bekannten Folgen: Niederschlagsbildung und Föhn. Kurz ist die besondere Temperaturänderung in abwärtsbewegten, sich ausbreitenden Luftmassen besprochen.

Das 6. Kapitel, „Allgemeine Dynamik der Luftströmungen“, das umfangreichste von allen, gibt Ableitungen wieder, die schon etwas allgemeiner bekannt sind: Das Helmholtzsche Prinzip der

geometrisch ähnlichen Bewegungen, die Überlegungen, die schließlich zu den Guldberg-Mohnschen Gleichungen für die Bewegung der Luft unter dem Reibungseinfluß an der Erdoberfläche führen, ferner die theoretisch exaktere Lösung, anlehnend an die Ekmanschen Untersuchungen, die schon auf die virtuelle Reibung der Luft Bezug nehmen. Damit hängen Turbulenz und Wärmeaustausch zwischen Erde und bewegter Luft wesentlich zusammen.

Die nun folgenden Abschnitte verleihen dem Buche ein besonderes Gepräge. Sie handeln zunächst (7. Kapitel) von der Energie der Luftbewegungen, geben die Betrachtungsweise wieder, die M. Margules in seinen Arbeiten mit größtem Vorteil benutzt hat. Leider waren diese Arbeiten zum Teil durch die Neuheit des Gegenstandes, zum Teil durch die Art des Vortrages, nicht leicht lesbar, fanden daher nicht die verdiente Verbreitung: wurden doch schon verschiedene der dort gefundenen Ergebnisse inzwischen von neuem entdeckt. Man wird es daher besonders begrüßen, die wesentlichen Anwendungen des Energieprinzipes, jene auf den Arbeitswert einer Luftdruckverteilung, auf die Herkunft der Stürme, auf den Arbeitswert von Temperaturverteilungen auf die Bedeutung von Kondensation sowie von Wärmezufuhr, gedrängt und übersichtlich dargestellt zu finden.

Auf ruhender Erde müßten sich diese Unterschiede der Energie der Lage verhältnismäßig rasch und einfach ausgleichen; anders auf sich drehender Erde: die „ablenkende Kraft der Erddrehung“ und das durch sie bewirkte Auftreten gekrümmter Bahnen der bewegten Luftteilchen läßt Druckunterschiede bestehen, ohne daß dadurch Beschleunigungen hervorgerufen würden. Es kommt zu erheblichen stationären Strömungen. Im besonderen können sie mit horizontalem Temperaturgefälle zusammenhängen (Margules), ermöglichen das Nebeneinanderlagern verschieden temperierter und verschieden strömender Luftmassen, deren Grenzfläche dann eine bestimmte Neigung annimmt (Helmholtz und Margules), woraus sich eindeutige Vorstellungen über die Bedingungen stationärer Kälte- und Wärmegebiete ergeben (Exner). Die Folgerungen für die stationären Zirkulationen der Luft um die Erde leiten von diesem Kapitel auf das anschließende 9. über den allgemeinen Kreislauf der Atmosphäre hinüber.

Hier lagen eingehender durchgearbeitete Theorien, vor allem die Ferrels und Helmholtzs, nur aus früheren Zeiten vor, nicht aber aus den letzten Jahren, obwohl (oder vielleicht: weil?) diese erst eine gewaltige Menge genauerer Beobachtungen an Stelle der früheren allgemeinen Annahmen brachten. Man sieht erst, wie schwierig es ist, alles in ein Schema einzuordnen, insbesondere, daß es noch viel genauerer Kenntnisse der tatsächlichen mittleren Verhältnisse, vor allem des Wärmeumsatzes, bedürfte.

Leichter liegt der Fall für die zyklonalen Bewegungen über kleinen Gebieten der Erdoberfläche (10. Kapitel). Aus einfachen

theoretischen Ansätzen folgen schon bestimmte Angaben über Temperaturverteilung und Strombahnen, die allerdings nur zum Teil mit Beobachtungen an wirklichen Zyklonen stimmen. Man wird diese also nicht aus rein dynamisch erzeugter Druckverteilung hervorgegangen annehmen, sondern jenen äußern Wärmeverhältnissen, die in den Ansätzen nicht berücksichtigt werden konnten, auch großen Einfluß zuschreiben.

Gerade über diese brachten (11. Kapitel) die Beobachtungen aus der freien Atmosphäre in der letzten Zeit umfassende, wenn auch noch lange nicht genug ins einzelne gehende Aufschlüsse: es stellte sich heraus, daß die stärksten und zum Teil bezeichnendsten Veränderungen in größeren Höhen vor sich gehen, am ausgeprägtesten in den als „Substratosphäre“ bezeichneten und der untersten der Stratosphäre (über Mitteleuropa in rund 7–12 km Höhe); der in ihnen herrschende Druck zeigt engsten Zusammenhang mit der Mitteltemperatur der Luftmassen darunter. Die der Reibung am Boden unterliegenden erdnahen Schichten hingegen sind der Sitz „ausfüllender“, dämpfender Bewegungen.

Das gilt vornehmlich für Veränderungen von großer Höhenerstreckung. Am Grunde des Luftmeeres sind aber die seichteren Einbrüche kalter Luft mit den sie begleitenden Wärmewellen (12. Kapitel) von Bedeutung. Sie hängen wesentlich zusammen mit den niedrigeren, rund 2 km hohen, aber rasch wandernden Zyklonen und Antizyklonen. Wie aus ihnen die langsamer ziehenden, hoch reichenden Druckgebilde gleicher Art entstehen, darüber läßt sich noch keine feste Vorstellung bilden; ebensowenig über die Vorgänge in diesen selbst, deren Verständnis man sich außer durch unmittelbare Beobachtung in freier Luft auch durch die verschiedenen Arten synoptischer Darstellung der Verhältnisse an der Erdoberfläche und ihrer Veränderungen (z. B. in Fall- und Steiggebieten) zu nähern sucht. Es würde den Schlüssel zur theoretischen Wettervorhersage liefern.

Im letzten Kapitel des Buches ist besprochen, was als eigentliche „Wellen“ in der Lufthülle der Erde angesehen werden kann: wie unter dem Einflusse der Verteilung von Land und Meer entgegengesetzte Witterungsverhältnisse, einander ablösend, rund um die Erde wandern; wie an der Grenze verschieden warmer und verschieden bewegter Luftmassen Schwerewellen entstehen müssen, ähnlich den Oberflächenwellen des Wassers; schließlich, wie sich nach Margules die regelmäßigen Druck- und die sie begleitenden Temperatur- und Windschwankungen während des Tages ableiten lassen als erzwungene Schwingungen der gesamten Erdatmosphäre, hervorgerufen durch die unter der Sonne weiterwandernde Wärmewelle, wobei die Wechsel mit halbtägiger Periode als den freien Schwingungen der Lufthülle sehr nahe liegend besonders starke Ausschläge erhalten.

Erscheint, wie es hier der Fall ist, ein Buch zu einer Zeit, in der das behandelte Gebiet ganz ungeahnt an Umfang und Bedeutung wächst, dann kann sein Ziel nicht eine abschließende Darstellung

sein, sein Wert wird vielmehr darin liegen, an Hand des schon Geleisteten aufzuzeigen, was alles noch zu tun ist. Anregungen derart wird man in Exners Dynamischer Meteorologie in Menge finden; insbesondere sind alle jene hervorgehoben, die sich auf das Schmerzenskind auch der theoretischen Forschung, auf die Wettervorhersage, beziehen. Allerdings wird gerade dies dem Studierenden, der das Buch zur Hand nimmt, ein Gefühl der Unsicherheit erwecken, das vielleicht noch erhöht wird durch das Bevorzugen der mathematischen Darstellung allein. Durch etwas ausführlicheré Wiedergabe des Sinnes aller physikalischen Formeln in Worten hätte sich wohl größere Anschaulichkeit erreichen lassen, ohne den Umfang erheblich zu verändern; doch mag das mehr Geschmacksache sein.

Sicher ist, daß unter den verwandten, in den letzten Jahren erschienenen Werken — ich darf da neben dem schon genannten von Bjerknes auch R. Emdens „Gaskugeln“ erwähnen — Exners Buch allein den Anspruch erheben darf, J. Hanns grundlegendes, die praktische Meteorologie behandelndes Lehrbuch nach der theoretischen Seite zu ergänzen, mit ihm zusammen eine umfassende und eingehende Übersicht des Standes der meteorologischen Forschung zu liefern.

W. S.

Carl von Peez, Die Landsverleger-Compagnia zu Wienn. Die erste Kriegsversorgungs-Gesellschaft 1622 bis 1624. I. Heft der im Auftrage der Stadt Wien herausgegebenen Publikation „Altösterreichs Handelskompagnien“. Wien 1918, Gerlach & Wiedling.

Carl von Peez bringt in einer gerade in der gegenwärtigen Zeit schwerer wirtschaftlicher Krisen überaus interessanten Studie einen Beitrag zur Erfassung der wirtschaftlichen Verhältnisse der ersten Kriegsjahre des Dreißigjährigen Krieges in den österreichischen Erblanden, die vielfache Ähnlichkeit mit den gegenwärtigen Verhältnissen zeigen; eine durch die Kriegswirren stark geschädigte Landwirtschaft und Viehzucht, Entwertung des Geldes und darauf fußend maßloses Steigen der Fett- und Fleischpreise, wie auch der Preise für Häute und Leder (Schuhwerk). Die überwiegend agrarischen Gebiete mußten auch damals zur Versorgung der an agrarischen und an Vieh Mangel leidenden Gebiete herangezogen werden (besonders Ungarn), schraubten aber in Ausnutzung der bestehenden Notlage ihre Anforderungen stark in die Höhe. Da nun die österreichische Landwirtschaft nie allein den Bedarf des Wiener Viehmarktes (jährlich 20.000 Rinder) bestreiten konnte, kam neben geringen Mengen steirischen Viehes besonders Alfölder Vieh in Betracht, für welches, da die Wiener das Verkaufsrecht für ungarisches Vieh besaßen und zu gewinnreichem Zwischenhandel nach dem Deutschen Reiche benutzten, mangels einer leistungsfähigen Konkurrenz recht

beträchtliche Preise von der Wiener Bevölkerung begehrt und sehr bedeutende Gebühren an die kaiserlichen Finanzbehörden entrichtet wurden. Es kam sogar zu einer Art Ringbildung ungarischer, besonders Tyrnauer Händler, wodurch die Fleischpreise hochgehalten wurden. Der unerträglichen Teuerung des Fleisches in den ersten Kriegsjahren des Dreißigjährigen Krieges zu steuern, entschloß sich Kaiser Ferdinand II. zur Gründung einer monopolistischen Gesellschaft für den Vieh- und Häutehandel, die „Landsverleger-Compagnia“. Sie ist nicht nur die erste Kriegsapprovisionierungsgesellschaft der Wirtschaftsgeschichte überhaupt, sondern auch die erste der zahlreichen in den österreichischen Erbländern entstandenen Handelskompagnien — modern gesprochen eine „Viehhandelszentrale“. Mehrere später begründete Handelsgesellschaften haben sich deren Organisation zum Vorbild genommen und noch lange nach ihrer Aufhebung blieben ähnliche Verhältnisse in der Fleischversorgung Wiens bestehen.

Der kaiserlichen Finanzverwaltung war es wohl nicht möglich gewesen, das staatliche Viehhandelsmonopol einzuführen, aber die Umstände wiesen darauf hin, aus einem Kreise von zuverlässigen und dem Hofe ergebenen Personen von bekannter Kapitalkraft eine monopolische Gesellschaft zu bilden und derselben unter Gewinnbeteiligung der kaiserlichen Finanzverwaltung die Ausbeutung dieses gewinnversprechenden Artikels ausschließlich zu übergeben, um der Allgemeinheit die fortgesetzte und ungestörte Versorgung mit dem unumgänglich notwendigen Hauptnahrungsmittel zu sichern. Durch eine Resolution vom 4. November 1622 war der Landsverleger-Compagnia ihre Wirksamkeit genau vorgeschrieben durch das zweifache Privileg des Vieh- und des Häutehandels. Mit Ausschluß aller anderen Wettbewerber sollte hiernach die Landsverleger-Compagnia befugt sein, in den gesamten Erbländern auf allen Viehmärkten, namentlich auf dem „Ochsengries“¹⁾ zu Wien und auf jenem zu Auspitz in Mähren alles ankommende Vieh zu kaufen und in die Erblande, nachher gegebenenfalls auch in die anreinnenden Provinzen zu verhandeln. Als Vertreter des kaiserlichen Fiskus waltete der kaiserliche Handgraf in einem kleinen Amtshause vor dem Stubentor seines Amtes. Jeden Freitag von 7 Uhr früh an fanden in Wien die Viehmärkte statt. Der Ochsengries von Auspitz bestand schon von altersher als Hauptviehmarkt für Böhmen und Mähren und handelte mit ungarischem und einheimischem Vieh. Wie der Wiener Ochsengries, unterstand auch der von Auspitz der Amtshandlung des kaiserlichen Handgrafen, der die Jurisdiktion über alle „Viehhandelsleuth“ aus Ungarn, dem Römischen Reiche und andere in- und ausländische Fleischhacker besaß. Die Hauptaufgabe der Landsverleger-Compagnia, zu deren Bewälligung sie mit Privilegien ausgestattet wurde, war

¹⁾ Der Wiener Ochsengries befand sich damals vor dem Stubentor bis zu der Vorstadt, möglicherweise reichte er bis in die Gegend des heutigen Beethovenplatzes.

die stetige Versorgung des kaiserlichen Hofes und der Stadt Wien mit gutem und wohlfeilem Rindfleisch, was aber nicht immer ohne Hindernisse gegangen sein mag, besonders infolge der Reibungen mit den Wiener Fleischhauern, welche an den bisherigen „freien Vorverkauf“ gewöhnt waren. Sowohl die Wiener Fleischhauer als auch die ungarischen Viehhändler waren der Landsverleger-Compagnia daher überaus feindlich gesinnt. So finden wir das so hoffnungsvoll begonnene Unternehmen bald in andauerndem Konflikt mit den ungarischen Viehtreibern und das Boykott des Wiener Viehmarktes war eine scharfe Waffe in den Händen derselben. Um aber den Anschein der Gehässigkeit zu vermeiden, führten sie vorerst einen Übergangszustand ein und traten sowohl auf dem Wiener Viehmarkte als auch auf jenen in der Provinz mit sehr hohen Preisforderungen hervor, was scharfen Widerstand der Marktbehörden erregte. Im Oktober 1623 kam endlich vor einer besonders dazu eingesetzten Kommission ein Vergleich zustande, der die Genehmigung des Kaisers erhielt. Er setzte im wesentlichen fest, daß die Landsverleger-Compagnia vor allem die Pflicht habe, die Stadt Wien und die Erzherzogtümer soviel immer möglich mit dem benötigten Schlacht- und sonderlich Rindvieh zu versehen. Die Landsverleger haben dafür zu sorgen, daß der Fleischpreis nicht nur nicht gesteigert, sondern künftighin entsprechend vermindert werde. Die Compagnia soll sich unmäßigen Gewinnes enthalten usw. Dafür sollte sie den kaiserlichen Schutz genießen. Aber trotz aller Bemühungen derselben, irgend erfüllbaren Wünschen nachzukommen, fanden die Klagen und Beschwerden ihrer Feinde kein Ende, so daß der Kaiser neuerdings eine Kommission zu deren Überprüfung einsetzte und entschied, daß es bis Georgi 1624 bei der Landsverleger-Compagnia zu verbleiben habe; nachher soll es binnen 4 Monaten sowohl dem Kaiser als der Compagnia freistehen, den Vertrag aufzukündigen.

Im Juli trat die Kommission zusammen, der im August der Rechnungsabschluß der Landsverleger-Compagnia vorgelegt wurde und die sowohl die Beschwerden als auch die Eingabe der Compagnia und deren Rechnungslegung zu überprüfen hatte. Den Ränken der ungarischen Viehhändler gegen das ihnen verhaßte Unternehmen (Boykott des Wiener Marktes) erlag schließlich die Compagnia, denn mit dem Aufhören des ungarischen Viehauflriebes auf dem Wiener Markte waren auch für die kaiserlichen Finanzbehörden die Einnahmen versiegt. Die Aufhebung der Landsverleger-Compagnia erfolgte im kaiserlichen Auftrage durch die kaiserliche Hofkammer im Oktober 1624. Ihr Wirken ist aber grundlegend für spätere erbländische Handelskompagnien gewesen, die ihre Geschäfte mit Hilfe eigener Orientkontore bis in die Türkei vorgeschoben haben.

G. Freytags Karte von Rumänien. (1:1 Million.)
Preis 2·10 K. Verlag G. Freytag & Berndt, Wien.

Das 70 : 90 cm große, in vielfachem Farbendruck ausgeführte Blatt zeigt neben den neuen Grenzen auch die alten und enthält außerdem ganz Beßarabien.

Sven Hedin, „Jerusalem“. Feldpostausgabe. 160 Seiten
Text mit 25 Abbildungen und 1 Karte. (Leipzig, F. A. Brockhaus.) Geheftet 1·50 Mk.

Was wird aus Jerusalem? Diese Frage beschäftigt, wie einst zur Zeit der Kreuzfahrer, ganz Mitteleuropa. Nach der Niederwerfung Rußlands wurde Jerusalem der Brennpunkt des Krieges im Osten. Denn Palästina ist der Westpfeiler der Brücke, die der englische Militarismus von Ägypten über Land nach Indien zu schlagen dachte. Hedin bereiste Palästina, nicht lange bevor die Engländer gegen die heilige Stadt vorrückten. Die anregenden und unterhaltenden Erzählungen von seinen Erlebnissen in Palästina und Syrien bis zur türkischen Westfront in der Nähe des Suezkanals und von den dortigen Zuständen werden überall mit Interesse gelesen werden. Ebenso reich an fruchtbaren Gesichtspunkten wie in seinem vorigen Werk „Bagdad, Babylon, Ninive“, läßt Hedin auch hier als Hintergrund der lebendigen Gegenwart die Jahrtausende alte Vergangenheit des Gelobten Landes in gigantischen Baudenkmälern und Ruinen, in epochemachenden Ereignissen und Persönlichkeiten der Weltgeschichte wiedererstehen.

Jerusalem ist der Höhepunkt dieser Reiseschilderung. Wir wandern mit Hedin durch die engen, holperigen Stufenstraßen der heiligen Stadt, lassen den Zauber ihrer tibetartigen Landschaft auf uns wirken und lauschen in ergriffener Andacht den Erinnerungen des bibelkundigen Führers an den heiligen Stätten.

Der Reichtum des Buches ist damit nicht erschöpft. Da ist das uralte Damaskus mit seiner Omaidmoschee, Baalbek mit seinen herrlichen Ruinen aus griechisch-römischer Zeit, der See Genesareth mit Tiberias, Kapernaum und all den Orten, deren Namen jedem Christen und Juden geläufig sind, Nazareth und Bethlehem, Jericho und das Tote Meer. Ein Besuch in den Judenkolonien bei Jaffa gibt Veranlassung zu einer aufschlußreichen Erörterung über den Zionismus und zum Schluß führt dann ein Ausflug an die türkisch-deutsche Front in Ägypten aus so viel Vergangenheit wieder in die nicht minder bedeutungsvolle Gegenwart zurück.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1918

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Literaturbericht. 426-432](#)