

HERBERT LOUIS

HERBERT LOUIS vollendet am 12. 3. 1965 seinen 65. Geburtstag.

Kollegen und Schüler widmen dem mitten in der aktiven Forschung stehenden Jubilar zu diesem gewiß mehr äußeren als inneren Lebensabschnitt an Stelle einer Festschrift wissenschaftliche Beiträge, die in den verschiedenen Zeitschriften unseres Fachs erscheinen — so wie es dem vornehm zurückhaltenden, stets die Sache über die Person stellenden Charakter des zu Feiernden entspricht. Mir, einem Weggenossen aus gemeinsamen Berliner Jahren, fällt die Aufgabe zu, das Schaffen und Wirken von HERBERT LOUIS kurz zu umreißen. Schwerlich kann ich hoffen, ihr in den wenigen Zeilen einer Laudatio auch nur einigermaßen gerecht zu werden — fehlt doch dem nur wenig Jüngeren der zeitliche Abstand zu einer vollen objektiveren Würdigung. Um so mehr mögen persönliche Töne der Erinnerung und des Dankes einfließen.

Das bisherige Lebenswerk von HERBERT LOUIS liegt in seltener Geschlossenheit und innerer Konsequenz vor uns. Es kreist, von erfolgreichen Exkursen in andere Gebiete der Allgemeinen Geographie und der Länderkunde abgesehen, im wesentlichen um die beiden Pole Morphologie und Kartographie — hierin im besten Sinne der Tradition seines Lehrers Albrecht Penck verpflichtet.

Die auf eigene topographische Aufnahmen gestützten, frühe Meisterschaft verratenden Studien zur Morphologie Albaniens und Bulgariens, die Untersuchungen über die heimatliche Glaziallandschaft Norddeutschlands, die glazialmorphologischen Studien auf den Britischen Inseln, nicht zuletzt die zahlreichen Beiträge zur physischen Geographie Anatoliens — Frucht einer mehrjährigen Lehr- und Forschertätigkeit in Ankara — sind unverrückbar feste Bausteine unserer Kenntnis dieser Gebiete. Viele dieser und anderer, hier nicht im einzelnen aufzuzählenden Arbeiten enthalten grundsätzlich neue Erkenntnisse, wie die Umstößung der periglazialen Ostwindtheorie durch die sorgfältige Untersuchung der norddeutschen Binnendünen, die Theorie des glazialen Übertiefungsphänomens oder die auf Beobachtung im Taurus fußende Theorie der Entstehung von Karstpoljen. An altgewohnten Anschauungen rütteln selbst in einem morphologisch so gut durchforschten Raum wie dem rheinischen Schiefergebirge die vom Kölner Lehrstuhl aus unternommenen Untersuchungen über tertiäre Verschüttung

und Talepigenese im Moselgebiet. Die jüngsten morphologischen Studien endlich galten der Rumpfflächen- und Talbildung in den wechselfeuchten Tropen Ostafrikas sowie den Inselbergen am Golf von Siam und führen mitten in die Arena klimamorphologischer Fragestellungen.

Die Summe solcher weitgespannten Felderfahrungen hat HERBERT LOUIS selbst in dem 1960, bereits nach Jahresfrist in zweiter Auflage im Rahmen des Handbuches der Allgemeinen Geographie erschienenen Band „Allgemeine Geomorphologie“ gezogen. In seinen entscheidenden Kapiteln offenbart dieses neue Standardwerk der Morphologie wohl am klarsten die vermittelnde Rolle, die sein Verfasser unter den führenden Morphologen unserer Tage zu spielen berufen ist. Noch im Wagen des Eigenen und Neuen das überkommene Erbe bewahrend, versucht HERBERT LOUIS in abwägender Synthese die Kluft zu überbrücken, die sich zuweilen zwischen der im wesentlichen durch die Generation Penck und Davis abgeschlossenen klassischen Morphologie und den neueren Erkenntnissen der klimamorphologischen Forschung aufzutun schien.

Nicht minder bedeutend ist die Rolle, die HERBERT LOUIS als Anreger und Warner zugleich in der öffentlichen Diskussion grundlegender kartographischer Probleme gespielt hat und noch spielt. Sein stetes Eintreten für die Karte, insbesondere für die rechte Reliefdarstellung in verschiedenen Maßstäben mit spezifisch geographischen Argumenten kann sich nicht nur auf die diesbezügliche Tradition Albrecht Pencks berufen; es beruht seit dem in jungen Jahren geleisteten Meisterstück einer eigenhändigen Aufnahme einer Karte von Albanien im Maßstab 1 : 200 000 auf einem innigen Verhältnis zu Methoden und Zielen kartographischer Darstellung. Nicht von ungefähr galt die Berliner Antrittsvorlesung des Privatdozenten HERBERT LOUIS dem Thema „Topographische Übersichtsaufnahmen auf Forschungsreisen“. Gerade von dieser Demonstration des selbst im Zeitalter der luftphotogrammetrischen Aufnahme für den Geographen noch nicht antiquierten handwerklichen Könnens ist auf die Schüler HERBERT LOUIS' — nicht zuletzt auf mich selbst — eine starke und nachhaltige Wirkung ausgegangen.

Dies lenkt den Blick auf das akademische Wirken des Jubilars. Für nicht wenige von uns Gleichaltrigen oder nur wenig Jüngeren geht dieser

Blick voll Dankbarkeit und Wärme zurück bis in die Zeit, in der HERBERT LOUIS als Assistent und Privatdozent am Berliner Geographischen Institut durch seine unverwechselbare Persönlichkeit einen nachhaltigen Einfluß ausübte. Die schöpferische Unruhe der schon fast legendären Berliner zwanziger Jahre war auch durch die roten Backsteinmauern des „Museums für Meereskunde“ gedungen, dessen oberes Stockwerk das Geographische Institut beherbergte, und hatte die junge Mannschaft der doctores, Doktoranden und älteren Semester in der nach ihrer getrennten Lage so benannten „Ost“- und „Westbibliothek“ mit einem Hauch von revolutionärem Eifer erfüllt. Aber in dem Flur dazwischen residierte die große wissenschaftliche Tradition in Gestalt so hervorragender Lehrer wie Albrecht Penck, Alfred Merz und später Albert Defant und Norbert Krebs. Die Vielfalt solcher Anregungen von innen und außen gab der jüngeren Generation die Freiheit, die eigene Persönlichkeit früh zu entwickeln. HERBERT LOUIS schien zum Vermittler berufen. Er selbst hat später einmal die Rolle des Berliner Geographischen Institutes als Stätte des Hochschullehrernachwuchses unter Norbert Krebs in einer kurzen Studie umrissen. Welche Rolle er dabei, auch schon vor dem Amtsantritt von Krebs gespielt hat, verschweigt seine Bescheidenheit. In diesem Institut war er bis zu seiner Berufung nach Ankara (1935) der eigentliche Verwalter des Erbes von Albrecht Penck.

Wenn es schon eine „Berliner Schule“ gab, so weiß nicht im Sinne einer dogmatischen Lehrmeinung oder eines methodischen Gebäudes, sondern einer naturwissenschaftlich strengen, jedes autoritative Dogma und jede bloß überkommene, eher verschleiende als fördernde Terminologie ablehnenden Schulung in Beobachtung und logischer Beweisführung, in der HERBERT LOUIS früh Meister war. Mehr noch als Penck und Krebs hat er in jenen Jahren — wie später in Ankara, in Köln und in München — auf unvergeßlichen Exkursionen, in Kolloquien und persönlichen Diskussionen jedes Problem voraussetzungslos auf seine konkreten Beobachtungsgrundlagen und auf seine prinzipielle Seite zurückzuführen gewußt, wie es seiner vom Vater überkommenen pädagogischen Gabe, aber auch seinem stets nach Genauigkeit, Solidarität und Prinzip drängenden Wesen entsprach — der besten Mitgift eines akademischen Lehrers.

So steht seine Persönlichkeit nicht nur den eigentlichen Schülern und zeitweiligen Weggenossen, sondern auch den Kollegen vor Augen, die ihm je im gemeinsamen Bemühen um das Gebäude der geographischen Wissenschaft begegnet sind. Ihm gilt unser aller achtungsvoller und dankbarer Gruß.

HERBERT LEHMANN

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

VON HERBERT LOUIS

(Buchtitel in kursiv)

1. Topographische Arbeiten in Albanien (mit Korfukarte). Zeitschr. Ges. Erdkde., Berlin 1925, Nr. 3–4, S. 109–118.
2. Glazialmorphologische Beobachtungen im Albanischen Epirus. Z. Ges. Erdkde. 1926, Heft 9/10, S. 398–409.
3. Die Verbreitung von Glazialformen im Westen der Vereinigten Staaten. Z. f. Geomorph. II. Bd. 1927, S. 221–235.
4. *Albanien*. Eine Landeskunde vornehmlich auf Grund eigener Reisen. Geogr. Abh., 2. Reihe 1927, Heft 3, Stuttgart 1927, Engelhorns Nachf.
5. Das Piringebirge in Makedonien. Z. Ges. Erdkde., Berlin 1928, Nr. 3/4, S. 111–125.
6. Die neue Karte von Albanien 1 : 200 000. Jubiläumssonderband der Z. Ges. f. Erdkde., 1928, S. 426–446 (mit Karte).
7. Die Form der norddeutschen Bogendünen. (ALBRECHT PENCK zum 70. Geburtstag gewidmet). Z. f. Geomorph. Bd. IV, Heft 1, 1928, S. 7–18.
8. *Morphologische Studien in Südwest-Bulgarien*. Geogr. Abh., herausg. v. N. KREBS, 3. Reihe, Heft 2, 1930, Stuttgart, Engelhorns Nachf.
9. Geographische Forschungen in der westlichen Rhodopregion (Bulgarien) und die Kartenbeilagen: Tafel IX, X, XI. Forsch. u. Fortschritte, 5. Jahrg., Nr. 15, 20. Mai 1929.
10. Topographische Übersichtsaufnahmen auf Forschungsreisen (Antrittsvorlesung). Z. d. Ges. für Erdkde. 1931, Nr. 3/4, S. 124–135.
11. Die Talgeschichte der mittleren und unteren Oder. Z. Ges. Erdkde., 1931, Heft 5/6, S. 175–192.
12. Die ländlichen Siedlungen in Albanien in „Die ländlichen Siedlungen in verschiedenen Klimazonen“, herausgegeben v. F. KLUTE, Breslau, 1933, Ferd. Hirt, S. 47–54.
13. Die eiszeitliche Schneegrenze auf der Balkanhalbinsel (ISCHIRKOFF-Festschrift), Izvestija na Bulgarsk. Geogr. Druzestwo, Bd. I, Sofia 1933.
14. Glazialmorphologische Studien in den Gebirgen der Britischen Inseln. Berliner Geogr. Arbeiten, Heft 6, Stuttgart 1934 (2 Karten, 8 Abb.).
15. Über Landschaftsgliederung und morphologische Probleme im nördlichen und mittleren Polen. Geogr. Anz. 1935, S. 12–15.
16. Probleme der Rumpfflächen und Rumpftreppen. Verh. u. Wiss. Abh. 25. deutsch. Geogr. Tag, Bad Nauheim, 22. bis 24. Mai 1934.
17. *Die geographische Gliederung von Groß-Berlin*. Stuttgart, Engelhorn 1936.
18. Neuere Forschungen über die Urstromtäler, besonders im mittleren Norddeutschland. Comptes Rend. Congr. Int. Géogr. Varsovie, Tome II, Sec. II, 1936.
19. Eiszeitliche Seen in Anatolien. Z. d. Ges. f. Erdkde., Berlin 1938, Nr. 7/8, S. 267–285.
20. Über alte Hochstände anolitischer Seen. Comptes Rend. Congr. Int. Géogr., Amsterdam 1938, Tome II, Sect. A—F, S. 325–335, Leiden.
21. Anatolien. Geogr. Zeitschr. 1939, Heft 12.
22. *Das natürliche Pflanzenkleid Anatoliens*, geographisch gesehen u. Kartenbeilagen. Geogr. Abh. III. Reihe, Heft 12. Stuttgart, Engelhorn 1939.

23. Die Bevölkerungskarte der Türkei.
Berliner Geogr. Arb., Heft 20, Berlin 1940.
24. Der erste Türkische Geographiekongreß in Ankara 6. bis 21. Juni 1941.
Pet. Mitt. 1941, Heft 9, S. 311—314.
25. Ankara Dil ve Tarih Cografya Fakültesi (Die Unterrichtsweisen des Geographischen Instituts der Dil-Tarih-Cografya-Fakultät in Ankara).
Ankara, D. T. C. Fak. Dergisi Nr. 1, 1942.
26. İç Anadolu ve Cografî Hudutları.
Türk. Cografya Dergisi 1. Ankara 1943.
27. Spuren eiszeitlicher Vergletscherung in Anatolien.
Geolog. Rundschau, Bd. 34, Heft 7/8, 1944, S. 447—481.
28. Probleme der Kulturlandschaftsentwicklung in Inneranatolien.
Erdkde., Bd. II, 1948, S. 146—151.
29. Die Türkei.
„Naturforschung u. Medizin in Deutschland“, 1939—46, Bd. 45, Geographie Teil II, S. 5—11.
30. Neue Schulatlanten.
Erdkde., Bd. III 1949, Bonn, S. 249—256.
31. Nordrhein-Westfalen-Atlas, ein nicht sehr erfreuliches Kapitel Kartographie.
Erdkde., Bd. V, Bonn 1951, S. 250—254.
32. Seitliche Erosion nach H. v. WISSMANN.
Erdkde., Bd. V, Lfg. 4 1951, S. 319—321.
33. Ein neuer Schulatlas.
Pet. Mitt. 1952.
34. Zur Theorie der Gletschererosion in Tälern.
Eiszeitalter u. Gegenwart, Bd. 2, 1952, S. 12—24.
35. Tertiäre Verschüttung und Talepigenese im Rheinischen Schiefergebirge.
Deutscher Geogr. Tag Frankfurt 1951, Tag.-Ber. Wiss. Abh. Remagen 1952, S. 199—204.
36. Über Aufgaben und Möglichkeiten einer Bevölkerungskarte der Erde.
Begleitwort zur beigegebenen Karte 1 : 80 Mill.
Pet. Mitt. 1952, S. 284—288.
37. Über die ältere Formenentwicklung im Rheinischen Schiefergebirge, insbesondere im Moselgebiet.
Münchener Geogr. Hefte Nr. 2, 1953.
38. Der Plan der neuen deutschen Karte 1 : 100 000.
Mitt. Geogr. Ges. München 1953, S. 147—154.
39. Über den geographischen Europabegriff.
Mitt. Geogr. Ges. München, Bd. 39, 1954, 73—79.
40. Schneegrenze und Schneegrenzbestimmungen.
Geogr. Taschenbuch 1954/55, S. 414—418.
41. WALTER BEHRMANN zum Gedächtnis.
Pet. Mitt. 1955, S. 210—211.
42. ALBRECHT PENCK, der bahnbrechende Eiszeitforscher.
Forscher u. Wissenschaftler im heutigen Europa, Band I, S. 279—288, Stalling Verlag, Oldenburg 1955.
43. Bericht über: W. SCHUMANN, Untersuchung über Wasserstandsschwankungen der oberbayerischen Seen.
Sitz.-Ber. Bayer. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. Febr. 1955.
44. Die Entstehung der Poljen und ihre Stellung in der Karstabtragung auf Grund von Beobachtungen im Taurus.
Erdkde., Bd. X, 1956, S. 33—53.
- 44a. Über die Entstehung von Karstpoljen auf Grund von Beobachtungen im Taurus.
Sitz.-Ber. Bayer. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. 1955, S. 309—317. München 1956.
45. Rumpfflächenproblem, Erosionszyklus und Klimageomorphologie.
Machatschek-Festschr. Pet. Mitt. Erg.-H. 262, Gotha 1957, S. 9—26.
46. Die junge kulturgeographische Entwicklung der Türkei (mit einer Karte), 30. Dt. Geogr.-Tag, Hamburg.
Tagungsber. u. Wiss. Abh. Franz Steiner Verlag, Wiesbaden 1957, S. 59—72.
47. Über die Grundformen des kartographischen Ausdrucks.
HAACK-Festschr. Gotha 1957, S. 13—24.
48. Über Mitteleuropa als Ländergestalt.
Die Erde, 1957, Z. Ges. Erdkde., Berlin, S. 224—235.
49. Der Reliefsockel als Gestaltungsmerkmal des Abtragsreliefs.
LAUTENSACH Festschr., Stuttgarter Geogr. Studien Bd. 69, 1957, S. 65—70.
50. Bericht über die Regionalkonferenz der Internationalen Geographischen Union in Japan August/September 1957.
Erdkde., Bd. XII, 1958, S. 144—148.
- 50a. Die Geomorphologie auf der Regionalkonferenz der Intern. Geogr. Union in Japan August/September 1957.
Z. f. Geomorph. Bd. II, 1958, S. 527—534.
51. ALBRECHT PENCK zum Gedächtnis.
Eiszeitalter u. Gegenwart Bd. 9, 1958, S. 5—9.
52. Die Maßstabklassen der Geländekarten und ihr Ausgewert.
Geogr. Taschenbuch 1958/59, S. 527—534.
53. Der Bestrahlungsgang als Fundamentalerscheinung der geographischen Klimaunterscheidung.
Schlern Schr. 190. Festschr. z. 60. Geb. v. H. KINZL 1958, Innsbruck, S. 155—164.
54. ALBRECHT PENCK und sein Einfluß auf Geographie u. Eiszeitforschung.
Die Erde, 1958, S. 161—182.
55. Neue Kartenblätter des Nordrhein-Westfalen-Atlas (mit Karte).
Erdkde., Bd. XII, 1958, S. 231—233.
56. Die Karte als wissenschaftliche Ausdrucksform.
Tagungsber. u. Wiss. Abh. Dt. Geogr. Tag Würzburg 1957, S. 243—259, Wiesbaden 1959.
57. Die thematische Karte und ihre Beziehungsgrundlage.
Kartogr. Nachr. 1959, S. 131—132.
58. Zum Problem der Wirtschaftskarte (erläutert am Beispiel der Karten von Frankreich und der Türkei im Großen Herder-Atlas).
Erdkde., Bd. XIII, 1959, S. 231—234.
59. SIEGFRIED PASSARGE
Jahrb. d. Bayer. Akad. Wiss. 1959, S. 281—283.
60. „Geographie“ in „Geist u. Gestalt“.
Biographische Beiträge zur Geschichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften vornehmlich im zweiten Jahrhundert ihres Bestehens.
München, C. H. Beck'sche Verlagsbuchh. 1959, S. 281—291.
61. The Davis'ian Cycle of Erosion and Climatic Geomorphology.
Proceedings of IGU Regional Conference in Japan 1957.
The Science Council of Japan, Tokyo 1959, S. 164—166.
62. *Allgemeine Geomorphologie*. Bd. I des Lehrbuchs d. Allg. Geographie, herausgeg. von E. OBST. Berlin 1960. W. de Gruyter u. Co., XVIII, 354 S. mit 100 Textfig., 2 Kartenbeilagen u. Bilderteil mit 98 Bildern.
63. Beobachtungen über die Inselberge bei Hua-Hin am Golf von Siam.
Erdkde., Bd. XIII, S. 314—319, 1959.
64. Die thematische Karte und ihre Beziehungsgrundlage.
Pet. Mitt. 1960, S. 54—62.
65. Gedenkworte zum 90jährigen Bestehen der Gesellschaft.
Mitt. Geogr. Ges. München 1959, S. 5—8.
66. Allgemeine Geomorphologie, Lehrbuch d. Allg. Geographie Bd. I, 2. Aufl., Berlin, W. de Gruyter, 1961.
67. Das Geographische Institut als Stätte des Hochschullehrer-Nachwuchses während der Amtszeit von NORBERT KREBS.
Studium Berolinense, Berlin 1960. W. de Gruyter, S. 898—902.

68. Über Aufgabe und Aufbau der höheren Schulen. Sitz.-Ber. Bayer. Akad. Wiss. Math. Nat. Kl. Jahrg. 1961/1962, S. 49—59.
69. Über Weiterentwicklungen in den Grundvorstellungen der Geomorphologie. Z. f. Geomorph. Bd. 5, 1961, S. 194—210.
70. Über die Aufgabe des Erdkundeunterrichts auf der Höheren Schule. Geogr. Rundsch. 1962, S. 100—105.
71. Schlußwort zur Kartenprobe „Die Jungmoränenlandschaft bei Weßling“. Mitt. Geogr. Ges. München 1961, S. 38—40.
72. Die vom Grundrelief bedingten Typen glazialer Erosionslandschaften. Biuletyn Peryglacjalny Nr. 11, Lódź 1962, S. 259—270.
73. Über Sockelfläche und Hüllfläche des Reliefs. Zu einer Untersuchung von KLAUS FISCHER über die Alpen. Z. f. Geomorph. N. F. Bd. 7, 1963, S. 355—366.
74. Über Rumpfflächen- und Talbildung in den wechselfeuchten Tropen, besonders nach Studien in Tanganyika. Z. f. Geomorph., N. F. Bd. 8, Sonderheft 1964, S. 43—70.

DER TROPISCH-KONVEKTIVE UND DER AUSSERTROPISCH-ADVEKTIVE TYP DER VERTIKALEN NIEDERSCHLAGSVERTEILUNG

Mit 3 Abbildungen im Text, 1 Tabelle und 10 Profilen
(Beilage I)

WOLFGANG WEISCHET

Summary: The tropical convective and extra-tropical advective type of precipitation.

By means of cross sections it is shown to be a climatological regularity that in tropical mountains an initial increase of total annual rainfall at lower altitudes is succeeded from 1,300 to 1,500 m. above sea level onwards by a continuous precipitation decline with increasing altitude whereas outside the tropics total annual precipitation increases right up to the peak level.

Based on observations the following causal relationship has been worked out: Precipitation in tropical low and high lying regions, with mainly convective cloud formation in both, are derived from two different, mutually independent thermo-dynamic systems; a lower system within the base layer of the troposphere with a high degree of water vapour contents, and an upper system above this base layer possessing low water vapour contents. The high water vapour contents of the lower system of tropical air masses is responsible for the fact that most of the rain in tropical lowlands is derived from warm "water clouds" (Cu cong.) whose upper limit of 2,800—3,000 m. is determined by the quasi-permanent peplopause (SCHNEIDER-CARIUS).

In contrast occurrence of noteworthy precipitation outside the tropics normally presupposes the destruction of the base layer and formation of nimbo-stratus or cumulo-nimbus clouds reaching up to considerable altitudes. In cases where cyclonic conditions are responsible for the rise of air masses, warm air of high water vapour contents occurs mainly in the upper layers of the troposphere, thus in cases of substantial precipitation the otherwise usual decrease of water vapour contents with increasing altitude is temporarily even reversed.

I. Anregungen aus Witterungsbeobachtungen in den Tropen

Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen waren Witterungsbeobachtungen in der Tropenzone Südamerikas, vor allen Dingen Amazoniens und des Übergangsbereiches vom östlichen Vorland der Zentralanden zum Altiplano Boliviens. Die Reisen¹⁾ dorthin wurden unternommen in

¹⁾ Der Deutschen Forschungsgemeinschaft danke ich auch an dieser Stelle verbindlich für die gewährte Reisebeihilfe.

den Monaten Februar und März 1961. Es ist das die Zeit, in welcher gemäß dem mittleren Gang der Niederschlagsverteilung die eigentliche Regenzeit herrscht.

Die 1961 gemachten Beobachtungen wurden ergänzt durch solche auf Flügen von Dakar nach São Paulo Ende März 1963 und von Argentinien bis ungefähr Cap Hatteras Ende Oktober 1963.

Aus den Beobachtungen des Witterungsablaufes am festen Ort und des Wetterzustandes in den durchflogenen Gebieten ergaben sich einige für mich zunächst unerwartete und daher besonders merkwürdige Ergebnisse.

1. Gewitter und Gewitterwolken sind auch während der Regenzeit offenbar nicht für alle Bereiche der inneren Tropen jene alltäglichen und typischen Erscheinungen, für die man sie nach der Lehrbuchliteratur halten muß. In drei Wochen habe ich in dem Gebiet zwischen São Paulo – Rio de Janeiro – Belém – Manaus – Cuyaba und La Paz 7 Gewitter erlebt, wobei die geringste Blitzentladung schon mitgerechnet wurde. Das stimmt mit den bei den Flügen über größere Entfernungen gemachten Erfahrungen überein, daß hochreichende Cumulonimben, also sog. Gewitterwolken, nur in schmalen Zonen (wahrscheinlich entlang von Konvergenzen) aufgereiht oder aber einzeln, über Hunderte von Kilometern voneinander isoliert, auftraten.

2. Die eigentlich typische Bewölkung der Regenzeit bilden nicht die Cumulonimben, sondern die Cumuli congesti, also die sog. „aufgetürmten Haufenwolken“, die im mittelhohen und hohen Niveau von Schichtwolken aller möglichen Arten und Bedeckungsgrade überlagert sind.