

Notizen für Sie
4. Aufl.

d. Entstehung d.
Kontinente u. Ozeane

Notizen für die
4. Aufl.
d. Entstehung d.
Kontinente u. Ozeane

154 In Humboldt's "Asiatischen der Natur"
(am Anfang irgend eines Kapitels oder
der Erläuterungen von einem solchen
wird durch J. Polververtheilungstheorie
vorggetragen).

Druckfehler: S. 37 bald nach d. Mitte
steht: Kanadische Faltung in Amerika

statt: Kaledonide " " "

S. 60 Mitte steht: der austral. und
nordamerikan. Beutler; soll heißen:
nördamerikanische.

statt Anvite lies: Alnoit

S. 83 Ann: statt Zeitschrift Glaziologie

lies " Gletscherkunde

Maxwell (weich u. hart etc.)

zitat: J. C. Maxwell, Theory of Heat,
2nd ed. p. 274, 1872

Lord Kelvin (Polwanderungen)

zitat: W. Thompson, Report of Section
of Mathematics and Physics, p. 11, Rep.
of Brit. Ass. 1876.

S. 79 der 3. Aufl. (Tabelle):

statt Neufundland - Island
lies " " Island

S. 25 Pyroxenit enthält ca 48% SiO_2
Trachyt " ca 65% "
Also umgekehrt!

In Humboldts „Ansichten der Natur“ (am Anfang irgend eines Kapitels oder der Erläuterungen zu einem solchen, wird auch d. Polverschiebungstheorie vorge-
tragen).

Druckfehler: S. 37 bald nach d. Mitte
steht: Kanadische Faltung in Amerika
statt: Kaledonische " " "

S. 60 Mitte steht: der austral. und nordamerikan. Beutler; soll heißen
südamerikanische.
statt Anoit lies: Alnoit

S. 83 Anm: statt Zeitschr. f. Glaziologie
lies: " Gletscherkunde

Maxwell (weich u hart etc.)
Zitat: J.C. Maxwell, Theory of Heat, 2nd ed. p. 274, 1872

Lord Kelvin (Polwanderungen)
Zitat: W. Thompson, Report of Section of Mathematics and Physics, p. 11, Rep.
of Brit. Ass. 1876.

S. 79 der 3. Aufl. (Tabelle)
Statt Neufundland - Island
lies " - Irland

S. 25 Pyrodenit enthält ca. 48% SiO₂
Trachyt " ca. 65 % "
Also umgekehrt!

Die Veränderungen des Klimas seit dem
Maximum der letzten Eiszeit, eine Sammlung
v. Bericht. herausg. v. d. Exekutivkomitee d. 11.
Internat. Geol. Kongresses v. Stockholm 1910
(durch den Generalsekretär)

Gunnar Andersson, Das spätquartäre Klima, ein
zusammenfassendes Werk

Wahnschaffe, Die Veränd. d. Klimas seit d. letzten
Eiszeit in Deutschland, zusammenfassendes Bericht.

Northman Jeronh, D. Änder. d. Klimas seit
d. größte Ausdehnung d. letzten Eiszeit v. d. Schwed.

Brückner, Postglaziale Klimaveränderungen in Skan-
dinavien in Bericht d. Alpen

Gunnar Andersson, Rhododendron ponticum
fossil in the Island of Skyros in Greece

R. Fernandes, D. schwed. Torfmoor als Zeugen
postglazialer Klimaänderungen

G. Andersson Swedish climate in the late
Quaternary period

De Geer A thermographical record of the
late-Quaternary climate

Nordmann Post-glacial climatic changes
in Denmark

Petersen

Die Veränderungen des Klimas mit dem Maximum der letzten Eiszeit, eine Sammlg v. Berichten herausgeg. v. d. Exekutivkomitee d. 11. Internat. Geol. Kongresses durch dessen Generalsekretär, Stockholm 1910

Gunnar Andersson, Das spätquartäre Klima, eine zusammenfassende Übersicht

Wahnschaffe, Die Veränd. d. Klimas seit d. letzten Eiszeit i. Deutschland, zusammenfassender Bericht.

Brockmann Jerosch, D. Änder. d. Klim. seit d. größten Ausdehnung d. letzten Eiszeit i. d. Schweiz.

Brückner, Postglaziale Klimaänderungen und Klimaschwankungen im Bereich d. Alpen

Gunnar Andersson, Rhododendron ponticum fossil in the Island of Skyros in Greece

R. Sernandes, D. schwed. Torfmoore als Zeugnis postglazialer Klimaschwankungen

G. Andersson Swedish climate in the late-Quaternary period

De Geer A thermographical record of the late-Quaternary climate

Nordmann Postglacial climatic changes in Denmark
PETERM.

156) Nils Sverdelius, zur Kenntnis der Gattung *Neomeris*. Sartzsch in Svensk Botanisk Tidskrift Nr. 17, H. 4, 1923. Kalkalge, Korbarts Ind. Of. - Savat. - Antillen. Nicht Ostantlantik u. Mittelmeer. Panama erst im Festland landfest. Ka-
men noch hinüber. Soll auch für andere tropi-
sche Algen zutreffen.

Othmar Abel, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit
Jena 1922.

- I In der Lösssteppe von Krems in Niederösterreich 9.1
- II In der Buschsteppe von Piskermi in Afrika zur un-
teren Miozänzeit 9.75
- III Landschaft u. Tierleben des Wiener Beckens in der
mittleren Miozänzeit 9.166.
- IV Am Bridgersee zwischen den Vulkanen von
Wyoming in der mittleren Eozänzeit. 251
- V Das Miobrazavien der oberen Kreideformation
Nordamerikas 299
- VI In den Gumpfwäldern Belgiens zur unteren
Kreidezeit 348
- VII Das Tierleben am Atlantosaurusstrom in
Nordamerika u. am Tendaguru Delta in
Ostafrika während der unteren Kreidezeit
u. oberen Jurazeit. 405
- VIII Am Strand von Solnhofen in Bayern in der
Oberjurazeit 452
- IX In der Holzmasener Busch des süddeutschen
Lias meeres 525
- X In den Wüstengebieten der südafrikanischen
Karoo zur Permozeit 565.

Nils Svedelius, Zur Kenntnis der Gattung Neomeris. Sartryck ur Svensk Botanisk Tidskrift Bd. 17, H. 4, 1923. Kalkalge. Verbreitung Ind. Oz. - Pazifik, - Antillen. Nicht Ostatlantik u. Mittelmeer. Panama erst im Tertiär landfest. Kamen noch hinüber. Soll auch für andere tropische Algen zutreffen.

Othenio Abel, Lebensbilder aus der Tierwelt der Vorzeit. Jena 1922.

- I In der Lößsteppe von Krems in Niederösterreich S. 1
- II In der Buschsteppe von Pikermi in Attika zur unteren Pliozänzeit S. 75
- III Landschaft und Tierleben des Wiener Beckens in der mittleren Miozänzeit S. 166
- IV Am Bridgersee zwischen den Vulkanen von Wyoming in der mittleren Eozänzeit. 251
- V Das Niobrarameer der oberen Kreideformation Nordamerikas 299
- VI In den Sumpfwäldern Belgiens zur unteren Kreidezeit 348
- VII Das Tierleben am Atlantosaurusstrom in Nordamerika und am Tendagurudelta in Ostafrika während der unteren Kreidezeit und oberen Jurazeit 405
- VIII Am Strande von Solnhofen in Bayern in der Oberjurazeit 452
- IX In der Holzmadener Bucht des süddeutschen Liasmeeres 525
- X In den Wüstengebieten der südafrikanischen Karroo zur Permzeit 563

W. Heiskanen, Untersuchungen über Schwerkraft und Isostasie. Veröff. d. Finnischen Geodät. Inst., Helsinki 1924. S. 2:

(No 4) „Alle bis jetzt erschienenen diesbezüglichen Untersuchungen der Geodäten haben unzweifelhaft gezeigt, daß die Annahme einer isostatischen Kompensation der überirdischen Massen sowohl für Lotabweichungen als auch für Schwerkraftanomalien viel kleiner macht als für Reduktion ohne diese Annahme.“

Heute ist die Isostasielehre keine „Hypothese“ mehr sondern eine bestätigte Theorie.

4.3. Hayford 1909 am Lotabw. in U.S.A. Tief d. Ausgleichsfläche 113 Km (J. F. Hayford, The Figure of the earth and isostasy, from measurements in the United States, U.S. Coast and Geodetic Survey 1909) Darnell 1910 gleichfalls am d. Lotabw. in U.S.A. 122 Km (J. F. Hayford, Supplementary investigation in 1909 of the figure of the earth and isostasy, U.S. C. and G. S. 1910). Bowie hält an Grav d. Lotabw. und Schwerkraftanomalien in U.S.A. 96 Km für die plausible Ausgleichstiefe (William Bowie, Investigations of gravity and isostasy, U.S. C. and G. S. 1917). Helmholtz 118 Km am d. Randstörung.

S. 95 „Aus der Diskussion der Anomalien im Kaukasien, in den Alpen und in U.S.A. geht hervor, daß die Airy'sche Annahme wenigstens

W. Heiskanen, Untersuchungen über Schwerkraft und Isostasie. Veröff. d. Finnischen Geodät. Inst. No. 4 Helsinki 1924. S. 2:

„Alle bis jetzt erschienenen diesbezüglichen Untersuchungen der Geodäten haben unzweideutig gezeigt, daß die Annahme einer isostatischen Kompensation der überirdischen (sic) Massen sowohl die Lotabweichungen als auch die Schwereanomalien viel kleiner macht als die Reduktion ohne diese Annahme.“

„Heute ist die Isostasielehre keine Hypothese mehr sondern eine bestätigte Theorie.“

S. 3: Hayford 1909 aus Lotabw. in U.S.A. Tiefe d. Ausgleichsfläche 113 km (J.F. Hayford, The Figure of the earth and isostasy, from measurements in the United States, (U.S. Coast and Geodetic Survey 1909) Derselbe 1910 gleichfalls aus d. Lotabw. in U.S.A. 122 km (J.F. Hayford, Supplementary investigation in 1909 of the figure of the earth and isostasy, U.S.C. and G. S. 1910). Bowie hält auf Grund d. Lotabweich. und Schwereanomalien in U.S.A. 96 km für die plausibelste Ausgleichstiefe (William Bowie, Investigations of gravity and isostasy, U.S.C and G.S., 1917) Helmert 118 km aus d. Randstörung.

S. 95 „Aus der Diskussion der Anomalien in Kaukasien, in den Alpen und in U.S.A. geht hervor, daß die Airysche Annahme wenigstens

158/ ebenso gut oder etwas besser als die Pratt'sche Annahme mit den Liberebeobachtungen im Einklang steht, daß aber die dem Meeresniveau entsprechende Eiskrustenstärke nach der Irving'schen Annahme in verschiedenen Breiten zwischen 30 und 80 km schwankt.

Die Zacharow'sche Ellipsoid. „Die längere Äquatorachse ist im 18. Längengrade ostwärts von Greenwich und die kürzeste im 72. Längengrade westlich von Greenwich gelegen. Die Abplattung d. Erde längs des 18. L. Gr. beträgt $\frac{1}{294.3 \pm 0.6}$ und längs des 72. Längengrades $\frac{1}{299.0 \pm 0.6}$.

Der Längenunterschied der längeren u. kürzeren Äquatorachse macht 690 ± 75 m aus.“

M. Die Pratt'sche Theorie ist so wenig charakteristisch, daß das kontinentale Material mit der Tiefe allmählich flacher wird, als nach der Theorie der isothermen Annahme, die es von der Kruste her erzeugt.

B. W. W. Die Polbewegung in den Jahren 1918 bis 1922. Arkh. Nauk. Nr. 5314 No 222, August 1924

Auffällig ist der Kontrast der mittleren Lage des "Nordpols" in den letzten Jahren in der Richtung auf Greenwich von nun etwa 0.07 oder, linear auf der Erdoberfläche gemessen, rund 2 m. Da bei der Ableitung der x und y der Deklinationen der Sternpaare eliminiert sind, muß die Er-schöpfung für recht gehalten werden...“

ebenso gut oder etwas besser als die Prattische Annahme mit den Schwerebeobachtungen im Einklang steht, daß aber die dem Meeresniveau entsprechende Erdkrustendicke nach der Airyschen Annahme in verschiedenen Erdteilen zwischen 30 und 80 km schwankt."

—

Erde 3achsiges Ellipsoid. „Die längere Äquatorachse ist im 18. Längengrade ostwärts von Greenwich und die kürzeste im 72. Längengrade westlich von Greenwich gelegen. Die Abplattung d. Erde längs des 18. L. Gr. beträgt

$$\frac{1}{294.3 \pm 0.6} \quad \text{und längs des 72. Längengrades} \quad \frac{1}{299.0 \pm 0.6}$$

Der Längenunterschied der längeren und kürzeren Äquatorachse macht 690 ± 75 m aus.

=====

B. Wanach, Die Polbewegung in den Jahren 1918 bis 1922. Astr. Nachr. Nr. 5314 Bd. 222, August 1924

„Auffällig ist das Vorrücken der mittleren Lage des Nordpols in den letzten Jahren in der Richtung auf Greenwich zu um etwa $0.''07$ oder, linear auf der Erdoberfläche gemessen, rund 2 m. Da bei der Ableitung der x und y die Deklinationen der Sternpaare eliminiert sind, muß die Erscheinung für reell gehalten werden ..."

F. Kozl. Ueber die rezente und fossile Verbreitung der Koniferen in Lichte neuerer geologischer Theorien. Mitt. d. Deutschen Dendrologischen Ges. Nr. 34. 1924. (sehr gut zu verwenden)

E. Argand La tectonique de l'Asie
Congrès géolog. internat. XIII^e Session
Belgique 1922 Liège 1924

B. Gutenberg, Die Gesteinsverformung der Erdbebenwellen in den elastischen Konstanten in den obersten Erdschichten. Die Naturwiss. 1925/26 S. 360-362
(13. Sept. 27)

	Schicht- stärke km	v long. km/sec		v transv. km/sec	
		Moßl.	oberhalb o. Grenz	Moßl.	oberh. o. Gr.
Eurasien	55-60	5.55	5 3/4	3.2	3 1/3
Amerika	ca 50	5.55	5 3/4	3.2	3 1/3
Atl. u. Arktik	ca 25	ca 5 1/2	5 3/4	3 1/4	3 1/3
Pazifik	< 10	ca 7	in 60 km: 8.0	ca 3 3/4	in 60 km 4.4

in den elastischen Konstanten:

Tiefe km	Eurasien u. Amerika			Atlantik			Pazifik		
	δ	μ (ca)	K (ca)	δ	μ (ca)	K (ca)	δ	μ (ca)	K (ca)
0	2.8	2.8×10^{11}	$4 3/4 \times 10^{11}$	2.9	2.9×10^{11}	$4 3/4 \times 10^{11}$	3.1	$4 1/2 \times 10^{11}$	9×10^{11}
20	2.8	3.1	5	2.9	3.1	5 1/4	3.1	5	10
40	2.9	3.3	5	3.1	5 1/2	11	3.1	5 1/2	11
50	2.9	3.4	5 1/3	3.1	6	11 1/2	3.1	6	11 1/2
60	3.2	6 1/4	12	3.2	6 1/4	12	3.2	6 1/4	12

δ ist Dichte, μ Poisson'sches Verhältnis, K Volumenkompressibilitätskoeffizient.

wenden.

F. Koch, Ueber die rezente und fossile Verbreitung der Koniferen im Lichte neuerer geologischer Theorien. Mitt. d. Deutschen Dendrologischen Ges. Nr. 34. 1924 (sehr zustimmend).

E. Argand La tectonique de l'Asie Congrès géolog. internat. XIIIe Session Belgique 1922 Liège 1924.

B. Gutenberg, Die Geschwindigkeit der Erdbebenwellen und die elastischen Konstanten in den obersten Erdschichten. Die Naturwiss. 1925 13. Heft 17 S. 360-362

	Schicht- dicke, km	V long. Km /sec			V Km /sec		
		Oberfl.	oberhalb d. Grenze	unterhalb d. Grenze	Oberfl.	oberh. d. Gr.	unterh. d. Gr.
Eurasien	55-60	5.55	$5 \frac{3}{4}$	8.0	3.2	$3 \frac{1}{3}$	4.4
Amerika	ca. 50	5.55	$5 \frac{3}{4}$	8.0	3.2	$3 \frac{1}{3}$	4.4
Atl. u. Arktik	ca. 25	ca $5 \frac{1}{2}$?	$5 \frac{3}{4}$?	ca $7 \frac{1}{2}$ - 8	$3 \frac{1}{4}$	$3 \frac{1}{3}$	$4 \frac{1}{4}$
Pazifik	< 10	ca 7	in 60 km:	8.0	ca $3 \frac{3}{4}$	in 60 km	4.4

und die elastischen Kontinente:

Tiefe km	Eurasien u. Amerika			Atlantik			Pazifik		
	δ	μ (ca)	κ (ca)	δ	μ (ca)	κ (ca)	δ	μ (ca)	κ (ca)
0	2.8	2.8×10^{11}	$4 \frac{3}{4} \times 10^{11}$	2.9	2.9×10^{11}	$4 \frac{3}{4} \times 10^{11}$	3.1	$4 \frac{1}{2} \times 10^{11}$	9×10^{11}
20	2.8	3.1	5	2.9	3.1	$5 \frac{1}{4}$	3.1	5	10
40	2.9	3.3	5	3.1	$5 \frac{1}{2}$	11	3.1	$5 \frac{1}{2}$	11
50	2.9	3.4	$5 \frac{1}{3}$	3.1	6	$11 \frac{1}{2}$	3.1	6	$11 \frac{1}{2}$
60	3.2	$6 \frac{1}{4}$	12	3.2	$6 \frac{1}{4}$	12	3.2	$6 \frac{1}{4}$	12

δ ist Dichte, μ Riegeheit, κ Inkompressibilitätskoeffizient

wenden.

160.

	δ_0	δ_{60}	K_0	K_{60}
Granat	2,5	2,6	3	
	2,8	2,9	4	(4,8)
Granit	2,5	2,6	2 1/2	(6,1)
	3,1	3,2	4 1/2	
Diorit	2,4	2,5	4	(7,4)
	3,2	3,3	5	
Pyroxenit	3,0	3,0	—	(10)
	3,4	3,4		
Gabbro	3,0	3,0	5	(9)
	3,4	3,4	7 1/2	
Dunit	3,2	3,2	—	(11)
	3,4	3,5		
Marmor	2,5	2,6	7	(7)
	2,9	3,6		
Eklogit	3 1/2	—		
	4			
Diamant	3,5	3,5	56	(56)
	3,5			

„Nach Ansicht der Geologie wird die oberste „Sil“-Schicht (Silizium, Aluminium) der Kontinente in ihrer Zusammensetzung durch den Granit charakterisiert. Wie man aus dem Vergleich der Tabellen 3 u. 4 ersieht, stimmen für beide sowohl die Dichte als die Kompressibilitätsfaktoren überein.“ ~~Wird in~~ R. A. Daly (Bull. geol. soc. of Amer. 27, 325, 1916) hat aus petrographischen Untersuchungen geschlossen, daß die unter o. Kont. schollen liegende Gneisschicht in pazifischen Ozean bis zur Oberfläche reicht.

V. M. Goldschmidt nimmt als Material des Sima Eklogite an, während Williamson u. Adams peridotit- oder pyroxenitartige Gesteine vermuten. [V. M. Goldschmidt, Naturwissenschaften 1922, H. 42; E. D. Williamson u. L. H. Adams, Journ. Washington acad. 13, 413, 1923].

	δ_o	δ_{60}	K_o	K_{60}
Quarz	2,5 bis 2,8	2,6 2,9	3 bis 4	(4.8)
Granit	2,5 3,1	2,6 3,2	2 $\frac{1}{2}$ bis 4 $\frac{1}{2}$	(6.1)
Basalt	2,4 3,2	2,5 3,3	4 bis 5	(7.4)
Pyroxenit	3,0 3,4	3,0 3,4	-	(10)
Gabbro	3,0 3,4	3,0 3,4	5 bis 7 $\frac{1}{2}$	(9)
Dunit	3,2 3,4	3,2 3,5	-	(11)
Marmor	2,5 2,9	2,6 3,6	7	(7)
Eklogit	3 $\frac{1}{2}$ 4	-		
Diamant	3,5	3,5	56	(56)

„Nach Ansicht der Geologie wird die oberste „Sial“-Schicht (Silicium, Aluminium) der Kontinente in ihrer Zusammensetzung durch den Granit charakterisiert. Wie man aus dem Vergleich der Tabellen 3 und 4 ersieht, stimmen für beide sowohl die Dichte wie der Kompressibilitätsfaktor überein.“

R.A. Daly (Bull. geol. soc. of americ. 27, 325, 1916) hat „aus petrographischen Untersuchungen“ geschlossen, daß die unter d. Kont. Schollen liegende Simaschicht im pazifischen Ozean bis zur Oberfläche reicht.

V.M. Goldschmidt nimmt als Material des Sima Eklogite an, während Williamson und Adams peridotit - oder pyroxenitartige Gesteine vermuteten. [V.M. Goldschmidt, Naturwissenschaften 1922, H. 42; E.D. Williamson und L.H. Adams, Journ. Washington acad. 13, 413. 1923].

Giuseppe Colosi, La teoria della traslazione
dei continenti e le dottrine biogeografiche.

L'Universo 6 No 3 Marzo 1925.

Atlantische Ozean u. rotes Meer haben biolo-
gisch die Kennzeichen jung besiedelter Gebiete, d.h.
ihre Fauna ist stets nur aus mit den angren-
zenden Gebieten verwandt, während die vorerwähnte
Verwandtschaftsberechnung für weit entfernte
Gebiete, die v. A. im Pazifik charakteristisch
sind, fehlen.

Wellmann, Periode d. Nachläufe
suboceanisch größer als transkontinentale
siehe Gutenberg Aufbau d. Erde S. 102

M. S. Luy, Les Rivières glaciaires dans
le Bassin Congolais. (Luz) gibt Literatur
für transnationale Kollide

O. Ampferer, Über Kontinentverschiebungen
Die Natur w. 13, 1925 S. 669. Unterstö-
mungen haben Amerika nach W geführt. An
Vordrand Paz, nach Starbung. Sonst müßte
ein Lima-Gebirge entstanden sein!

D. Warnach, Die Polhöhen schwankung. Ergebn.
d. exakte Naturw. Bd 2 Juli 1923 S. 82 ff.

Warnach hatte abgelesen für 1900-1912 eine Verschie-
bung des Nordpols in d. Richte auf Newfoundland (50-60°
weatl. d.) um etwa 0"003 jährlich. Lambert hat
aber von doppelten Nitras in Richte 90° W. L. gefun-
den Warnach scheint dem zugunsten stehen. Lam-
bert benutzte dazu auch die vorläufigen Werte
bis 1918.

Giuseppe Colosi, La teoria della traslazione dei continenti e le dottrine biogeografiche. L'Universo 6 № 3 Marzo 1925.

Atlantischer Ozean u. rotes Meer haben biologisch die Kennzeichen jung besiedelter Gebiete, d.h. ihre Fauna ist stets und nur mit den angrenzenden Gebieten verwandt, während die vereinzelter Verwandtschaftsbeziehungen zu weit entfernten Gebieten, die z.B. im Pazifik charakteristisch sind, fehlen.

Wellmann, Periode d. Nachläufer subozeanisch größer als transkontinental siehe Gutenberg Aufbau d. Erde S. 102

M. Sluys Les Périodes glaciaires dans le Bassin Congolais. (Sep.) gibt Literatur für triassische Tillite

O. Ampferer, Über Kontinentverschiebungen

Die Naturw. 13, 1925 S. 669. Unterströmungen haben Amerika nach W geführt. Am Vorderrand Sog, nicht Stauung. Sonst müßte ein Sima-Gebirge entstanden sein!

B. Wanach, Die Polhöfenschwankungen. Ergebn. d. exakten Naturwiss. Bd. 2 Berlin 1923 S. 82 ff.

Wanach hatte abgeleitet für 1900-1912 eine Verschiebung des Nordpols in d. Richtung auf Neufundland (50-60° westl. L.) um etwa 0",003 jährlich. Lambert hat aber den doppelten Betrag in Richtung 90° w. L. gefunden und Wanach scheint dem zuzustimmen. Lambert benutzte dazu auch die vorläufigen Werte bis 1918.

162 A. Prey, Die Theorie der Isostasie, ihre Ent-
wicklung & ihre Ergebnisse. Ergebnisse d. exakten Natur-
wiss. 4. Hft. Okt. 1925 S. 20 ff. Geht auf Darwin's
Berechnung der Plattenreibung ein.
+ Es ist aber 18' Längenveränderung pro Jahr, aber
von unwertigen 50 Mill. Jahren.

R. T. A. Junes, Variability of the Earth's
Rotation. Astr. Nachr. 225, [5382]
S. 109 mit Figuren

Wohin hat in Bezug auf Geophysik dies abgemessen
beurteilt. Kern der Sache wahrscheinlich nicht:
Glauret, The Rotation of the earth, Monthly
Notices of the R. Astr. Soc. 25, S. 489
(wo d. Nachweise für alle Planeten gegeben
sind).

Monita von Dr. Wråk

- 1) Die Sedimente in Norwegen sind nur
fast beseitigt
- 2) S. 31 statt Alnoide schreibe Alnöit
- 3) S. 40 Fig 10 statt Ordovivium lies Ordovicium
- 4) S. 41 2. 8 v. ob. statt Norostafrika lies
Nordwestafrika
- 5) S. 64 statt Ginkgo lies Ginkgo.

~~Die Geothermie der Tiefenstufe ist
in Amerika wesentlich größer als in Eu-
ropa (wo?)~~

Augenhörte (wo?) : in Sattelan-
variation leicht mit unklare, wenn nicht.
Kern in 21.000 & Jahre unklar.
Werte hindurch. [Die physikal. Natur d. Erdmagnet.
Forts. Phys. Zeitschr. 26, 1925, S. 305
- 320.]

A. Prey, Die Theorie der Isostasie, ihre Entwicklung und ihre Ergebnisse. Erg. D. exakten Naturwiss. 4. Bd. Bln 1925 S. 30 ff. Geht auf Darwins Berechnung der Flutreibung ein.

18' Längenverschiebung pro Jahr, aber vor mindestens 50 Mill. Jahren.

R.T.A. Innes, Variability of the Earth's Rotation. Astr. Nachr. Bd. 225, [5382] S. 109 mit Figur

zustimmendes Referat von Bottlinger in Naturwiss. 1925 S. 860.

„Die Änderung ist so groß, daß die Erde in den letzten 40 Jahren etwa 30 Sekunden gewonnen hat.“

Weber hat in Zeitschr f Geophysik dies absprechend beurteilt. Kennt aber wahrscheinlich nicht:

Glauert, The Rotation of the earth. Monthly Notices of the R. Astr. Soc. Bd 75, S. 489 (wo d. Nachweis für alle Planeten geführt wird).

Monita von Dr. Wråk

- 1) Die Sedimente in Norwegen sind nur fast beseitigt
- 2) S. 31 statt Alnoit schreibe Alnöit
- 3) S. 40 Fig. 10 statt Ordovivium lies Ordovicium
- 4) S. 41 Z. 8 v. ob. statt Nordostafrika lies Nordwestafrika
- 5) S. 64 statt Gingko lies Ginkgo

Angenheister (wo?): die Säkularvariation läßt sich erklären, wenn sich d. Kern in 21.000? Jahren einmal nach Westen herumdreht. [Die physikal. Natur d. erdmagnet. Feldes. Phys. Zeitschr. 26, 1925, S. 305-320]

partitionieren der Referat von Bottlinger
in Naturwiss. 1925 S. 860.

Die Änderung ist so groß, daß die
"Erde in den letzten 40 Jahren etwa 30
Sekunden gewonnen hat."

R. A. Daly The Earth's Crust and its Stabili-
ty, Decrease of the Earth's Rotational
Velocity and its Geological Effects.
The American Journal of Science Vol V, May,
1923 S. 349 - 377

In Europa geotherm. Tiefenstufe 31.7 m
in Nordamerika 46.8. S. 353. "A conceivable
"explanation may be found in" the compara-
tively recent sliding of North America over
the sunken crust of the old, greater Pacific
basin..."

Nur Radioaktivität siehe H. Meyer u. E. v.
Schweydtler, Radioaktivität, Lpz u. Berlin 1916,
Wärmefähigkeit von Trapp, Sandstein
u. a. siehe Flamm. Methode erläutern!

Vor dem Pol Zerrung (da Transgression
nachfolgend)

Hinter dem Pol Stauchung (da Transgression
nachfolgend)

(Vielleicht verwandt mit Feitenfolge: Geosynklinale
Faltung)

R.A. Daly The Earth's Crust and its Stability. Decrease of the Earth's Rotational Velocity and its Geological Effects.

The American Journal of Science Vol V May, 1923 S. 349-377

In Europa geotherm. Tiefenstufe 31.7 m u. in Nordamerika 41.8

S. 353 „A conceivable explanation may be found in the comparatively recent sliding of North America over the sunken crust of the old, Greater-Pacific basin.!!

Über Radioaktivität siehe St. Meyer u. E. v. Schweyidler, Radioaktivität, Lpz u Berlin 1916. Wärmeleitfähigkeit von Trapp, Sandstein u.a. siehe Hann. Methode erläutern!

Vor dem Pol Zerrung (der Regression nachfolgend)

Hinter dem Pol Stauchung (der Transgression nachfolgend)

(Vielleicht verwandt mit Zeitenfolge: Geosynklinale - Faltung)

P. Termier, The Drifting of the continents. From the Smithsonian Report for 1924, Pages 219-236, Washington 1925. (Translated from Revue Scientifique May 10, 1924)

It was received with very great enthusiasm, at first, especially among geophysicists and in Germany (!)

Die Schwereverhältnisse lassen sich auch anders deuten. (Aber wie den Schelfrand?) Erklärt die „fundamental conception“ von physikalischen und chemischen Diskontinuitäten im Erdinneren für „little probable, little satisfying.“ Die Faltung an der Vorderseite bewegter Schollen macht T. hauptsächlich Schwierigkeiten. „For it is in deed necessary that this pellicle (des Simas) be very thin, otherwise it would imprison forever the continents it incloses.“ (nimmt also direkt flüssiges Sima an). Meint, wenn Anden richtig gedeutet wären, so müßte die Alpenfaltung ein anderer Prozeß sein. „but who is the tectonian who would consent to accepting two entirely different orogeneses...“ Meint, die Gezeitenwelle müßte die dünne Oberflächenhaut des Simas durchbrechen.

Erinnert an E. Belots Theorie vom „Nebelwind“, der eine kosmische Kraft liefert für horizontale Bewegungen. Ferner hat Joly, anscheinend nach meiner Veröff., eine Hypothese veröffentlicht, in der er periodische Steigerung in der radioaktiven Wärme annimmt, durch welche Paroxysmen eingeleitet werden. Eine Steigerung der Wärme soll einer Hebung des Tiefenbodens und also einer Transgression entsprechen. Zugleich Gezeiten ins jetzt geschmolzene Magma.

Was T. hindert, die Verschiebungstheorie anzunehmen, ist die Überzeugung von der Permanenz des Pazifik mit seinen Rändern und der Permanenz des Tethys-Halbkreises. (!)

Resigniert: „Wat matters - is not to know how and why the continents drift - one will probably never know that - it is to know whether they have drifted greatly in the past, whether they are still drifting at the present time, and, consequently, whether we can predict that they will drift again to-morrow.“

„The theory of W. is to me a beautiful dream... One tries to embrace it, and finds that he has in his arms but a little vapor or smoke; it is at the same time both alluring and intangible.“

W. Kershaw, Schwerekräft und isostatische Kompensation in Norwegen. Veröff. d. Finn. geovät. Inst. No 5
Helsinki 1926 (165)

Für Schweden gilt d. Methode Pratt-Hayford
eine Ausdehnung von 80 km, die Ärgsche 37 km
(dem Meeresniveau entsprechenden Erdrunde von 38 km)
zum Grunde gestellt, nach d. Ärgschen Hypothese:

{	Norwegen	37 km
	Alpen	41 "
	Nordamerika	50-60
	Kanadas	77-104

Läßt man den Kanadas aus, unter den wahrscheinlich
"Unter Kompensation vorherrschend, so stimmen alle von
mir erhaltenen Werte der Erdrunde mit den mittels
der seismischen Wellen erhaltenen Werten der Erdrunde
vortrefflich überein. Diese Übereinstimmung kann man
als eine bedeutende Stütze der Ärgschen isosta-
tischen Hypothese betrachten."

Außerdem: "Da die Ärgsche Hypothese geologisch
und geophysikalisch leichter zu verstehen ist, so
ist sie vorzuziehen."

Dann kam zu dem Resultat, "daß die Parallelität
zwischen der Landhebung und den negativen
Schwereanomalien vollkommen ist, es zwar so,
daß die Schwerekräft dort am meisten negativ ist,
wo die Landhebung am größten gewesen ist."

Meint: ^{Setzt} "noch nicht eng genug zu endgülti-
gem Urteil. " Sollte später eindeutig gezeigt werden,
daß ein fernostkanonischer Landhebungsgebiet die Schwere-
kräft negativ ist, so wäre die Ärgsche isostatische
Hypothese dadurch eine Stütze."

W. Heiskanen, Schwerkraft und isostatische Kompensation in Norwegen.
Veröff. d. Finn. Geodät. Inst. № 5 Helsinki 1926

Für Südnorwegen gibt d. Methode Pratt-Hayford eine Ausgleichstiefe von 80 km, die Airysche 37 km (dem Meeresniveau entsprechende Erdkrustendicke 32 km)

Zusammenstellung, nach d. Airyschen Hypothese:

{ Norwegen	37 km
{ Alpen	41 "
{ Nordamerika	50-60
{ Kaukasus	77-104

„Läßt man den Kaukasus aus, unter dem wahrscheinlich Unterkompensation vorherrscht, so stimmen alle von mir erhaltenen Werte der Erdkruste mit den mittels der seismischen Wellen erhaltenen Werten der Erdkruste vortrefflich überein. Diese Übereinstimmung kann man als eine bedeutende Stütze der Airyschen isostatischen Hypothese betrachten.“

Außerdem: „Da die Airysche Hypothese geologisch und geophysikalisch leichter zu verstehen ist, so ist sie vorzuziehen.“

Born kam zu dem Resultat, „daß die Parallelität zwischen der Landhebung und den negativen Schwereanomalien vollkommen ist, und zwar so, daß die Schwerkraft dort am meisten negativ ist, wo die Landhebung am größten gewesen ist.“

Meint: Netz noch nicht eng genug zu endgültigem Urteil. „Sollte später eindeutig gezeigt werden, daß im fennoskandischen Landhebungsgebiet die Schwerkraft negativ ist, so würde die Airysche isostatische Hypothese dadurch eine Stütze finden.“

An der Norsee ist eine kleine sabbulare Seebe-
de an Land aus den Pegelmessungen festzustellen
(Jahr Bn. d. Direction d. gewöht. Ind. f. d. f. v. April 1914
bis 1915 Pat. d. 1915)

W. Heiskanen, Die Erörterungen nach den
europäischen Gravitationsmessungen. Veröff. d. Finn. Gewöht.
Inst. Nr. 6 Helsinki 1926.

Der Meridian 18° östl. Greenwich hat die ^{größte} ~~größte~~
Schwerkraft, 72° westl. Greenwich die geringste.
H. hat aus den verschiedenen Gravitationsmessungen (Amerika,
Indien, Afrika, Europa) einzeln die Äquator-
varian abgeleitet, „~~Wäre nun die~~ ^{Wäre nun die} ~~überwiegend~~
weise innerhalb der Fehlergrenzen übereinstimmen.
„Wäre nun die Erde ein dreiaxiges
Ellipsoid, so würden die auf Grund aller dieser
Gravitationsmessungen berechneten Äquatorvarian ver-
schieden sein. Weil dem nicht so ist, sondern
alle erhaltenen Äquatorvarian innerhalb der
Fehlergrenzen gleich sind, so deuten die bis-
herigen Gravitationsmessungen darauf hin, daß der
Äquator ein Kreis ist. Die Veränderlichkeit
der Schwerkraft längs verschiedener Meridiane
ist die Veränderlichkeit der äquatorialen Träg-
heitsmomente, und also wenigstens vom
größten Teil aus der verschiedenen Dichte der
Erdoberfläche auf verschiedenen Meridianen
hervorzurufen.“

An der Nordsee ist eine kleine säkulare Senkung des Landes aus den Pegelmessungen festzustellen (Jahr Ber. d. Direktors d. Geodät. Inst. für d. Zeit v. April 1924 bis Mz 1925, Potsdam 1925)

W. Heiskanen, Die Erddimensionen nach den europäischen Gradmessungen. Veröff. d. Finn. Geodät. Inst. No 6 Helsinki 1926.

Der Meridian 18° östl. Greenw. hat die größte Schwerkraft, 72° westlich Greenw. die geringste. H. hat aus den verschiedenen Gradmessungen (Amerika, Indien, Afrika, Europa) einzeln die Äquatorradien abgeleitet, die überraschenderweise innerhalb der Fehlergrenzen übereinstimmen. „Wäre nun die Erde ein dreiaxsiges Ellipsoid, so würden die auf Grund aller dieser Gradmessungen bezeichneten Äquatorradien verschieden sein. Weil dem nicht so ist, sondern alle erhaltenen Äquatorradien innerhalb der Fehlergrenzen gleich sind..., so deuten die bisherigen Gradmessungen darauf hin, daß der Äquator ein Kreis ist. Die Verschiedenheit der Schwerkraft längs verschiedenen Meridianen und die Verschiedenheit der äquatoriellen Trägheitsmomente scheint also wenigstens zum größten Teil aus der verschiedenen Dichte der Erdkruste auf verschiedenen Meridianen herzurühren.“

Walter D. Laubert, The variation of Latitude, Bull.
of the National Research Council 10 Part 3, Number 53
Washington 1915 S. 43-45

Jeffreys vergte, daß eine innere Reibung, die groß genug
wäre, um die sekuläre Acceleration des Mondes zu
erklären, die freie Polbewegung sehr schnell dämpfen
müßte. Er fand auch, daß bei der Mondacceleration
die Meeresspiegel gedrückt, es schloß, daß wir in eine
Reibung der festen Erde sehr groß sein müßte. „Nevertheless
we cannot think of the free oscillation as absolutely
unattended by frictional resistance, although
there is no clear observational evidence.“

Nach d. Ergebn. v. Internat. Precessionen führt J. Pol
Bewegung aus, „such as to suggest a small
quasi-secular shifting of the pole, or else
crustal movements.“ Die ersten Annahmen
(Polwanderung) befreit nach L. & Unter-
suchung, die von Komura bestätigt ist, die
Beobachtungen besser als die zweite.

„Die internationalen Stationen sind noch für
einigen, an denen ununterbrochene Messungen von
Breite aufgesetzt sind. Rom hat annähernd
seiner Breite seit 1855 um $1,45''$ geändert.
Ein systematischer Unterschied solcher Anomalie
wäre höchst wünschenswert.“

Der Kristalline Druck des Wassers ist 218 Atm
(1926 nach Angabe v. Prof. Henning - Berlin)

„In Japan besteht im Westen ein Defekt, im Osten Über-
schuß“ (d. Scherer). (Gutenberg, Aufbau v. Erde S. 94) Paßt
zu meinem Gürtelschema.

Walter D. Lambert, The variation of Latitude,

Bull. of the National Research Council 10 Part 3, Number 53 Washington 1925, S. 43-45

Jeffreys zeigte, daß eine innere Reibung, die groß genug wäre, um die sekulare Acceleration des Mondes zu erklären, die freie Polschwingung sehr schnell dämpfen müßte. Er fand auch, daß für die Mondakzeleration die Meeresgezeiten genügten, und schloß, daß die innere Reibung der festen Erde sehr groß sein müßte. „Nevertheless we cannot think of the free oscillation as absolutely unattended by frictional resistance, although there is no clear observational evidence.“

Nach d. Ergebn d. Internat. Breitendienstes führt d. Pol Bewegungen aus „such as to suggest a small quasi-secular shifting of the pole, or else crustal movements.“ Die erstere Annahme (Polwanderung) befriedigt nach L.'s Untersuchung, die von Komura bestätigt ist, die Beobachtungen besser als die zweite.

„Die internationalen Stationen sind nicht die einzigen, an denen überraschende Änderungen der Breite aufgetreten sind. Rom hat anscheinend seine Breite seit 1855 um 1.45" geändert. Ein systematisches Studium solcher Anomalien wäre höchst wünschenswert.“

Der kritische Druck des Wassers ist 218 Atm (1926 nach Angabe v. Prof. Henning - Berlin)

„In Japan besteht im Westen ein Defekt, im Osten Überschuß" (d. Schwere). (Gutenberg, Aufbau d. Erde S. 94) Paßt zu meinem Girlandenschema.

Nach Born, Instanzen in Schwerkemessung, Berlin 1923
fällt das skandinavische Hebungsgelände mit einem
Schwundebrock zusammen, wie es sein muß, wenn das
Land noch so tief liegt. Karten dazu. Herkamen
nicht dazu, das Netz sei noch in weitermang.

Gegen d. Oberfl. Wellen nach Vin:

$$\text{Kont. } V = 3.70 \text{ km/sec}$$

$$\text{Ozean } V = 3.78 \text{ "}$$

(S. W. Vin, On the distribution of earthquakes in the
Netherlands, East Indian archipelago 1909/19. Data
via 1921)

Auch von Gutenberg (Aufbau d. Erde S. 107 ff.)

besteht d.

Gutenberg bezeichnet Aufwinden durch d. großen
Dampf in Partikel. meinst, Rand reflexionen
= Ursache.

Hemmg (Besprechung v. d. Klima d. Voris) Zentral
blatt f. Min. Jan. 25 Nr. 1 S. 30/32.

Moniert: 1) Ceratodus nicht in Devon, sondern
erst in der Trias (S. 142)

2) Die pala'ozoischen „Lungenfische“ dieser
Gattung dürfen nicht einfach biologisch gleichgestellt und
entsprechend klimatisch verwertet werden (warum nicht?)

Gutenberg Unter suchungen von Frage, bis zu welchem Tief
die Erde Kristallin ist.

Wahrnehmung bei 2900 km (Kern), da hier Richtigkeit
sprunghaft abnimmt. In 60 km Tiefe nimmt
sie dagegen sprunghaft zu, also Soma. Möglich
ist auch, daß Grenze noch ~~tiefer~~ liegt, dann müßte
aber die Schmelze eben ^{Anten} niedriger sein als

Nach Born, Isostasie und Schweremessung, Berlin 1923 fällt das skandinavische Hebungsgebiet mit einem Schweredefizit zusammen, wie es sein muß, wenn das Land noch zu tief liegt. Karten dazu. Heiskanen meint dazu, das Netz sei noch zu weitmaschig.

Geschw. d. Oberfl. Wellen nach Visser:

Kont.	$V = 3,70 \text{ Km/sec}$
Ozean	$V = 3,78 \quad "$

(S.W. Visser, On the distribution of earthquakes in the Netherlands East Indian archipelago 1909/19. Batavia 1921)

Auch von Gutenberg (Aufbau d. Erde S. 107 ff) bestätigt

Gutenberg bezweifelt Angenheisters Deutung d. größeren Dämpfung [zwh.] im Pazifik, meint, Randreflexionen = Ursache.

Hennig (Besprechung v. Die Klimate d Vorzeit) Zentralblatt f. Min. Jan. 25 Nr. 1 S. 30/32.

Moniert: 1) Ceratodus nicht im Devon, sondern erst in der Trias (S. 142)
2) die paläozoischen „Lungenfische“ dieser Gattung dürfen „nicht einfach biologisch gleichgestellt und entsprechend klimatisch verwertet werden“ (warum nicht?)

Gutenberg Untersuchungen zur Frage, bis zu welcher Tiefe die Erde kristallin ist.

Wahrscheinlich bis 2900 km (Kern), da hier Riegheit sprunghaft abnimmt. In 60 km Tiefe nimmt sie dagegen sprunghaft zu, also Sima. Möglich ist auch, daß Grenze noch anders liegt, dann müßte aber die Schmelze ebenso rieg sein wie das

Kristallinisierte Material, was bei dem hohen Druck nach Tausman nicht unmöglich ist.

O. Abel Ein Lösungsversuch des Flyschproblems
Jahrb. d. Wien. k. u. k. geol. u. naturw. Kl. Abhandl. 62 Jahrg.
1915 Nr. 27 S. 248-254

Flysch an Alpen- u. Karpathenrand = Ablagerung
im Mangrovegebiet. „Der in der Mangrove zum Niedersturz
gebrauchte blaugraue bis blauschwarze Schlamm ... entspringt
durchaus von ^{typischen} Gesteinscharaktere der sog. Troch-
men schichten. Samenstücker, Muscheln, Krabben-
panzer, Fossilknollen etc. sind in Wurzeln der Mangroven
verstreut und in entstehenden Sümpfen gelöst in Verwesung,
daher fast fossilfrei. (Faulprozesse, nicht Verwesung). Dabei
Bildung von bituminösen Substanzen. Erstes. Da sich
bei dem Prozess der Verwesung organisches Substrat in
Bereich der Mangrovegebiet auf dem Wege der Verfaulung
(nicht Verwesung!) bituminöse Substanzen bilden, ist
dies die hier vorgedachte Theorie auch von Vorkommen
der Erdölbecken in Bereiche der Flyschzone
erklärt.“ Wie heute an der Küste von Westflori-
da mit Cuba, fernerhin von tiefen Karsten. Gamm-
fische Alpen u. Karpaten <sup>wo eine Mangrovevegetation der Flysch-
zone vorliegt</sup>
„Die Existenz der Mangrove ist heute mit wenigen Aus-
nahmen streng an den Tropengebiet gebunden. Wir
wissen auch für Mitteleuropa für die Zeit der
oberen Kreide mit der untersten Eozän in Tropen-
Klima annehmen.“ ... „Die größte Überströmung
~~der Kreidezeit~~ mit den heutigen westeuropäisch-Flor-
faunischen Mangrovesystemen scheint mir für die
jüngsten Ablagerungen der alpin-Karpathischen Flysch-
bildungen zu bestehen, die der oberen Kreideformation
angehören. Später scheinen die Verhältnisse nur zum
Teil bis in alle Eupelheiten dieselben gewesen zu sein;
wahrscheinlich ist die allmähliche Abnahme der Jahrestempe-
ratur in Mitteleuropa in der Tertiärzeit die Ursache der
Verschwindens der Mangrovevegetation an den Küsten
der Apenninen und Karpathen insel gewesen.“

kristallisierte Material, was bei dem hohen Druck nach Tamman nicht unmöglich ist.

O. Abel Ein Lösungsversuch des Flyschproblems. Ak. d. Wiss., Math-naturwiss. Kl. Anzeige 62 Jahrg. 1925 Nr. 27 S. 248-251

Flysch an Alpen- und Karpathenrand = Ablagerungen im Mangrovegürtel. „Der in der Mangrove zum Niederschlag gebrachte blaugrüne bis blauschwarze Schlamm ... entspricht durchaus dem typischen Gesteinscharakter der sog. Inoceramenschichten.“ Sauerstoffleer. Muscheln, Krabbenpanzer, Fischknochen etc. und die Wurzeln der Mangroven werden durch die entstehenden Säuren gelöst und verschwinden daher fast fossilieer (Faulprozesse, nicht Verwesung). Dabei Bildung von bituminösen Substanzen. Entst. „Da sich bei dem Prozeß der Zerstörung organischer Substanz im Bereich des Mangrovegürtels auf dem Wege der Verfaulung (nicht Verwesung!) bituminöse Substanzen bilden, ist durch die hier dargelegte Theorie auch das Vorkommen der Erdölbildungen im Bereiche der Flyschzone erklärt.“ Wie heute an der Küste von Westflorida und Cuba, zerschnitten von tiefen Kanälen. Ebenso frühe Alpen und Karpathen.

„Die Existenz der Mangrove ist heute mit wenigen Ausnahmen streng an den Tropengürtel gebunden. Wir müssen auch für Mitteleuropa für die Zeit der oberen Kreide und des untersten Eozäns ein Tropenklima annehmen.“... „Die größte Übereinstimmung mit den heutigen westindisch-südamerikanischen Mangrovesümpfen scheint nur für diejenigen Ablagerungen der alpenkarpathischen Flyschbildungen zu bestehen, die der oberen Kreideformation angehören. Später scheinen die Verhältnisse nur zum Teil bis in alle Einzelheiten dieselben gewesen zu sein; wahrscheinlich ist die allmähliche Abnahme der Jahrestemperatur in Mitteleuropa in der Tertiärzeit die Ursache des Verschwindens der Mangrovevegetation an den Ufersäumen der Alpeninseln und Karpatheninseln gewesen.“

170

Unter abnormen Verhältnissen blühen in im Bereich des Mangrovegürtels die pflanzlichen Entitäten von der Verfehlung verhindert, so daß es zu einer gelegentlichen Verkümmern kommen kann. Dies erklärt das allerdings sehr selten zu finden beschränkte Vorkommen von Flysch-Kohlen!

Die amerikan. Mangrove ist ostasiatischen Ursprungs, ist primitiver organisiert als die heutige indomalayische Mangrove. Dies beweist ehemalige Zusammenhänge Europa-Mittelamerika. „Dafür, daß eine Verbindung in der oberen Kreide bestand, in spricht übrigens auch das Vorkommen von echten Gossau Kreide in Cuba sowie eine Reihe weiterer tiergeographischer und pflanzengeographischer Tatsachen.“

Der besterhaltene ist cubanische Mangrovegürtel ist an verschiedenen Stellen von tieferen Kanälen durchbrochen. Ebenso existiert z. B. in der Karpath, „wo einer zur Lagerung der Flyschzone rote Tonablagerungen gebildet worden sind, die eine Foraminiferenfauna enthalten, die von R. Noll als Tiefseeforaminiferen erklärt worden sind.“

R. Schumann, Über Erschollen - Bewegung und Polhöhenveränderung Arch. Natur. Nr. 227 (1926), Nr. 5442
5289-304.

Bei der Ableitung der Polbahn ergeben sich Restfehler, die nur wohl auf Refraktion oder andere Ursachen zurückzuführen, und systematisch der Art sind. Möglicherweise durch Schollenbewegung verursacht. Es wird eine Neuorganisation des Beobachtungsprogramms verlangt.

F. Hettwer Über die in einem Reihe einiger Metalle
Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien. Math. Nat. Kl. Nr. 124, Wien
1925, 954 (mit Literatur)

„Unter abnormen Verhältnissen bleiben... im Bereich des Mangrovegürtels die pflanzlichen Substanzen von der Verfaulung verschont, sodaß es zu einer gelegentlichen Verkohlung kommen kann. Dies erklärt das allerdings sehr seltene und immer beschränkte Vorkommen von Flyschkohlen.“

Die amerikan. Mangrove ist ostasiatischen Ursprungs und primitiver organisiert als die heutigen indomalayischen Mangroven. Dies beweist ehemaligen Zusammenhang Europa - Mittelamerika. „Dafür daß diese Verbindung in der oberen Kreide bestand,... spricht übrigens auch das Vorkommen von echter Gosaukreide in Cuba sowie eine Reihe weiterer tiergeographischer und pflanzengeographischer Tatsachen.“

Der westindische und cubanische Mangrovengürtel ist an verschiedenen Stellen von tieferen Kanälen durchbrochen. Ebenso [...] z.B. in den Karpathen, „wo quer zur Längserstreckung der Flyschzone rote Tonablagerungen gefunden worden sind, die eine Foraminiferenfauna enthalten, die von R. Noth als Tiefenforaminiferen erklärt worden sind.“

R. Schumann, Über Erdschollen - Bewegung und Polhöschwankung Astr Nachr Bd. 227 Nr. 5442, 1926 S 289-304.

Bei der Ableitung der Polbahn ergeben sich Restfehler, die sich nicht auf Refraktion oder andere Ursachen schieben lassen, und systematischer Art sind. Möglicherweise durch Schollenbewegung verursacht. Es wird eine Neuorganisation des Beobachtungsprogramms verlangt.

F. Hettwer Über die innere Reibung einiger Metalle Sitz Ber Ak d Wiss Wien Abt IIa Bd 134, Wien 1925, S 51 (viel Literatur)

Die statische Methode (fortschreitende Torsion) ist vor-
 zuziehen vor Schwingen, weil letztere Elast. Nach-
 wirkung + inner Reib. geben, so ersterer größer ist.
 Man muss die elast. Nachw. erst abblenden lassen.
 Dabei erhielt Hens bei Eis auch nur 10^9 bis 10^{10}
 Hertz zu finden

für Blei	$\eta = 4,7 \times 10^{14}$	} bei 9°C
Zinn	$2,4 \times 10^{15}$	
Aluminium	$7,5 \times 10^{15}$	
Zink	$3,3 \times 10^{16}$	

Der Schwingen erhält man von kleiner Werte,
 (M. aber ist die Dämpf. von Erdbewegungen nicht
 verwendbar für die Erde)

Edw. Henning, Fragen zur Mechanik der Erdkruste - Struk-
 tur. Naturwiss. 1926 S. 452.

Im Granit sind erkennbar 2 auf einander senkrecht
 Spaltbarkeitsden, die man gut (Streckungs- oder S'-Klüfte
 nach Cloos), die andere senkrecht (Quer- oder Q-Klüfte),
 so dass die etwa horizontale Lager- oder L-Klüfte.
 Außerdem gibt es Bohrsee Klüfte oder Bohrsee
 Kl. (beide Lesarten kommen vor!), die unter 45° vor
 u. verlaufen. (Durch Aufspaltung der Druckkräfte
 im Parallelogramm!)

H. findet im folgenden Zusammenhang:

- 1) Alpen = quer zum Hauptdruck = Strecken = S'-Linien
- 2) wagenrecht ist oft in sich verbogen und aufgewölbt: Überschie-
 bungsflächen = L-Linien
- 3) parallel dem Hauptdruck die Faltung: Grabenbrüche, besonders
 gekennzeichnet durch vulkanische Ausfüllungen (Rhein-Rhone,
 Ostafrika, Proter Meer etc.) = Q-Linien
- 4) diagonal aufgespalten die Bruchlinien aller Art, oft genug
 mit Blattverschiebung und selten auch Faltungen = Bohr-
 see Linien.

Von den Alpen: Ein Zusammenhang von Hunderten von Kilometern
 ist unserem Blick erschichtlich geworden, kleine Kübne Hypothese mehr.
 Um den Betrag entspricht der Betrag müssen sich Afrika und Europa ein-
 ander genähert haben.

Die statistische Methode (fortschreitende Torsion) ist vorzuziehen vor Schwingung, weil letztere Elast. Nachwirkungen + innere Reibung geben, und erstere größer ist. Man muß die elast. Nachw. erst abklingen lassen. Daher erhielt [...] bei Eis auch nur 10^{11} bis 10^{13} .

Hettwer findet

für Blei	$\eta = [...] 7 \times 10^{14}$	} bei 9° C
Zinn	$2,4 \times 10^{15}$	
Alumin.	$7,5 \times 10^{15}$	
Zink	$3,3 \times 10^{16}$	

Bei Schwingungen erhält man zu kleine Werte. (NB: also ist die Dämpfung von Erdbebenwellen nicht verwendbar für die Erde).

Edw. Hennig, Fragen zur Mechanik der Erdkrusten-Struktur Naturwiss. 1926 S. 452.

Im Granit sind erkennbar 2 auf einander senkrechte Spaltbarkeitsebenen, die eine gut (Streckungs - oder S-Klüfte nach Cloos), die andere schlecht (Quer- oder Q-Klüfte), und dazu die etwa horizontalen Lager- oder L-Klüfte. Außerdem gibt es Mohrsche Klüfte oder Moorsche Kl (beide Lesarten kommen vor!), die unter 45° zu ¹⁾ und ²⁾ verlaufen. („Durch Aufspaltung der Druckkräfte im Parallelogramm“!)

H. findet nun folgenden Zusammenhang:

- 1) Alpen = quer zum Hauptdruck = Strecken = S-Linien
- 2) Wagerecht sind oft in sich verbogen und aufgewölbt: Überschiebungsflächen = L-Linien
- 3) Parallel dem Hauptdruck die Zerreißung: Grabenbrüche, besonders gekennzeichnet durch vulkanische Ausfüllung (Rhein - Rhone, Ostafrika, Rotes Meer etc.) = Q-Linie
- 4) Diagonal aufgespalten die Bruchlinien aller Art, oft genug mit Blattverschiebung und seltsamen Zerrungen = Mohrsche Linien

Von den Alpen: „Ein Zusammenschub um Hunderte von Kilometern ist unserem Blick ersichtlich geworden, keine kühne Hypothese mehr. Um den entsprechenden Betrag müssen sich Afrika und Europa einander genähert haben.“

132
C. Diener, Grundzüge der Biostratigraphie Lpz u Wien
1925.

Gegengründe gegen Verh.-Theorie: 1) Gegen die Auffassung des Himalaya „als ein gefaltetes u. zusammengehobenes Küsteneck des alten Gondwanafestlandes.“ „Es gibt aber in der Natur keine Grenze in der Zone der marinen Sedimente zwischen Gondwanaland und dem Angara-Kontinent. Die Sedimente, die an Nordrand der Tethys abgesetzt wurden, waren durchaus gleichartig genau an der Küste des Gondwanalandes, die in der Triasperiode nach W's Annahme mehr als 40 Breitengrade entfernt waren (2), und sie haben auch während der ganzen Zeit keine Veränderungen erfahren, in der das Gondwanaland von Südafrika losgetrennt durch den Indischen Ozean in seine heutige Stellung wanderte.“

2) Jede Annahme einer Annäherung Amerikas an Europa fordert als Kompensation eine Erweiterung des Nordamerika von ~~Asten~~ Ostasien trennenden Meeresgebietes... (Behringstraße 32 Längengrade Tiefe besitzen !!!)

3) Daß W's Verschiebungshypothese... Erfahrungstatsachen auf dem Gebiet der Tiergeographie widerspricht, ergibt sich aus der durchgreifenden Verschiedenheit der Insektenfaunen Südafrikas und Südamerikas, die mindestens bis in die Kreide zurückgeht“ (!!)

Von fremden Argumenten erwähnt er: a) Deetke (Sitzber. Ak. d. Wiss. Kasselberg math. nat. Kl. 1923 p. 3-33) hat klangvollen „auf die Gleichartigkeit der Meeresströmungen u. der Sedimentation während der ganzen mesozoischen Ära im Bereich der Tethys, die gleichartige, sehr lange Zeit hindurch andauernde physikalische Verhältnisse wahrscheinlich macht.“ b) Stille (Die Schramm'sche Erde, Berlin 1922) hat gesagt, es „widerspricht die Chronologie der pazifischen Faltungen Amerikas stark aus den Annahmen W's in bezug auf die Zeit der Aufreißens der atlantischen Spalte.“

C. Diener, Grundzüge der Biostratigraphie Lpz u Wien 1925.

Gegengründe gegen Versch.-Theorie:

- 1) Gegen die Auffassung des Himalaya „als dem gefalteten u. zusammengeschobenen Küstenschelf des alten Gondwanafestlandes.“ „Es gibt aber in der Natur keine Grenze in der Zone der marinen Sedimente zwischen Gondwanaland und dem Angara-Kontinent. Die Sedimente, die am Nordrand der Tethys abgesetzt wurden, waren durchaus gleichartig jenen an der Küste des Gondwanalandes, die in der Triasperiode nach W.'s Annahme mehr als 40 Breitengrade entfernt waren (?), und sie haben auch während der ganzen Zeit keine Veränderung erfahren, in der das Gondwanaland von Südafrika losgetrennt durch den Indischen Ozean in seine heutige Stellung wanderte ...“
- 2) Jede Annahme einer Annäherung Amerikas an Europa fordert als Kompensation eine Erweiterung des Nordamerika von Ostasien trennenden Meeresgebietes ... (Behringstraße 32 Längengrade Tiefseebecken!!!!)
- 3) „Daß W's Verschiebungshypothese ... Erfahrungstatsachen auf dem Gebiet der Tiergeographie widerspricht, ergibt sich aus der durchgreifenden Verschiedenheit der Insektenfaunen Südafrikas und Südamerikas, die mindestens bis in die Kreide zurückgeht“ (!!)

Von fremden Argumenten erwähnt er:

- a) Deecke (Sitz. Ber. Ak. d Wiss. Heidelberg math. nat. Kl 1923 p 3-33) hat hingewiesen „auf die Gleichartigkeit der Meeresströmungen und der Sedimentation während der ganzen mesozoischen Ära im Bereich der Tethys, die gleichartige, sehr lange Zeit hindurch andauernde physikalische Verhältnisse wahrscheinlich macht.“
- b) Stille (Die Schrumpfung d. Erde, Berlin 1922) hat gesagt, es „widerspricht die Chronologie der pazifischen Faltungen Amerikas durchaus den Annahmen W's in bezug auf die Zeit des Aufreißens der atlantischen Spalte.“

Positives: Die Marianen, Salomon-Inseln, Fiji-Inseln enthalten Kristalline Kerne (S. 251)

Phyllothea auf den Falkland-Inseln (Nathorst)

Glossopora auf den Buckley-Inseln auf 85° S. Br. (Lewars)

"Im Norden reicht die Verbreitung der Riffkorallen nicht mehr über das nördliche Kleinasien & Kalte hinaus."

Jahresringe an den Gymnospermen der Gondwana-Flora in Ostindien, Australien, Südafrika u. auf d. Falkland-Inseln und an den Abietineen aus der Unterkreide des König Karl-Land (nach Gothron), während in den Koniferen aus der Oberkreide Ägyptens fehlen. Golwing will f. R. auch an karbonischen Holzgewächsen in Oklahoma festgestellt haben.

In Kalmflore von Gwatal, Tibet liegen in der Kreide-Insel fehlen die Lepidodendren oder sind wenigstens von kleineren Dimensionen (?) wohl alles nach Gothron)

Über Jensen's Messungen 1922 hat auch Stück in Annal. 1. März 1923 berichtet

(173)

Über Jensens Messungen 1922 hat auch Stück in Annal. d. Hydr. 1923 berichtet.

174

Mytilus edulis, *Littorina littorea*, *Cyprina islandica*, heute nicht mehr in Spitzbergen. Früheres Vorkommen vielleicht begünstigt durch Fehlen des ostgrönaländischen Eustroms, als Grönland noch mit Spitzbergen zusammenhing. (2. Der Eustrom in weitem Maße d. Spitzbergen v. Spitzb. entlang zu sehen)

Der Zyklus der Eklipstischneifen Schwan-
Kung muß sich in der ganzen Erdge-
schichte ausgeprägt haben! Bei der
kleinen Schiefe Maximum der polaren
Vererzung und Tiefstand des Meeres.
Bei großer Schiefe Vordringen der Organismen
polwärts, kein Inlandeis, Hochstand
des Meeres (± 50 m)

Manches Neue siehe in Guterber, Lehrbuch der
Geophysik

H. Gertl Die Korallenfauna des Perm und die permi-
sche Vereisung. Geol Rundschau XVII 1926 S. 232-
233. In Timor angeblich reiche permische
Korallen. Papst nicht. Vermutet: wohl eher
Karbonisch. [auch Permisch. Keine mächtigen Riffe. Geringe Korallenentwicklung. Gute Neuaufnahme]
- Im gleichen Heft referiert Salomon über Keilbach, die
geol Verh. d. Umgebung v. Reykjavik mit Hafnarfjörður
im Südwestland (1925) w hebt hervor, "daß über den
älteren Tertiären Basalten eine in tropischen Ver-
hältnissen entstandene Verwitterungsoberfläche mit
Bauxit und Braunkohlen liegt."

3. Meyer mann Ein Vorschlag zur Einführung eines
kosmischen Zeitmaßes. Die Naturwiss. 1926
S. 979

Mytilus edulis, *Litorina litorea*, *Cyprina islandica*, heute nicht mehr in Spitzbergen. Früheres Vorkommen vielleicht begünstigt durch Fehlen des ostgrönländischen Eisstroms, als Grönland noch mit Spitzbergen zusammenhing. (? Der Eisstrom würde dann wohl d. Südküste v. Spitzbergen entlang ziehen)

Der Zyklus der Ekliptikschiefen Schwankung muß sich in der ganzen Erdgeschichte ausgeprägt haben: Bei kleiner Schiefe Maximum der polaren Vereisung und Tiefstand des Meeres. Bei großer Schiefe Vordringen der Organismen polwärts, kein Inlandeis, Hochstand des Meeres (± 50 m)

Manches Neue siehe in Gutenberg, Lehrbuch der Geophysik

H. Gerth Die Korallenfauna des Perm und die permische Vereisung. Geol. Rundschau XVII 1926 S. 232-233. In Timor angeblich reiche permische Korallen. Paßt schlecht. Vermute: wohl eher karbonisch. [auch Separat. Keine mächtigen Riffe. Geringe Pol[...] nötig. Guter Beweis für Verschiebungstheorie! Im gleichen Heft referiert Salomon über Keilhack, die geol. Verb. d. Umgebung v. Reykjavik und Hafnarfjörður in Südwestisland (1925) und hebt hervor, „daß über den älteren tertiären Basalten eine in >tropischen Verhältnissen entstandene Verwitterungsdecke< mit Bauxit und Braunkohlen liegt.“

B. Meyermann, Ein Vorschlag zur Einführung eines kosmischen Zeitmaßes. Die Naturwiss. 1926 S. 979

In Umanha 1926 Heft 43 S. 865 ist ein Referat
über Radioaktive Mineralien als geologische Zeit-
messer (unter schreiben A.G.)
In der Tabelle ist als jüngste Best. unter
Zeit das Carbon mit 320 Mill. Jahren ange-
geben. (Oben vor 425 Mill.)!

H. Gerth, die Kämpffaktoren i. d. Entwicklung d. morpho-
logischen Bildes der Anden. Peterm. Mitt. 1926 S. 118-122:
behandelt d. argentin. Korridore zw. Rio Diamante u.
Rio Grande. 1) In d. "letzten Vereisung" lag d. ~~Schnee~~
~~große~~ Ringen 600-800 m tiefer als heute. 2) ein
viel ältere Vereisung reichte noch viel weiter;
zwischen 1 u. 2 sind die Täler größte Teile mit
Lava angefüllt worden, also in tertiären
Vulkan. Perovte.

A. Koel The coal deposits and coal mining of
Svalbard, North Voznekeaps - Phareni Oslo, Resulta-
ter av de Norske Stats undersøttelse Spitzbergen -
eksperimentene No 12, Oslo 1915 (nach Referat
Pet. Mitt. 1926 S. 135)

Kulm-Kohle, Kreide-Kohle
mehrere Flöze bis zu 2 m Mächtigkeit. Kreide-Kohle von geringen
Bedeutung. Tertiäre Kohle am
ein für Verbreitungstheorie! wichtigsten; Unterstes Tertiär
nicht, wie früher angenommen, Miozän, Auf Bären-Dund
Ternönnen Kohlen.

Folz kommt in Gerlands Beitr. v. Geophysik
1926 15, 189-200 zu d. Ergebnis
eine Weltkarte der Kruste. (nach
Borshov)

In Umschau 1926 Heft 43 S. 865 ist ein Referat über Radioaktive Mineralien als geologische Zeitmesser (unterschrieben A.G.)
 In der Tabelle ist als jüngste bestimmte Zeit das Carbon mit 320 Mill. Jahren angegeben. (Oberdevon 425 Mill.)!

H. Gerth, Die Hauptfaktoren i.d. Entwicklung d. morphologischen Bildes der Anden. Peterm. Mitt. 1926 S. 118-122: behandelt d. argentin. Kordilleren zw. Rio Diamante u. Rio Grande. 1) In d. „letzten Vereisung“ lag d. Firngrenze 600-800 m tiefer als heute. 2) eine viel ältere Vereisung reichte noch viel weiter; zwischen 1) und 2) sind die Täler größtenteils mit Lava angefüllt worden, also interglaziale Vulkan. Periode.

A. Hoel, The coal deposits and coal mining of Svalbard, Norske Videnskaps-Akadem. Oslo, Resultater av de Norske statsunderstøttede Spitsbergen-ekspedisjoner Bd. I, Oslo 1925 (nach Referat Pet. Mitt. 1926 S. 135)

Kulmkohle, mehrere Flöze bis zu 2 m Mächtigkeit. Kreidekohle von geringer Bedeutung. Tertiärkohle am wichtigsten; unterstes Tertiär, nicht, wie früher angenommen, Miozän. Auf Bären-Insel devonische Kohlen.

Joly kommt in Gerlands Beitr. z. Geophysik 1926, 15, 189-200 zu d. Ergebnis einer Westtrift der Kruste. (nach Baschin)

126 Dr. Lambrecht schreibt mir Jan. 1927: In Abh. Amerikafahrt, Jena (G. Fischer) 1926, S. 182, Anmerkung steht: "Rhizophora Mangle, Die wichtigste Art der floridanischen und westindischen Mangrove-Vegetation, be- wohnt auch die Westküste Afrikas, fehlt aber an der Ostküste Afrikas."

A. Prey, über Fortreibung u. Kontinentalverschiebung Geol. Beitr. v. Geophysik XV Hft 4, 1926 S. 401-491 diskutiert Darwins Formeln. Die Mondabtrennung ist ca 55 Mill. Jahre alt (Kürzester Zeitraum; Max mindestens wohl ∞). Wert der Formel für Krusten- wandern; Gesamtwandern seit J. Mond- bildung wesentlich von $v \propto \frac{1}{v}$ wo v die jetzige Viskosität ist. Es ergibt sich als Gesamtverschiebung:

$\mu = 5,6 \times 10^{15}$	6°	
$v = 10^{14}$	36	
$v = 10^{13}$	360	Zeit: 5,7 Milliarden Jahre
$v = 10^{12}$	3600	

„Eine brauchbare(?) Lösung erhält man offenbar, wenn man annimmt, daß in ältesten Zeiten die Viskosität sehr gering, etwa von der Ordnung 10^{13} oder 10^{12} , war. Es konnte sich dann in den Kuvjara Zeit von wenigen 100 000 Jahren eine bedeutende Kontinentalverschiebung entwickeln. Später hat sich dann die Erde stark verfestigt und die weitere Entwicklung in der Dauer von ca 50-60 Millionen Jahren ist dann von keinen wesentlichen Verschiebungen mehr begleitet. Wir können also die Resultate dahin zu-

Dr. K. Lambrecht schreibt mir Jan. 1927: In Abel, Amerikafahrt, Jena (G. Fischer) 1926, S. 182 Anmerkung steht: „Rhizophora Mangle, die wichtigste Art der floridanischen und westindischen Mangrove-Vegetation, bewohnt auch die Westküste Afrikas, fehlt aber an der Ostküste Afrikas.“

A. Prey, Über Flutreibung u. Kontinentalverschiebung. Gerlands Beitr. z. Geophysik XV, Heft 4, 1926 S. 401-411 diskutiert Darwins Formeln. Die Mondabtrennung ist mindestens ca 55 Mill. Jahre alt (kürzester Zeitraum; Max wohl ∞). Weitere Formel für Krustenwanderung; Gesamtwanderung seit d.

Mondbildung wesentlich $\approx \frac{1}{v}$, wo v die Zähigkeit ist. Es ergibt sich als Gesamtverschiebung:

für $v = 0,6 \times 10^{15}$	6°	
$v = 10^{14}$	36	
$v = 10^{13}$	360	Zeit: 5,7 Milliarden Jahre
$v = 10^{12}$	3600 °	

„Eine brauchbare (?) Lösung erhält man offenbar, wenn man annimmt, daß in ältesten Zeiten die Viskosität sehr gering, etwa von der Ordnung 10^{13} oder 10^{12} , war. Es konnte sich dann in der kurzen Zeit von wenigen 100 000 Jahren eine bedeutende Kontinentalverschiebung entwickeln. Später hat sich dann die Erde stark verfestigt und die weitere Entwicklung in der Dauer von ca. 50-60 Millionen Jahren ist dann von keinen wesentlichen Verschiebungen mehr begleitet. Wir können also die Resultate dahin zu-

sammenfassen, daß auf Grund der Darwin-
schen Theorie Kontinentalverschiebungen
wohl möglich sind. Sie liegen aber
mindestens 50-60 Millionen Jahre hinter
uns und sind nur dann bedeutend,
wenn man für die frühere Zeit eine Viskosi-
tät von der Ordnung 10^{13} annehmen
darf."

"Unter d. Einfluß d. plattengenerierenden Kräfte erfährt d.
Erde Deformationen, d.h., daß die Oberfläche am
Stärksten bewegt wird, während nach der
Tiefe zu die Verschiebungen mehr und mehr
abnehmen. Von dieser Bewegung werden die
Kontinente mitgenommen. Diese
schwimmen also in dem schwereren Unter-
grunde nicht wie Schiffe, welche das
Wasser stets verdrängen müssen, sondern
wie Eisberge, welche von einer Strömung
mitgenommen werden. Da nach unseren
Vorstellungen die Kontinente etwa 50 km
tief eintauschen, so ist etwas anderes
gar nicht denkbar" (!)

R. Rüdemann, Neuere amerikanische Theorien über
die Entstehung der Kontinente und Ozeane. Stein-
mann-Festschrift, Geolog. Anst. No XVIII a Berlin
1926 S. 49-61

Alles Permanenzvertreter (Lehre zuerst von Dana
aufgestellt). T. C. Chamberlin, the Origin of the
earth, Chicago 1916: Planetesimalplantation

sammenfassen, daß auf Grund der Darwinschen Theorie Kontinentalverschiebungen wohl möglich sind. Sie liegen aber mindestens 50-60 Millionen Jahr hinter uns und sind nur dann bedeutend, wenn man für die frühere Zeit eine Viskosität von der Ordnung 10^{13} annehmen darf."

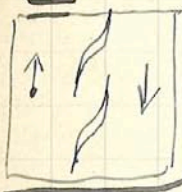
„Unter d. Einfluß d. fluterzeugenden Kräfte erfährt d. Erde Deformationen, derart, daß die Oberfläche am stärksten bewegt wird, während nach der Tiefe zu die Verschiebungen mehr und mehr abnehmen. Von dieser Bewegung werden die Kontinente mitgenommen. Diese schwimmen also in dem schwereren Untergrunde nicht wie Schiffe, welche das Wasser stets verdrängen müssen, sondern wie Eisberge, welche von einer Strömung mitgenommen werden. Da nach unseren Vorstellungen die Kontinente etwa 50 km tief eintauchen, so ist etwas anderes gar nicht denkbar" (!)

R. Rüdemann, Neuere amerikanische Theorien über die Entstehung der Kontinente und Ozeane. Steinmann-Festschrift, Geolog. Rdsch. Bd. XVII a Berlin 1926 S. 49-61

Alles Permanenzvertreter (Lehre zuerst von Dana aufgestellt). T.C. Chamberlin, the origin of the earth, Chicago 1916: Planetesimalphantasien.

178 Ferner J. Barrell, the origin of the earth, in: the evolution of the earth and its inhabitants. Yale Univ. Press, 1918. Oceanböden = magmatische Sialschollen. R. A. Daly, Genesis of the Alkaline Rocks. Jour. Geol. 26, S. 97, 1918. Vorstellung mir unklar, aber jedenfalls Permanenz. B. Willis, Discoidal Structure of the Lithosphere Bull. Geol. Soc. Amer. 31, S. 247, 1920 Oceanboden = basalt. Magma, Aufschmelzung. Ch. Schuchert, The Problem of Continental Fracturing and Diastrophism in Oceania. Amer. Jour. Sc. 42, S. 91, 1916. Ozeane seit Perm durch Einbruch an den Rändern um 25% der ~~alten~~ Kont. Schollen gesunken. - Auf S. 53 (Fig 3) „Verbreitung der Störungen des Urgebirges der Erde, die drei vermutlichen präkambrischen Urkontinente zeigend.“ (Vielleicht verwendbar)

Ad: Ostasiat. Inselgruppen: Risse beim Aufbau:



R. Maack, Eine Forschungsreise über das Hochland von Minas Geraes zum Paranahyba Zeitschr. d. Ges. f. Erbk. v. Berl. 1926 S. 310-323. : Praktiken aus Südafrika und Brasilien hebt gleichartige Bau hervor es gibt hierfür. Schärfenabelle für beide Teile, vielleicht direkt oder ausprobiert brauchbar. Das jetzige Tropenklima mit seiner chemischen Verwitterung ist erst neu. in älteren feuchten Tropenklima, wie in Südafrika noch heute. „Die triassische Ablagerung in Minas entsprechen einem trockenen Binnenlandklima.“ „Der tropische Küsten- und Binnenwald Mittel- und Südbrasilien ist eine sekundäre Erscheinung, die durch die Verschiebung der Kontinentalplatte

Ferner I. Barrell, the origin of the earth, in: the evolution of the earth and its inhabitants. Yale Univ. Press, 1918. Ozeanböden = magmaüberflutete Sialschollen.

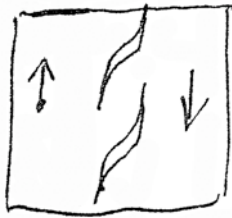
R.A. Daly, Genesis of the Alkaline Rocks. Jour. Geol. 26, S. 97, 1918. Vorstellung mir unklar, aber jedenfalls Permanenz.

B. Willis, Discoidal Structure of the Lithosphere Bull. Geol. Soc. Amer. 31, S. 247, 1920 Ozeanboden = basalt. Massen, Aufschmelzung.

Ch. Schuchert, The Problem of Continental Fracturing and Diastrophism in Oceania. Amer. Jour. Sc. 42, S. 91, 1916. Ozeane seit Perm durch Einbruch an den Rändern um 25 % der Kont. Schollen gewachsen.

- Auf S. 53 (Fig 3) „Verbreitung und Streichen des Urgebirges der Erde, die drei vermutlichen präkambrischen Urkontinente zeigend.“ (Vielleicht verwendbar)

NB: Ad: ostasiat. Inselgirlanden: Risse beim Anbau:



R. Maack, Eine Forschungsreise über das Hochland von Minas Gereas zum Paranahyba Zeitschr d. Ges. f. Erdk. z. Berlin 1926 S. 310-323:

Praktiker aus Südafrika und Brasilien hebt gleichartigen Bau nervor und gibt hierfür Schichtentabelle für beide Teile, vielleicht direkt oder auszugsweise brauchbar.

Das jetzige Tropenklima mit seiner chemischen Verwitterung ist erst neu. In älteren Zeiten Trockenklima, wie in Südafrika noch heute. „Die triassischen Ablagerungen in Minas entsprechen einem trockenen Binnenlandklima.“ „Der tropische Küsten- und Binnenwald Mittel- und Südbrasilien ist eine sekundäre Erscheinung, die durch die Verschiebung der Kontinentalscholle

in eine regenreichere Klimazone zu erklären ist." „Dass fast alle andere Verhältnisse geherrscht haben, kann man heute noch an dem Vorkommen von Blockgeröllfeldern im Gebiet der Gneis- und Granitgebirge beobachten. Trotz dem diese Berge mit einer steten Verwitterungsschicht aus rotem Lehm bedeckt sind — die Schicht geht vom Rotlehmboven ganz allmählich in mürbes, dann in festes Gestein über — findet man noch mächtige Blockgeröllfelder hier und da in Gneisgranitgebirgen? Unverkäuflich sind mir noch die Lösungsungen in den Wäldern von Westmaas. Sicherlich handelt es sich hier um Reste von Vorzeitböden.“

M. fand 5 Kimberlitpfaffen bei Patos.

$\varphi \approx 18\frac{1}{2}^{\circ}$ Süd $\lambda \approx 46\frac{1}{2}^{\circ}$ West

Es liegt auf der Hand, dass man bei der heutigen Entfernung der korrespondierenden Formationen das Abwischen von Landbrücken in der Breite des Atlantischen Ozeans ablehnen muss. Mein Wort auf eine Kontinentalverbindung im Sinne A. Wegeners, eine Auffassung, die ihre Stützen in der Beobachtung findet, dass seit ältesten geologischen Zeiten, mit Ausnahme des Permokarbon, im westlichen Südafrika ein Trockenklima geherrscht hat und andererseits in tropischen Ablagerungen in Minas einem trockenen Binnenlandklima entsprechen.“

Wer Südafrika kennt, für den ist der geologische Bau dieser Landschaft überaus eindruckend. Auf

in eine regenreichere Klimazone zu erklären ist." „Daß früher andere Verhältnisse geherrscht haben, kann man heute noch an den Vorkommen von Blockgeröllfeldern im Gebiet der Gneis- und Granitgebirge beobachten. Trotzdem diese Berge mit einer dicken Verwitterungsschicht aus rotem Lehm bedeckt sind - die Schicht geht vom Rotlehmboden ganz allmählich in mürbes, dann festes Gestein über - findet man noch mächtige Blockgeröllfelder hier und da in Gneisgranitgebirgen." „Unerklärlich sind mir noch die Lösbildungen in den Wäldern von Westminas. Sicherlich handelt es sich hier um Reste von Vorzeitböden."

M. fand 5 Kimberlitpfeifen bei Patos.

$\varphi \approx 18^{1/2^\circ}$ Süd $\lambda 46^{1/2^\circ}$ West

„Es liegt auf der Hand, daß man bei der heutigen Entfernung der korrespondierenden Formationen das Absinken von Landbrücken in der Breite des Atlantischen Ozeans ablehnen muß. Man kommt auf eine Kontinentalverschiebung im Sinne A. Wegeners, eine Auffassung, die ihre Stützen in der Beobachtung findet, daß seit ältesten geologischen Zeiten, mit Ausnahme des Permokarbon, im westlichen Südafrika ein Trockenklima geherrscht hat und andererseits die triassischen Ablagerungen in Minas einem trockenen Binnenlandklima entsprechen."

„Wer Südafrika kennt, für den ist der geologische Bau dieser Landschaft überraschend. Auf

180 Schritt ins Tritt wurde ich an Landschaftsformen
des Namalandes mit Transvaals erinnert.
Die Schichtfolge mit all ihren Besonderheiten
entspricht vollkommen dem Aufbau des süd-
afrikanischen Gorkels."

B. v. Freyberg, Der Salzsee von Chiquita
in der Provinz Córdoba (Argentinien), Die Natur-
wiss. 1927 S. 304 ff. Erst in NE d. Provinz
Córdoba. „Der See ist wohl immer ein Salzsee ge-
wesen. Nach H. Frank besap er früher einen Abfluss
nach Süden, der... in den Paraná gelangte. Erst später,
mit dem nach Itapetuba durch Öffnung des Entre-
Rios-Landes in nördl. Richtung, wurde die-
ser Abfluss gesperrt und der Riv. Negro nach
dem Zentrum der Depressio geleitet, die nun
mehr abflusslos wurde."

In der gleichen Nummer ein Report über: Kalk
Was lehrt uns die Radioaktivität über die Geschichte
der Erde? (mit Zeitzahlen).

G. Kiegel, Über Karbon- und Kreidekohlen bei
Djidda an der Nordküste von Kleinasien.
Geol. Rdnh. 1927 Heft 2 S. 144-147

Wanach, Eine fortschreitende Lagenänderung der
Erdachse. Z. f. Geophysik III S. 102-105. Mit Figur!
mittl. jährl. Betrag: $0,0047'' \pm 0,0007''$ in Rktg.
 $42^\circ \pm 9^\circ$ westl. Länge.

M. Schuler, Schwankungen in d. Länge des
Tages. Glomra S. 71. (Durch Eisabl. am Pol,
erfolgt ca 2^s Zeitänderung pro Jahr; An-
nahmen der sehr extrem!)

Schritt und Tritt wurde ich an Landschaftsformen des Namalandes und Transvaals erinnert. Die Schichtfolge mit all ihren Besonderheiten entspricht vollkommen dem Aufbau des südafrikanischen Sockels"

B.v. Freyberg, Der Salzsee Mar Chiquita in der Provinz Córdoba (Argentinien), Die Naturwiss. 1927 S. 304 ff. Liegt im NE d. Provinz Cordoba. „Der See ist nicht immer ein Salzsee gewesen. Nach H. Frank besaß er früher einen Abfluß nach Süden, der ... in den Parana gelangte. Erst später, und zwar nach Stappenbeck durch Bildung des Entre-Rios-Sandes in nachpliozäner Zeit, wurde dieser Abfluß gesperrt und der Rio Segundo nach dem Zentrum der Depression gelenkt, die nun mehr abflußlos wurde."

In der gleichen Nummer ein Referat über: Hahn, Was lehrt uns die Radioaktivität über die Geschichte der Erde? (mit Zeitzahlen).

G. Fliegel, Über Karbon- und Kreidekohlen bei Djidde an der Nordküste von Kleinasien. Geol Rdsch. 1927 Heft 2 S. 144-147

Wanach, Eine fortschreitende Lagenänderung der Erdachse. Z. f Geophysik III S. 102-105. Mit Figur! Mittl. jährl. Beweg.: $0,0047'' \pm 0.0007''$ in Richtung: $42^\circ \pm 9^\circ$ westl. Länge.

M. Schuler, Schwankungen in d. Länge des Tages. Ebenda S. 71. (Durch Eisabl. am Pol, ergibt ca 2^s Zeitänderung pro Jahr; Annahmen aber sehr extrem!)

P. Dive L'ellipsoïde fluide hétérogène en rotation
et la théorie des dérives continentales. Arch. sc. phys.
et nat. (5) 8, 175-198, 1926; ~~Arch.~~ u. an anderen
Stellen. Referat Z. f. Geophysik III Geophys. Ze-
itschr. S. 36. (Hft 2/3)

J. Huus. Über die Ausbreitungshindernisse d. Meer-
tiefen und die geographische Verbreitung der Aspidien. Mitt.
geol. Abh. Nyl. Mag. f. Naturv. Nr 65, 1927

Besonders einfach wird die Deutung der transat-
lantischen Beziehungen durch die Verschiebungstheorie
Wegeners. Nach dieser Theorie kann nicht nur die ge-
nannte Strandregion, sondern auch ein in der
Tertiärzeit viel kleinerer Abstand als jetzt zwischen
den zwei Kontinenten vorausgesetzt werden.
Eine damalige Ausbreitung quer über den Ozean
wird dadurch denkbar und die transatlantischen
Beziehungen in den mittleren und südlichen
Teilen dieses Ozeans leicht verständlicher.

Auch möge durch diese Theorie die innigen
Beziehungen der Aspidienfauna Westin-
diens zu der des Indischen Ozeans eine
natürliche Erklärung finden.

F. Økland, Einige Argumente aus der Verbreitung der
nordeuropäischen Fauna mit Bezug auf Wegeners Ver-
schiebungstheorie. Nyl. Mag. f. Naturv. Nr 65,
1927 S. 339-363.

Gibt bessere Karte d. Verbreit. d. Gasteroschnecke. (gute für
neue Auflage). Muss ferner ergänzende Angaben
über Perlmuschel, Barak, (Regenwürmer). Erwähnt
furtherhin die Arbeit von Tschernow über Crustaceen
von Nov. Semlja, deren Ergebnis allerdings auch durch die
Verschiebungstheorie schon dargestellt wird. Weiter werden
als ferner eine chematogen Laminarische zw. N. S. m. u.

P. Dive L'ellipsoïde fluide hétérogène en rotation et la théorie des dérives continentales. Arch. sc. phys. et nat. (5) 8, 175-198, 1926; u. an anderer Stelle. Referiert Z. f. Geophysik III Heft 2/3 Geophys. Berichte S. 36.

J. Huus Über die Ausbreitungshindernisse d. Meerestiefen und die geographische Verbreitung der Ascidien. Nyt Mag. F. Naturv. Bd. 65, 1927

„Besonders einfach wird die Deutung der transatlantischen Beziehungen durch die Verschiebungstheorie Wegeners. Nach dieser Theorie kann nicht nur die genannte Strandregion, sondern auch ein in der Tertiärzeit viel kleinerer Abstand als jetzt zwischen den zwei Kontinenten vorausgesetzt werden. Eine damalige Ausbreitung quer über den Ozean wird dadurch denkbar und die transatlantischen Beziehungen in den mittleren und südlichen Teilen dieses Ozeans leichtverständlicher. Auch mögen durch diese Theorie die innigen Beziehungen der Ascidienfauna Westindiens zu der des Indischen Ozeans eine natürliche Erklärung finden.“ _____

F. Økland, Einige Argumente aus der Verbreitung der nordeuropäischen Fauna mit Bezug auf Wegeners Verschiebungstheorie. Nyt. Mag. f. Naturv. Bd. 65, 1927 S. 339-363

Gibt bessere Karte d. Verbreit. d. Gartenschnecke. (gut für neue Auflage). Macht ferner ergänzende Angaben über Perlmuschel, Barsche, (Regenwürmer). Erwähnt zustimmende Arbeit von Jaschnov über Crustaceen von Nov. Semlja, deren Ergebnis allerdings auch durch die Brückentheorie schon dargestellt wird. Weiter werden als Zeugen einer ehemaligen Landbrücke zw. N-Am. und

182
Europa besprochen: *Carabus nemoralis* u. *C. problematicus*,
ferner *Oniscus asellus*; *Anarta melanopa*
(mit Karte). Die „westasiatische Gruppe“ z. B.
siedelt *Anarta lapponica*, mit Karte. &
„Innerhalb mehrerer systematischen Gruppen der nord-
europäischen Fauna scheinen also mehrere amphiatlantische
Arten vorkommen. Trotz dem ist ihre Anzahl im
Vergleich mit der europäischen Mehrheit der Arten
verschwindend klein. Auch sind bis jetzt keine überzeu-
genden Argumente vorgebracht worden, daß sich ihre
Verbreitung leichter durch die Verschiebungstheorie
als durch die landläufige Brückentheorie erklären
lassen sollte.“

Nach der Verschiebungstheorie sollten Europa u. N.-
Amerika auch während der letzten Interglazialzeit
ganz nahe beieinander gelegen haben; dann fällt
es aber schwer zu verstehen, daß sich ein so
viel genuin europäisches Faunaelement erhalten
konnte, daß keine Arten mehr zugleich Ameri-
kaner wurden.

Unter den etwa 170 Pflanzensorten, die Holskhaus
als boreoalpina aufführt, sind nur etwa 30 aus
Amerika (incl. Grönland) bekannt. Dies spricht,
wie Verf. meint, nicht für d. Versh. Theorie.

Nach Dahl sind d. Beziehungen der Wirbeltierfauna
Nordamerikas zu der Ostasiens enger als
zu der Europas. [richtige Deutung: wohl
wegen der quartären Wärme der Beringstrassen-
Landbrücke].

Der Verfasser zieht die Brückentheorie vor.

Europa besprochen: *Carabus nemoralis* und *C. problematicus*, ferner *Oniscus asellus*; *Anarta melanopa* (mit Karte). Die „westarktische Gruppe“. Beispiel *Anarta lapponica*, mit Karte.

„Innerhalb mehrerer systematischen Gruppen der nordeuropäischen Fauna scheinen also sichere amphiatlantische Arten vorzukommen. Trotzdem ist ihre Anzahl im Vergleich mit der erdrückenden Mehrheit der Arten verschwindend klein. Auch sind bis jetzt keine überzeugenden Argumente vorgebracht worden, daß sich ihre Verbreitung leichter durch die Verschiebungstheorie als durch die landläufige Brückentheorie erklären lassen sollte.“

„Nach der Verschiebungstheorie sollten Europa und N-Amerika auch während der letzten Interglazialzeit ganz nahe beieinander gelegen haben; dann fällt es aber schwer zu verstehen, daß sich ein starkes genuin europäisches Faunaelement erhalten konnte, daß seine Arten nicht zugleich Amerikaner wurden.“

Unter den etwa 170 Pflanzenarten, die Holdhaus als boreoalpin aufführt, sind nur etwa 30 aus Amerika (incl. Grönland) bekannt. Dies spricht, wie Verf. meint, nicht für d. Versch. Theorie.

Nach Dahl sind d. Beziehungen der Wirbeltierfauna Nordamerikas zu der Ostasiens enger als zu der Europas. [richtige Deutung: wohl wegen der quartären Wärme der Beringstraße Landbrücke].

Der Verfasser zieht die Brückentheorie vor.

B. Meyermann, Die Zähigkeit des Magmas. Ztsch.
f. Geophys. 3. Aufl. 4. 135-136

Die Fließreibung bewirkt, daß das laufende Jahrhundert um 70 Sek. länger ist als das vorhergehende.
Dabei muß eine Westkraft v. Kruste auftreten.
Es ergibt sich

$$\mu = \frac{120 \cdot \Delta}{D}$$

(μ Zähigkeit der Schmierenschicht; D - Dicke der Kruste über dem Kern, Δ Dicke der Magmaschicht.)

Meyermann setzt $D = 1,34$, weil er meint, in den Elementen des Erdmagnetismus tritt eine Periode von 270 Jahren auf, wie ebenso in der Schwankung der Tageslänge (Naturwiss. 1926, Heft 12); aus beiden Erscheinungen schließt er auf Umlauf der Kruste um den Kern in 270 Jahren. Dadurch wird $D = 1,34$

Die Gleichung reduziert sich dadurch auf

$$\mu = 90 \cdot \Delta$$

Meyermann setzt nun willkürlich $\Delta = 10$
Km und findet damit $\mu = 900$. " 21 mal
dickflüssiger als Glycerin bei 0°."

! | | | | | | |
P. Mohorovičič, Über Nachbeben und ihre
Konstitution des Erd- und Kontinuum. Geol.
Beitr. u. Geophys. Bd. XVII Heft 2, 1927.

B. Meyermann, Die Zähigkeit des Magmas. Ztsch. f. Geophy. 3 Heft 4
S. 135-136

Die Flutreibung bewirkt, daß das laufende Jahrhundert um 70 Sek. länger ist als das vorhergehende. Dabei muß eine Westtrift d. Kruste auftreten.

Es ergibt sich
$$\mu = \frac{120 \cdot \Delta}{D}$$

(μ Zähigkeit der Schmierschicht; D = Trift der Kruste über den Kern,
 Δ Dicke der Magmaschicht.)

Meyermann setzt $D = 1.34$, weil er meint, in den Elementen des Erdmagnetismus trete eine Periode von 270 Jahren auf, und ebenso in der Schwankung der Tageslänge (Naturwiss. 1926, Heft 12); aus beiden Erscheinungen schließt er auf Umlauf der Kruste um den Kern in 270 Jahren. Dadurch wird $D = 1,34$

Die Gleichung reduziert sich dadurch auf $\mu = 90 \cdot \Delta$

Meyermann setzt nun willkürlich $\Delta = 10$ km und findet damit $\mu = 900$. "21mal dickflüssiger als Glycerin bei 0°."

! ! ! ! ! ! !

S. Mohorovičić, Über Nahbeben und über Konstitution des Erd- und Mondinnern. Gerl. Beitr. z. Geophys. Bd XVII Heft 2, 1927.

184 Köppen hat (in Gerlands Beitr. z. Geophys. ?) eine kurze Arbeit, in der er Thierings Beweis für eine quartäre Wärmeperiode aus der Ostküste von Südamerika aufzählt (Kaukasus n. a.)

Havranowitsch, Eozäne Schildkröten von Mersel bei Darmstadt. Am häufigsten sind Ganoidfische, Krokodile und Schildkröten.

H. Fritzsche, Eine Fauna aus Schichten der Kreide-Tertiärsgrenze in der argentinischen Cordillera des südlichen Mendoza, Centr. abh. / Min. u. w. 1919 S. 359

"Am Ende der Kreidezeit fallen die ersten Vorboten der andinen Faltung, deren Spuren wir in Westpatagonien z. B. am Cerro Lotena beobachten können. Diese orogenetischen Vorgänge im Westen Patagoniens waren nach Windhausen im Osten vom Zerfall des bräsilianisch-äthiopischen Kontinents begleitet. Es ist das Verdienst dieses Autors, darauf hingewiesen zu haben, daß damit auch die Transgressionen von der andinen, pazifischen Seite aufhören und die Ära der Transgressionen von Südosten ins Osten, von der ostaustralischen oder antarktischen Seite, deren Zeugen uns in der San Jorge-Stufe, der patagonischen und der Paraná-Stufe vorliegen, beginnt. Während das Alter der letzten letztgenannten Stufe als untermiozän und pliozän ziemlich einwandfrei festgestellt ist, eine sichere Altersfeststellung der San Jorge-Stufe, die in die Nähe der Kreide-Tertiärsgrenze fällt, noch nicht möglich gewesen ...". ~~Es sind somit stützende Anhaltspunkte vorhanden, um die Pázi-~~

Köppen hat (in Gerlands Beitr. z. Geophys.?) eine kurze Arbeit, in der er Iherings Beweise für eine quartäre Wärmeperiode an der Ostküste von Südamerika aufzählt (Baumaister u.a.)

Harrassowitz, Eozäne Schildkröten von Messel bei Darmstadt. Am häufigsten sind Ganoidfische, Krokodile und Schildkröten.

H. Fritzsche, Eine Fauna aus Schichten der Kreide-Tertiärgrenze in der argentinischen Cordillere des südlichen Mendoza, Centralbl. f. Min u.s.w. 1919 S. 359

„An das Ende der Kreidezeit fallen die ersten Vorboten der andinen Faltung, deren Spuren wir in Westpatagonien z.B. am Cerro Lotena beobachten können. Diese orogenetischen Vorgänge im Westen Patagoniens waren nach Windhausen im Osten vom Zerfall des brasilianisch-äthiopischen Kontinents begleitet. Es ist das Verdienst dieses Autors, darauf hingewiesen zu haben, daß damit auch die Transgressionen von der andinen, pazifischen Seite aufhören und die Ära der Transgressionen von Südosten und Osten, von der atlantischen oder antarktischen Seite, deren Zeugen uns in der San Jorge-Stufe, der patagonischen und der Paraná-Stufe vorliegen, beginnt. Während das Alter der beiden letztgenannten Stufen als untermiocän und pliozän ziemlich einwandfrei feststeht, ist eine sichere Altersfeststellung der San Jorge-Stufe, die in die Nähe der Kreide-Tertiärgruppe fällt, noch nicht möglich gewesen.“...

~~valen beider~~

Die von F. untersuchen Kalarquei schichten
wird ~~abgelesen~~ ~~da~~ und zur San Jorge-
Stufe zu rechnen (S. 365). Sie enthalten
Kalk & Gips.

Aus alledem scheint zu folgen, daß der San
Jorge-Stufe ein etwas höheres Alter als
Oberpaleocän oder Unterocän zugewei-
ben ist, und zwar Danien oder auch
Unterpaleocän.

According to Prof. Yokoyama [M. Yokoyama,
J. Coll. Sci. Tokyo Imp. Univ., 32, Art. 5 (1911);
do. 44, Art. 1. (1922)] the climate of Japan
in the Tertiary grew warmer toward
its end, at least along the Pacific
coast, and became warmer in the
Diluvium than at present." (aus:
Terada, On a Zone of Islands...)

~~Sponge~~ H. V. Brøndsted, Sponges from New
Zealand. Papers from Dr. Th. Mortensen's Paci-
fic Expedition. Vidensk. Medd. fra Dansk
naturh. Foren. (Nr 77) 1 Teil (S. 435-483
2. Teil Nr 81 S. 295-331)

Starke Verwandtschaft mit der SE-Australien,
nach heutiger Lage schwer zu erklären. Da die
Schwämme sehr langam ändern, weist dies auf frühere
bessere Verbindung hin. "It therefore seems
probable that the two areas have had closer
relation in space than nowadays,
probably have been continuous."

Aus mit dem Ausland - in Campbell-
Inseln.

Die von F. untersuchten Malarquëschichten sind zur San Jorge-Stufe zu rechnen (S. 365). Sie enthalten Kalk und Gips.

„Aus alledem scheint zu folgen, daß der San Jorge-Stufe ein etwas höheres Alter als Oberpaleocän oder Untereocän zuzuschreiben ist, und zwar Danien oder auch Unterpaleocän.“

According to Prof. Yokoyama [M. Yokoyama, J. Coll. Soc. Tokyo Imp. Univ., 32, Art. 5 (1911); do. 44, Art. 1 (1922)] the climate of Japan in the Tertiary grew warmer toward its end, at least along the Pacific coast, and became warmer in the Diluvium than at present." (aus: Terada, On a Zone of Islands ...)

H.V. Brøndsted, Sponges from New Zealand, Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition. Videnskab. Medd. fra Dansk naturh. Foren. 1 Teil Bd 77, S. 435-483 und 2. Teil Bd. 81 S. 295-331

Starke Verwandtschaft mit SE-Australien, nach heutiger Lage schwer zu erklären. Da die Schwämme sich langsam ändern, weist dies auf frühere bessere Verbindung hin. „It therefore seems probable that the two areas have had closer relation in space than nowadays, probably have been continuous.“

Auch mit den Auckland- und Campbell-Inseln.

186
Ontwikkeling des Sunda-Archipels, van
staaf op grond der Verschieb.-Theorie, in geolo-
gisch genootschap van G. Z. Punt / Sibinga,
Wegener's Theorie en het ontstaan van den
oostelijken O. I. Archipel. Tijdschrift van
het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap,
2^e Ser. dl. XLV, 1927 Afl. 5

[Eventueel de fusie aanmerking in 12 Pun-
ten uitschrijven!]

Arthur Holmes, Oceanic Deeps and the
Thickness of the Continents. Nature 3. Dec.

1927

Sial = Granit bis Diorit

Sima = Gabbro bis Eklogit

Eklogit int. Komplex van het Gabbro
Diorit - onderste Teil der Gabbro-
sehr wenig radioaktiv (weniger als
das darunter liegende Sial)

Diele van K. is etwas > 30 km.
Tiefseegrund met Verandering des Gabbro
in Eklogit erzeugt.

Totus, een rechtek Diorit, van

47 km diepte schakel.

(Kampje van Killeen aan).

Entwicklung des Sunda-Archipels, vom Standpunkt der Verschieb.-Theorie, ist geologisch geschildert von G. L. Smit Sibinga, Wegener's Theorie en het ontstaan van den oostelijken O.J. Archipel. Tijdschrift van het Kon. Ned. Aardrijkskundig Genootschap, 2e Ser. dl. XLIV, 1927 Afl. 5

[Eventuell die Zusammenfassung in 12 Punkten übersetzen!]

Arthur Holmes, Oceanic Deeps and the Thickness of the continents. Nature 3. Dez. 1927

Sial = Granit bis Diorit

Sima = Gabbro bis Eklogit.

Eklogit ist komprimiertes Gabbro.

Diorit - unterster Teil der Sialscholle, sehr wenig radioaktiv (weniger als das darunter liegende Sial)

Dicke von K. Sch. etwas > 30 km. Tiefseegrate durch Verwandlung des Gabbro in Eklogit erzeugt.

Tolud [zwh.], wenn reichlich Diorit, nur 47 km dicke Scholle.
(knüpft an Hiller an).

Meyrick, Edward, Wegener's Hypothesis and the distribution of
Holarctic Lepidoptera. Nature London, 115: 290, 834-835. 1925

Die eigene Annahme Ophias an Tidamnia, die W. Wegener's Hypothese
bestätigt durch die Verteilung der Adelle Ceromitia, die in 45 Species in Africa
in 7 Arten im Ausgesprochenen Nordamerika, die in 45 Species in Africa
Tidamnia. Tidamnia hat 18 holarctische Arten, 16 afrikanische Arten, die Golechick
Polythymus besteht aus 10 amerikanischen, 16 afrikanischen und 1 indischen Art.
Lepidoptera von afrikanischen abgeleitet. Es sind das Beweise für eine frühere
Verbindung Afrikas mit Tidamnia.

Vergleichen der Verteilung Tidamnia mit der Afrikanischen Tidamnia. Tidamnia besteht
aus Tidamnia, die durch v. W. entgegengesetzt sind. Die Afrikanische Tidamnia besteht
in Tidamnia 70 Arten, in Tidamnia 10, Tidamnia, Tidamnia 10, Tidamnia 10, Tidamnia 10
in Tidamnia. Wenn eine Verbindung Tidamnia Tidamnia von Tidamnia über.

(ohne Nummer)

Meyrick, Edward, Wegeners-Hypothesis and the distribution of Micro-Lepidoptera. Nature London 115 2900, 834-835. 1925

Die eozäne Annäherung Afrikas an Südamerika, die W. propagiert, findet Verf. bestätigt durch die Verbreitung der Adelide *Ceromitia*, die in 45 Species in Afrika u. in 7 Arten im Amazonasgebiet sonst nirgendwo in der Welt vorkommt. Die Tineide *Tiquadra* hat 18 südamerikanische u. 3 afrikanische Arten. Die Gelechiide *Polyhymno* besteht aus 10 amerikanischen, 16 afrikanischen und 1 indischen Art, letztere wohl von afrikanischen abgeleitet. Es sind das Beweise für eine frühere Verbindung Afrikas mit Südamerika.

Bezüglich der Verhältnisse Neuseelands zu Australien kommt der Verf. aber zu Schlüssen, die denen v. W. entgegengesetzt sind. Die Oecophoride *Machimia* besitzt in Südamerika 73 Arten, in Nordamerika 10, Japan 1, Australien 47 aber keine in Neuseeland. Wenn eine Besiedelung Australiens von Südamerika über

Die Antarktis erfolgte, wurde Kausseles damals schon mit einer
 Australien isoliert gewesen sein - Auslands-Parlament auf ca. 400 Jahren
 bestehende Gattung Crustaceen in Australien und in der arktischen Welt
 verbreiteten Arten vor, während in Kausseles mehr als 100 endemische
 Arten des Generus festzustellen sind, die eine vollständige Zergliederung der
 australischen Crustaceen z. B. in die Gattung Kausseles und die Arten
 Breda Tabula ist mit 10.3. Hypothese nicht ganz in Einklang
 stehen. Man betrachtet Taf. 10. Hypothese, wenn für ein wesentlichen
 auf die Beziehungen zwischen Kausseles und Australien geglaubt
 sein soll, als durch Tatsachen bestätigt, während es mit Wagner
 in der Annahme einer aff. Pariser - polaren Kausseles Verbindung
 übereinstimmt.

Zoologischer Bericht 1925/26, B. VII p. 396/7

(Ohne Nummer)

die Antarktis erfolgte, musste Neuseeland damals schon weit von Australien isoliert gewesen sein. -Anderseits kommt die aus ca. 400 Arten bestehende Gattung Crambus in Australien und in auch sonst weit verbreiteten Arten vor, während in Neuseeland mehr als 40 endemische Arten des Genus festzustellen sind, die eine Sonderstellung gegenüber der australischen einnehmen u. den südamerikanischen näherstehen. Diese Tatsache ist mit W.'s Hypothese nicht zu erklären ... Schließlich betrachtet Verf. die Hypothese, wenn sie im wesentlichen auf die Beziehungen zwischen Neuseeland und Australien gegründet sein soll, als durch Tatsachen widerlegt, während er mit Wegener in der Annahme einer afrikanisch-südamerikanischen Verbindung übereinstimmt.

Zoologischer Bericht 1925/26 B.VII p. 396/7.

9 The College
Northfleet
Kent

Jan 6th 1925

To Professor Wegener

Sir.

I am writing to you in reference to your article in *Discovery* of May 1922 to which my attention has been drawn by a friend who was struck by the similarity of your views to those which my father, the late Mr Frank Elton Coxworthy, published so long ago as 1868 in May 16th & 30th in the *Mining Journal* & on June 20th and July 18th in *Mining Journal Supplements* in 1868.

These four articles and the substance of many others published, in 1851, 55, and 57, also in the *Mining Journal*, are all included in the larger edition of "Electrical Condition of Matter & Where our Earth was created" which my father left in M.S. in 1890, when he died, and which I have lately had printed and published by Mr J. S. Phillips 99 Shoe Lane, Fleet St London E.C. 4. Price 5"

(187)

9 The College
Northfleet
Kent

Janr. 19th 1925

To Professor Wegener

Sir,

I am writing to you in reference to your article in Discovery of May 1922 to which my attention has been drawn by a friend who was struck by the similarity of your views to those which my father, the late W. Franklin Coxworthy, published so long ago as 1868 in May 16th and 30th in the Mining Journal on June 20th and July 18th in Mining Journal Supplements in 1868. These four articles and the substance of many other published, in 1851, 55, and 57, also in the Mining Journal, are all included in the larger edition of „Electrical Condition or How and Where our Earth was created" which my father left in MS. in 1890, when he died, and which I have lately had printed and published by Mr. J.S. Philipps 99 Shoes Lane, Fleet St London E C.4. Price 5'

This book gives my father's complete theory of the evolution by electricity of all the planets & explains how the continents were formed by the dispersal of a band of land, originally situated in one mass around the equator; the laying down of the minerals and coal measures etc, these changes being brought about by the shifting of the Earth's axis and her orbit gradually moving from beyond the orbit of Neptune to her present position.

Thus you see, your ideas are not new nor are you the originator of the theory that Earth's land was in one mass & it was subsequently displaced and broken up into the present continents all these events being fully explained in Electrical Condition in which Pg 1 contains a chart of the land in one mass. I have the original copies of my father's papers in the Mining Journal in which he antedated you, by at least 47 years, in the publishing of the facts above referred to.

I remain Yours Truly
Julia Conover

This book gives my father's complete theory of the evolution by electricity of all the planets and explains how the continents were formed by the dispersal of a band of land, originally situated in one mass around the equator, the laying down of the minerals and coal measures, etc, these changes being brought about by the shifting of the Earth's axis and her orbit gradually moving from beyond and the orbit of Neptune to her present position.

Thus you see, your ideas are not new nor are you the originator of the theories that earth's land was in one mass and it was subsequently displaced and broken up into its present continents all these events being fully explained in Electrical Condition in which P 71 contains a chart of the land in one mass. I have the original copies of my father's papers in the Mining Journal in which he antedated you, by at least 47 years, in the publishing of the facts above referred to.

I remain Yours truly

Julia Coxworthy

Die Geschichte des Atlant. Ozeans, von
 Hermann v. Thiering, Hon. Prof. der Paläont. an d. Univ. Gießen.
 Jena, G. Fischer, 1927. 237 S., 9 farb. Karten.

Brückenspanntheorie, vertritt seit 1879 die Ansicht, dass
 Amerika erst Ende Tertiär durch Zusammenstoß von 3
 Kontinenten (Nordamerika, Brasilien u. Archipelago) mit
 Antarktis zusammen; von Pernambuco bis Leningrad
 (einschl. Ferno-Noronha, S. Helena u. and. Ins.) lag die Archipe-
 lagis, die sich bis über Kap d. G. erstreckte.
 (Abb. 2) Landtiere sind nach ihm immer trockenem Festland
 angekommen. Was Wallace, Agassiz u. d. sich über Trans-
 port zwecklegen, ist „alles Phantasie“.

Letztes (20.) Kapitel heisst: „Zwei Weltanschau-
 ungen: v. Thiering und Taylor - Wegener“. Darin heisst
 es u. d. (S. 227): „Es ist nicht meine Aufgabe, um geophysikalische
 Vorgänge mich zu kümmern. Wenn die Entstehung des
 Atlant. Ozeans die ist, welche ich geschildert habe, dann
 wird auch die Erklärung der Vorgänge keine Schwierigkeit machen“,
 „Was er (Weg.) für den ägäischen Meer nicht münden will,
 sende ich auf d. Atlant. Ozean an“.

Das ist der Kernpunkt: Prof. Thiering kennt keinen Unter-
 schied zwischen Flach- und Tiefmeer, verwechselt auch
 immer wieder Kont. Blöcke u. Kontinente. Z. B. erklärt
 er es S. 224 für e. „Mingriff, Afrika u. S. Amer. als Einheiten“.

1) Nach Karte 1, Kreide u. 2. Eozän ist das nicht La Plata (das es nach Archipelago)
 sondern auf Lower Patagonia; auf 1 dies und ganze Westküste von S. Am.

Die Geschichte des Atlant. Ozeans, von Herm. v. Ihering, Hon. Prof. der Paläont. a.d. Univ. Giessen. Jena, G. Fischer, 1927 237 S., 9 farb. Karten.

Brückenfanatiker, vertritt seit 1879 die Ansicht, dass Amerika erst Ende Tertiär durch Zusammenschluss von 3 Kont. entstand: Nordamerika, Brasil u. Archiplata¹. Letzteres hing mit Antarkt. zusammen; von Pernambuco bis Senegal (einschl. Fern. Noronha, S. Helena u. and. Ins) lag die Archhelenis, die sich bis über Kap. d. G.H. erstreckte.

(Alle?) Landtiere sind nach ihm immer 'trockenen Fusses' angekommen. Was Wallace, Arldt u.A. sich über Transport zurechtlegen, ist „alles Phantasie.“

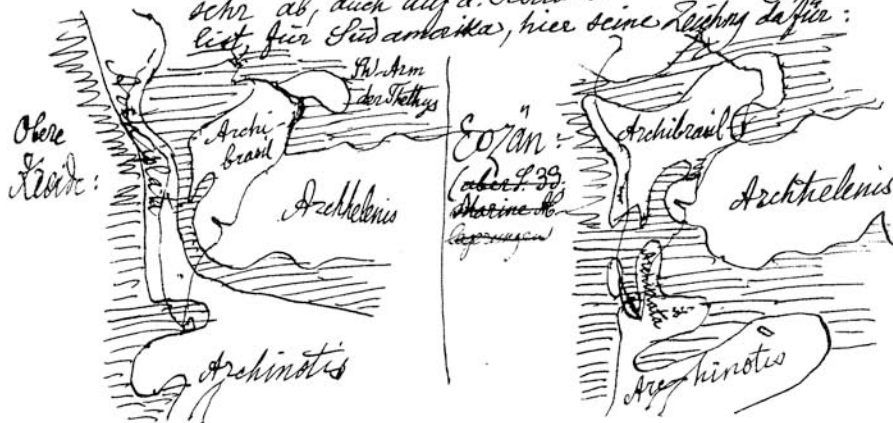
Letztes (20.) Kapitel heisst: „Zwei Weltanschauungen: v. Ihering und Taylor - Wegener“. Darin heisst es u. A. (S. 227): „Es ist nicht meine Aufgabe, um geophysische Vorgänge mich zu kümmern. Wenn die Entstehung des atlant. Ozeans die ist, welche ich geschildert habe, dann wird auch die Erklärung der Vorgänge keine Schwierigkeit machen.“ „Was er (Weg.) für das ägäische Meer nicht missen will, wende ich auf d. atlant. Ozean an.“

Das ist der Kernpunkt: Verf. kennt keinen Unterschied zwischen Flach- und Tiefmeer, verwechselt auch immer wieder Kont.blöcke u. Kontinente. Z.B. erklärt er es S. 224: für e. „Missgriff, Afrika u. S. Amer. als Einheiten,

¹ Nach Karte 1. Ob. Kreide u. 2. Eozän ist das nicht La Plata (dieses zu Archibrasil, sondern auf 2 nur Patagonien, auf 1 dies und ganze Westküste von S. Am.

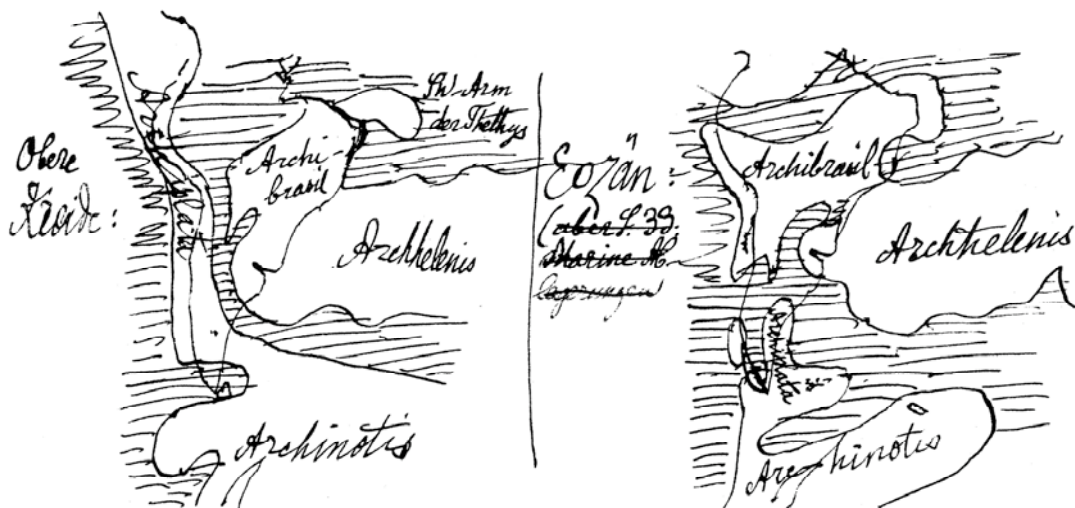
als gegebene Größen eingestrichen. Sie sind entstanden durch tertiäre Zusammenrückung von Einzelstücken, welche durch d. Thetys Meer getrennt waren." S. 227: „wenn P. Amer. aus 3, Afrika aus 2 erst im ... Tertiär - verdrängt. Komponenten entstanden, je wenn schließlich die Loslösung Patagoniens von der Antarktis erst im Quartär vor sich ging, was sollen wir dann zu d. Vorstellung v. Wegener sagen, welche P. Amer. u. Afrika als gegebene Größen hin nimmt wieher während d. Kreidezeit. erfolgte Trennung durch die ganze Tertiärepoche hindurch sich so un- verändert erhalten liest, dass die Konturen noch heute ineinander passen.“

Rekonstruktionen sind nur 2: Ob. Kreide u. Eozän. Sie weichen von Schaffer S. 376 und 443 sehr ab, auch auf d. Festlande. Da Sheringher liest, für Südamerika, hier seine Zeichnung dafür:



als gegebene Grössen einzuschätzen. Sie sind entstanden durch tertiäre Zusammenschweissung von Einzelstücken, welche durch d. Thethys-Meer geschieden waren." S. 227: „wenn S. Amer. aus 3, Afrika aus 2 erst im ... Tertiär ... verschmolz. Komponenten entstand, ja wenn schliesslich die Loslösung Patagoniens von der Antarktis erst im Quartär vor sich ging, was sollen wir dann zu d. Vorstellung v. Wegener sagen, welcher S. Amer. u. Afrika als gegebene Grössen hinnimmt u. ihre während d. Kreideform. erfolgte Trennung durch die ganze Tertiärperiode hindurch sich so unverändert erhalten lässt, dass die Konturen noch heute ineinander passen."

Rekonstruktionen sind nur 2: Ob. Kreide u. Eozän. Sie weichen von Schaffer S. 376 und 443 sehr ab, auch auf d. Festlande. Da Ihering Spezialist für Südamerika, hier seine Zeichnung dafür:



Observatoire Paris, le 12 Août 1928
de Paris

Monsieur le Doyen

Je vous adresse, Monsieur le Doyen, les
résultats des opérations de longitudes méridiennes (oct.-nov. 1926),
qui sont parvenues de la région de Madagascar.

Je vous les adresse dans la note ci-jointe.
Le mode d'observation employé me permet de
de garantir le résultat à moins que 0,1 près.

Je vous prie, Monsieur le Doyen, l'assurance
de mes sentiments respectueux et dévoués.

F. Lantier

Observatoire de Paris

Paris, le 13 Avril 1928

Monsieur le Doyen,

Toutes les mesures effectuées à Nossi-Bé, lors des opérations de longitudes mondiales (Oct. – Nov. 1926) me sont parvenues dans les régions de Madagascar. Je vous les résume dans les notes ci-jointes.

Le mode d'observation employé ne permettent [zwh.] de garantir le résultat à mieux que 0,^s1 près.

Veillez, agréer, Monsieur le Doyen, l'expression de mes sentiments respectueusement dévoués.

A. Lambert

Station de Nossi-Bé (Helvécie)

Observateur : Capitaine Le Page, du Service Géographique
de Madagascar

Instrument : Astrolabe à Prisme

Longitude de Nossi-Bé (Est de Greenwich) :

$3^h 13^m 51.93$

Remarque : L'équation personnelle de l'observateur
n'a pas été déterminée. Elle pourrait
augmenter le chiffre ci-dessus d'une
petite quantité, chez un grand nombre
d'observateurs, est de l'ordre de $0^s 1$

H. Lamm

Station de Nossi-Bé (Helville)

Observateur: Capitaine Le Page, du Service Géographique de Madagascar

Instrument: Astrolabe à Prisme

Longitude de Nossi-Bé (Est de Greenwich)

3^h.13^m. S^s, 9³. [zwh]

Remarque: L'équation personnelles de l'observateur n'a pas été déterminée. Elle pourrait augmenter le chiffre ci-dessus d'une quantité qui, chez un grand nombre d'observateurs, est de l'ordre de 0^s,1.

A. Lambert

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DES SCIENCES

INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE

191, Rue Saint-Jacques (V°)

TEL. : Gobelins 77-16

Paris, le 18 Avril 1928

Monsieur et honoré collègue,

Je ne vois aucun inconvénient à ce que vous fassiez état des mesures de longitude à Madagascar que je vous ai communiquées, en citant naturellement les auteurs de ces mesures.

Vous trouverez sans doute des documents intéressants dans les résultats de l'Opération des longitudes mondiales, dont les premiers résultats ont été publiés par le Général Ferrié dans les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris du 5 Mars 1928, tome 126, p. 609-611. — C'est M^{re} Lambert, astronome à l'Observatoire de Paris, qui est actuellement occupé aux calculs relatifs à ces observations; la publication de l'ensemble sera faite quand ce travail sera terminé. —

Dans l'intention de vous renseigner le mieux possible, j'ai demandé à M^{re} Lambert de bien vouloir me communiquer les renseignements qu'il possède actuellement. Je vous communique ci-jointe sa réponse. Elle ne peut probablement pas vous être utile, parce qu'il faudrait posséder des observations antérieures à Mossi-Bé. Je vous la remet cependant, et, si j'ai avant la publication de nouveaux renseignements, je vous les communiquerai.

Veuillez agréer, Monsieur et cher collègue, l'assurance de mes sentiments les plus distingués

Ch. Maurain

beantw. 26 April AW

Université de Paris
Faculté des Sciences
Institut de Physique du globe
191, Rue Saint-Jacques (V^e)
Tél.: Gobelins 77-16

Paris, le 18 Avril 1928

Monsieur et honoré collègue,

Je ne vois aucun inconvénient à ce que vous fassiez état des mesures de longitude à Madagascar que je vous ai communiquées, en citant naturellement les auteurs de ces mesures.

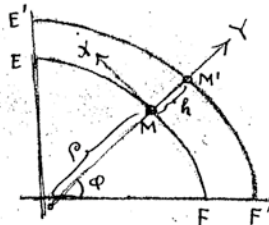
Vous trouverez sans doute des documents intéressants dans les résultats de l'Opération des longitudes mondiales, dont les premiers résultats ont été publiés par le Général Ferrié dans les Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris du 5 Mars 1928, tome 186, p. 609-619. - C'est M^{er} Lambert, astronome à l'Observatoire de Paris, qui est actuellement occupé aux calculs relatifs à ces observations; la publication de l'ensemble sera faite quand ce travail sera terminé.

Dans l'intention de vous renseigner le mieux possible, j'ai demandé à M^{er} Lambert de bien vouloir me communiquer les renseignements qu'il possède actuellement. Je vous communique ci joint sa réponse. Elle ne peut probablement pas vous être utile, parce qu'il faudrait posséder des observations antérieures à Nossi-Bé. Je vous la remets cependant, et, si j'ai avant la publication de nouveaux renseignements, je vous les communiquerai.

Veuillez agréer, Monsieur et cher collègue, l'assurance de mes sentiments les plus distingués

Ch. Maurain

(Auszug aus dem Kapitel über die Polfluchtkraft)



Der mathematische Ausdruck für die Polfluchtkraft kann mit Hilfe der Potentialtheorie sehr einfach abgeleitet werden: Stellt die Linie EF den Meridianschnitt einer Aequipotentialfläche der Erdanziehung /samt der Fliehkraft/ dar, fixiert man in einem beliebigen Punkte M dieser Linie das tangentiell angelegte Koordinatensystem X-Y und bezeichnet mit U den Wert des Potentials im Punkte M, so stellt

$$g = \frac{\partial U}{\partial y}$$

die Akzeleration der Schwere im Punkte M dar, während

$$\frac{\partial U}{\partial x} = 0$$

ist. Rückt man längs der Geraden M-Y, welche die Vertikalrichtung des Punktes M angibt, um die Strecke h, so gelangt man zu einer anderen Aequipotentialfläche mit dem Meridianschnitt E'F'. Das Potential U, im Punkte M, ist, wenn h genügend klein ist, was vorausgesetzt wird,

$$U_1 = U + h \frac{\partial U}{\partial y}$$

Die Ableitung $\frac{\partial U_1}{\partial x}$ ~~von U~~ des Potentials U, im Punkte M' ist nicht gleich Null, weil hier die Achse M-Y nicht normal zur Aequipotentialfläche steht, weshalb die Erdanziehung hier eine zur Horizontalen M-X im Punkte M parallele Komponente aufweist. Diese Komponente stellt offenbar die Polfluchtkraft der Masseneinheit dar. Bezeichnen man diese mit w, so ist

$$w = -\frac{\partial U_1}{\partial x} = -\frac{\partial U}{\partial x} - h \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{\partial U}{\partial y} \right),$$

d.h. wegen den vorstehenden zwei Gleichungen

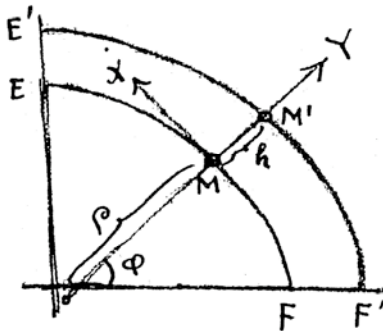
$$w = -h \frac{\partial g}{\partial x}$$

Bedeutet ρ den Krümmungsradius der Aequipotentiallinie $\perp$ im Punkte M EF, so ist, weil h sehr klein gegen ρ ist $\partial x = \rho \partial \phi$, d.h.

$$w = -\frac{h}{\rho} \frac{\partial g}{\partial \phi}$$

Dies ist der mathematische Ausdruck der Polfluchtkraft

(Auszug aus dem Kapitel über die Polfluchtkraft)



Der mathematische Ausdruck über die Polfluchtkraft kann mit Hilfe der Potentialtheorie sehr einfach abgeleitet werden: Stellt die Linie EF den Meridianschnitt einer Aequipotentialfläche der Erdanziehung /samt der Fliehkraft/ dar, fixiert man in einem beliebigen Punkte M dieser Linie das tangentiell angelegte Koordinatensystem $X-Y$ und bezeichnet mit U den Wert des Potentials im Punkte M , so stellt

$$g = \frac{\delta U}{\delta y}$$

die Akzeleration der Schwere im Punkte M dar, während

$$\frac{\delta U}{\delta x} = 0$$

ist. Rückt man längst der Geraden $M-Y$, welche die Vertikalrichtung des Punktes M angibt, um die Strecke h , so gelangt man zu einer anderen Aequipotentialfläche mit dem Meridianschnitt $E'F'$. Das Potential U im Punkte M ist, wenn h genügend klein ist, was vorausgesetzt wird,

$$U_1 = U + h \frac{\delta U}{\delta y}$$

Die Ableitung $\frac{\delta U_1}{\delta x}$ des Potentials U_1 , im Punkte M' ist nicht gleich Null, weil hier die Achse $M-Y$ nicht normal zur Aequipotentialfläche steht, weshalb die Erdanziehung hier eine zur Horizontalen $M-X$ im Punkte M parallele Komponente aufweist. Diese Komponente stellt offenbar die Polfluchtkraft der Masseneinheit dar. Bezeichnet man diese mit ω , so ist

$$\omega = -\frac{\delta U_1}{\delta x} = -\frac{\delta U}{\delta x} - h \frac{\delta}{\delta x} \left(\frac{\delta U}{\delta y} \right)$$

d.h. wegen den vorstehenden zwei Gleichungen

$$\omega = -h \frac{\delta g}{\delta x}$$

Bedeutet ρ den Krümmungsradius der Aequipotentiallinie EF im Punkte M , so ist, weil h sehr klein gegen ρ ist $\delta x = \rho \delta \varphi$, d.h.

$$\omega = -\frac{h}{\rho} \frac{\delta g}{\delta \varphi}$$

Dies ist der mathematische Ausdruck der Polfluchtkraft

an der geographischen Breite φ bei einer Niveaudifferenz h .

Setzt man für g den Newton'schen Ausdruck

$$g = g_a (1 - \beta \sin^2 \varphi)$$

und für ϱ den mittleren Halbmesser^R der Erdkugel ein, so wird

$$w = - \frac{h}{R} \beta g_a \sin^2 \varphi$$

Die Polfluchtkraft, welche gegen den Aequator gerichtet ist, erreicht also ihren Maximalwert an der geographischen Breite $\varphi = 45^\circ$.

Setzt man hingegen für g den empirischen Ausdruck

$$g = 978,052 \left[1 + 0,005285 \sin^2 \varphi - 0,000007 \sin^4 \varphi \right] \frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$$

in die obige Gleichung ein, so wird

$$w = - \frac{h}{R} 978,052 \left[0,005285 \sin^2 \varphi - 0,000014 \sin^4 \varphi \right] \frac{\text{cm}}{\text{sec}^2}$$

und man ersieht sofort, dass wegen der Veränderlichkeit von ϱ mit der Breite φ und wegen des Gliedes mit $\sin^4 \varphi$ das Maximum der Polfluchtkraft nicht genau an der Breite von 45° ~~stattfinden~~ stattfinden wird; dies geschieht an der Breite von $45^\circ 3' 16''$.

an der geographischen Breite φ bei einer Niveaudifferenz h .

Setzt man für g den Newton'schen Ausdruck

$$g = g_a(1 - \beta \sin^2 \varphi)$$

Und für ρ den mittleren Halbmesser R der Erdkugel ein, so wird

$$\omega = -\frac{h}{R} \beta g_a \sin 2\varphi$$

Die Polfluchtkraft, welche gegen den Aequator gerichtet ist, erreicht also ihren Maximalwert an der geographischen Breite $\varphi = 45^\circ$.

Setzt man hingegen für g den empirischen Ausdruck

$$g = 978,052 \left[1 + 0,005285 \sin^2 \varphi - 0,000007 \sin^2 2\varphi \right] \frac{cm}{sec^2}$$

in die obige Gleichung ein, so wird

$$\omega = -\frac{h}{\rho} 978,052 \left[0,005285 \sin 2\varphi - 0,000014 \sin 4\varphi \right] \frac{cm}{sec^2}$$

und man ersieht sofort, dass wegen der Veränderlichkeit von ρ mit der Breite φ und wegen des Gliedes mit $\sin 4\varphi$ das Maximum der Polfluchtkraft nicht genau an der Breite von 45° stattfinden wird; dies geschieht an der Breite von $45^\circ 3' 16''$.

1962 Aa

Fixsterne für Sommer 1915

	α			δ
	5 ^h	10 ^m	24 ^s	
Capella (α Aurigae)				+ 45° 55'
Castor (α Geminorum)	7	29	11	+ 32 5
Procyon (α Canis minoris)	7	34	57	+ 5 27
Pollux (β Geminorum)	7	40	7	+ 28 14
Regulus (α Leonis)	10	3	57	+ 12 23
Denebola (β Leonis)	11	44	44	+ 15 3
Spica (α Virginis)	13	20	43	- 10 43
Arcturus (α Bootis)	14	11	47	+ 19 37
Gemina (α Coronae borealis)	15	31	5	+ 27 0
Antares (α Scorpii)	16	24	12	- 26 15
Wega (α Lyrae)	18	34	4	+ 38 42
Astair (α Aquilae)	19	46	38	+ 8 39
Deneb (α Cygni)	20	38	32	+ 44 59
Markab (α Pegasi)	23	0	32	+ 14 45
Sirrah (α Andromedae)	0	3	59	+ 28 37
Hamel (α Arietis)	2	2	23	+ 23 4
Aldebaran (α Tauri)	4	31	2	+ 16 20

L. Z. 37.

Astronomische Ortsbestimmung
im Luftschiff.

Mit Hilfe von :

- 1) Libellensextant oder -Quadrant.
- 2) Uhr für Mitteleuropäische Zeit.
- 3) Nomogramm III und IV mit Lineal.
- 4) Standlinien-Apparat von Brill.
- 5) Nautisches Jahrbuch.

L.Z. 37.

Astronomische Ortsbestimmung
im Luftschiff.

Mit Hilfe von:

- 1) Libellensextant oder - Quadrant.
- 2) Uhr für Mitteleuropäische Zeit.
- 3) Nomogramm III und IV mit Lineal.
- 4) Standlinien - Apparat von Brill.
- 5) Nautisches Jahrbuch.

$$(198) \cong 3a$$

- kein Text -

Vor der Fahrt.

Durch Uhrvergleichung mit der Feld-Wetter-Zentrale wird die Korrektur der Beobachtungsuruhr ermittelt.

Wenn nötig, ist eine neue Karte in den Brillen Apparat einzusetzen.

Durch Anfrage bei der Wetter-Zentrale ist der Auf- und Untergang von Sonne und Mond zu ermitteln.

Wenn Grund zu der Annahme vorliegt, dass sich der Indexfehler des Sextanten verändert hat, oder wenn die letzte Bestimmung desselben schon lange her ist, muss er durch Messung einer bekannten Höhe (terrestrisch oder Polarstern) neu bestimmt werden.

Vor der Fahrt.

Durch Uhrvergleichung mit der Feld-Wetter-Zentrale wird die Korrektur der Beobachtungsuhr ermittelt.

Wenn nötig, ist eine neue Karte in den Brillschen Apparat einzusetzen.

Durch Anfrage bei der Wetter-Zentrale ist der Auf- und Untergang von Sonne und Mond zu ermitteln.

Wenn Grund zu der Annahme vorliegt, daß sich der Indexfehler des Sextanten verändert hat, oder wenn die letzte Bestimmung desselben schon lange her ist, muß er durch Messung einer bekannten Höhe (terrestrisch oder Polarstern) neu bestimmt werden.

200 $\approx$ 50

I Verwandl. v. mittlerer Zeit in Sternzeit

M.Z.	Reduktion	M.Z.	Redukt.	M.Z.	Redukt.	M.Z.	Redukt.
0 ^h	+0 ^m 0 ^s	6 ^h	+1 ^m 0 ^s	12 ^h	+2 ^m 0 ^s	18 ^h	+3 ^m 0 ^s
1	10	7	10	13	10	19	10
2	20	8	20	14	20	20	20
3	30	9	30	15	30	21	30
4	40	10	40	16	40	22	40
5	50	11	50	17	50	23	50
6	60	12	60	18	60	24	60

II. Refraktion für Nomogramm höhen.

(^h h")	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	11°	13°	17°	24°	35°	44°	65°
r	+18'	14'	12'	10'	8'	7'	6'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	1'	0

III Parallaxe für gemessene Mondhöhen

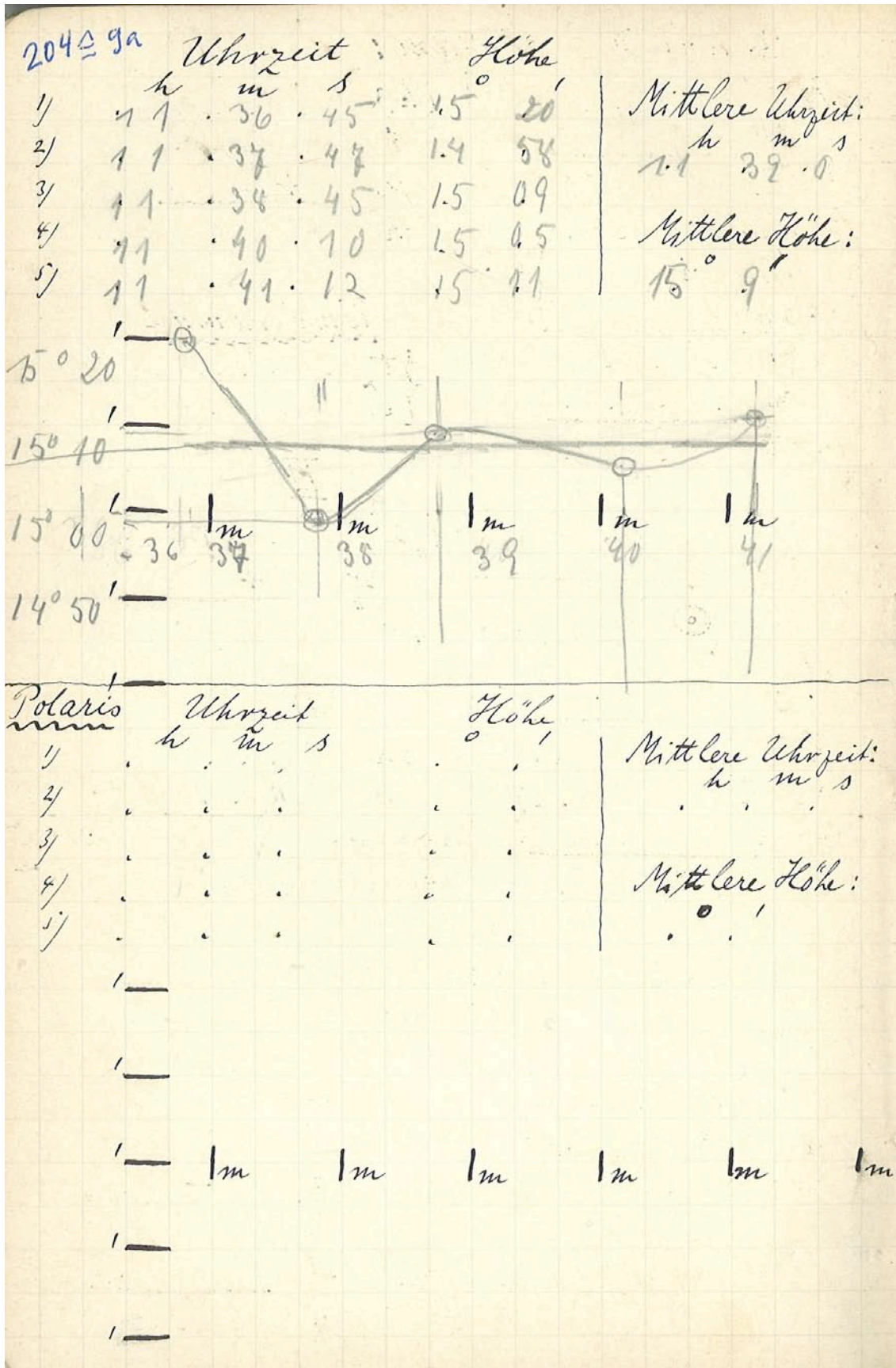
h _D	p _D	h _D	p _D	h _D	p _D
2°	+59'	9°	+57'	40°	+44'
3	57	10	56	44°	41
4	57	15	56	48	38
5	57	20	54	52	35
6	57	25	52	56	32
7	57	30	49	60	28
8	57	35	47	62	26

IV Breite aus der Höhe des Polarsterns.						
St. Hörn- zeit	0 ^m	10 ^m	20 ^m	30 ^m	40 ^m	50 ^m
0h	-64'	-65'	-66'	-67'	-67'	-68'
1	-68	-69	-69	-69	-69	-69
2	-68	-68	-67	-66	-66	-65
3	-63	-62	-61	-59	-58	-56
4	-54	-52	-50	-48	-46	-44
5	-41	-39	-36	-34	-31	-28
6	-25	-22	-20	-17	-14	-11
7	-8	-5	-2	+1	+4	+7
8	+10	+13	+16	+19	+22	+24
9	+27	+30	+32	+35	+38	+40
10	+42	+44	+47	+49	+51	+53
11	+54	+56	+58	+59	+61	+62
12	+63	+64	+65	+66	+67	+67
13	+68	+68	+68	+68	+68	+68
14	+68	+67	+67	+66	+65	+64
15	+63	+62	+61	+59	+58	+56
16	+54	+53	+51	+49	+47	+44
17	+42	+40	+37	+35	+32	+30
18	+27	+24	+21	+18	+15	+12
19	+10	+7	+4	+1	-2	-5
20	-8	-11	-14	-17	-20	-23
21	-26	-29	-31	-34	-37	-39
22	-42	-44	-46	-48	-51	-53
23	-54	-56	-58	-60	-61	-62

202 $\approx$ 7a

Uhr - Korrekturen

Datum	Uhr	Korrektion
1915 Mai 28	Fant. U. Wegen	- 1 ^m 25 ^s
1915 " 29	" " "	- 2 ^m 0 ^s



* und D Datum: 27. 5. 15

U 11h 39m 0s	(h) 150 9'
ΔU 1m 25s	i
MEZ 11h 39m 35s	p ₀ + 56'
MGr. Z 11h 39m 35s	h 16° 5'
Rev. St. Z. + 1m 45s } add.	
α_{om} 4h 15m 50s	Nomogramme
δ 14h 55m 40s	{ t 16m 5s
α 15h 11m 15s	{ δ - 23° 4'
$\delta - \alpha = t$ 16m 5s	

U	(h") 11° 37'
ΔU	r + 5
MEZ	"h" 11° 42'
MGr. Z	
Ztgl	
t	

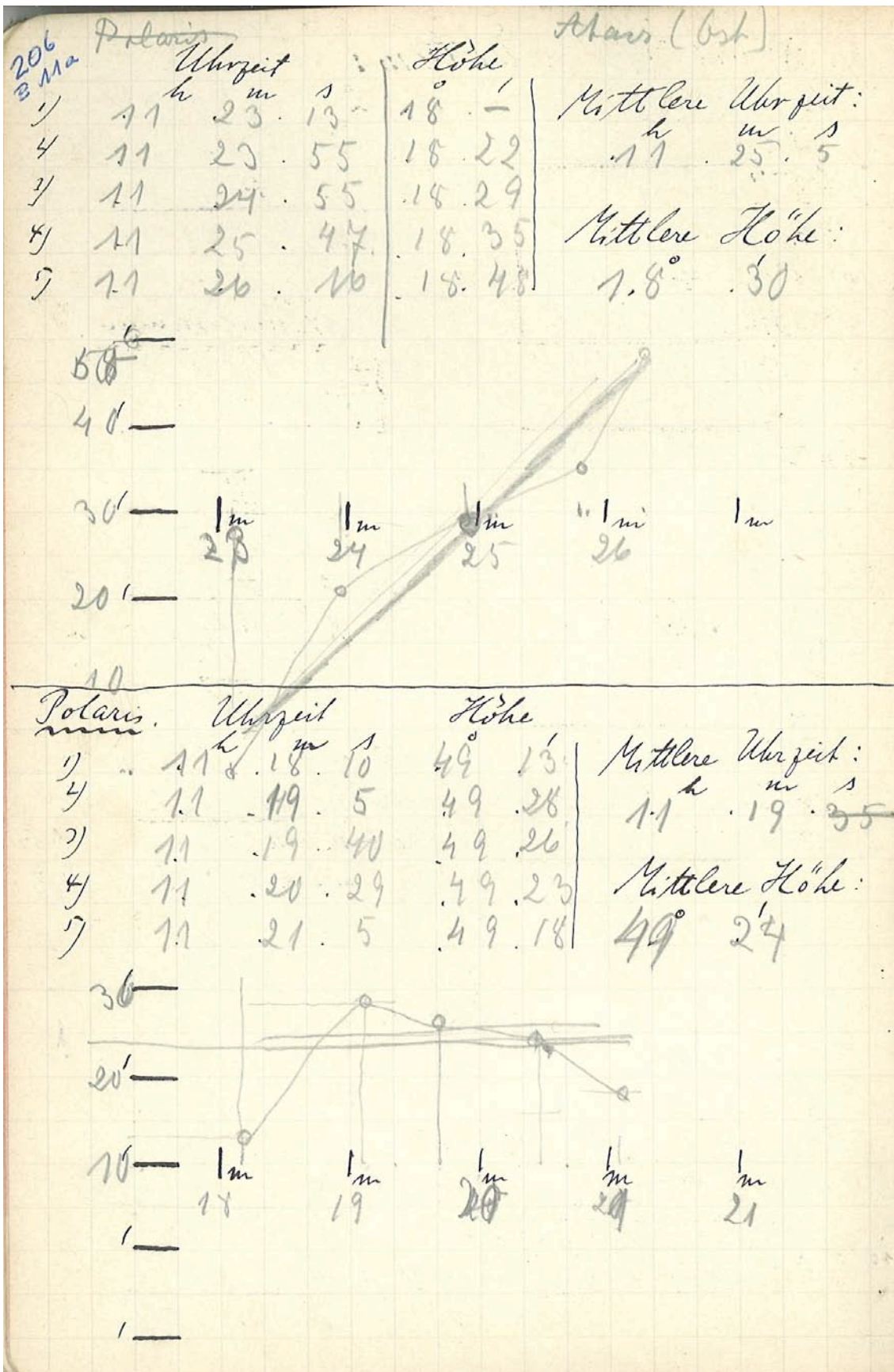
U	III
ΔU	(h") 11° 37'
MEZ	r + 5
MGr. Z	"h" 11° 42'
Ztgl	
t	

U	IV
ΔU	m 3, 20°
MEZ	n 0, 8°
MGr. Z	a = m + n 4, 0°
Ztgl	a = 360 - (m + n) 356°
t	West Ost

Polaris

δ	(h)
λ_0 + (östl. Grönw.)	i
Orts-St. Z.	r
	h
	Δ
	ϵ

Tapel IV



* und D

U 11^h 25' 5"

ΔU - 2 - -

MEZ 11^h 23^m 5^s

MGr. 2 10^h 25^m 5^s

Red. St. 7. + 1^m 45^s } add.

α om 4^h 19^m 47^s

δ 14^h 44^m 37^s

α 19^h 46^m 38^s

$\delta - \alpha = t - 5^h - 2^m 1^s$

Datum: 24. 5. 15

(h) 18° 30'

i - - -

p₀ + - -

h = 18° 30'

Nomogramme.

t - 5^h 2^m 1^s

{ $\delta + 8° 39'$

O

U

ΔU

MEZ

MGr. 2

St. 7

t

III

(h) 15° 15'

r + 4'

h 15° 19'

IV

m 59° 15'

n 220. 10.

$a = m + n$ 81° 25' West

$a = 360 - (m + n)$ 278° 35' Ost

359 60 60

81 25

Polaris

δ 14^h 38^m 37^s

$\lambda_0 + 16$ (östl. Gr.)

Orts-St. 7. 14^h 54^m

NB. aus Klein u. Polaris ergibt sich nach vorstehender Beobachtung der bis her unbekannte Indexfehler des Barog. wenn Höhenquadranten zu + 21'

(h) 49° 24'

i + - - -

r - - - 1'

h 49° 23'

(Tafel IV) $\Delta + 1° 4'$

φ 50° 27'

208 132	Uhrzeit			Höhe		Mittlere Uhrzeit:
	h	m	s	°	'	h m s
1/	.	.	.	.	.	.
2/	.	.	.	.	.	.
3/	.	.	.	.	.	.
4/	.	.	.	.	.	Mittlere Höhe:
5/	.	.	.	.	.	.
1 —						
1 —						
1 —	1 m	1 m		1 m	1 m	1 m
1 —						

Polaris.	Uhrzeit			Höhe		Mittlere Uhrzeit:
mm	h	m	s	°	'	h m s
1/	.	.	.	.	.	.
2/	.	.	.	.	.	.
3/	.	.	.	.	.	.
4/	.	.	.	.	.	Mittlere Höhe:
5/	.	.	.	.	.	.
1 —						
1 —						
1 —	1 m	1 m		1 m	1 m	1 m
1 —						
1 —						

* und D Datum:	
U	(h)
ΔU	i
MEZ	pd +
MEZ	h
Red. Ph. z. +	Nomogramme:
α_m	
δ	
α	
$\delta - \alpha = t$	{ t
	{ δ
	III
	("h")
	r +
	"h"
	IV
	m
	n
	$a = m + n$
	$a = 360 - (m + n)$
	West
	Ost
Polaris	
δ	(h)
$\lambda_0 +$ (östl. Gr.)	i
Orts-Ph. z.	r
	h
	Tafel IV Δ
	ϵ

	Uhrzeit			Höhe		
	h	m	s	°	'	
1/	.	.	.	.	.	Mittlere Uhrzeit h m s
2/	.	.	.	.	.	
3/	.	.	.	.	.	
4/	.	.	.	.	.	Mittlere Höhe ° '
5/	.	.	.	.	.	
1/	—					
1/	—					
1/	—	m	m	m	m	m
1/	—					

Polaris	Uhrzeit			Höhe		
mm	h	m	s	°	'	
1/	.	.	.	.	.	Mittlere Uhrzeit h m s
2/	.	.	.	.	.	
3/	.	.	.	.	.	
4/	.	.	.	.	.	Mittlere Höhe ° '
5/	.	.	.	.	.	
1/	—					
1/	—					
1/	—	m	m	m	m	m
1/	—					
1/	—					

* und D U ΔU MEZ MEZ Red. H. 2 + } <i>ass.</i> α $\odot$ m δ α $\delta - \alpha = t$		Datum: (h) i p $\odot$ + h <i>Nomogramme</i> $\{ t$ $\{ \delta$	
$\odot$ U ΔU MEZ MEZ 2 $\odot$ gl } <i>ass.</i> t		(h") r + "h" <i>III</i> m n $a = m + n$ West $a = 360 - (m + n)$ Ost	
Polaris			
δ λ_0 + (östl. Br.) Ost-21.7.		(h) i r h Tafel IV Δ Breite	

	Uhrzeit			Höhe		Mittlere Uhrzeit
	h	m	s	°		h m s
1/	.	.	.	.		.
2/	.	.	.	.		.
3/	.	.	.	.		.
4/	.	.	.	.		.
5/	.	.	.	.		.
1/	—					
1/	—					
1/	—	m	m	m	m	m
1/	—					

Polaris	Uhrzeit			Höhe		Mittlere Uhrzeit
mm	h	m	s	°		h m s
1/	.	.	.	.		.
2/	.	.	.	.		.
3/	.	.	.	.		.
4/	.	.	.	.		.
5/	.	.	.	.		.
1/	—					
1/	—					
1/	—	m	m	m	m	m
1/	—					
1/	—					

* und D

U

ΔU

MEZ

MGr. 2

Red. Lf. + } α

α om

δ

α

$\delta - \alpha = t$

Datum:

(h)

i

pD +

h

Nonogramme:

{ t

{ s

III

(h)

v +

"h"

IV

m

n

$a = m + n$ West

$a = 360 - (m + n)$ Ost.

Polaris

δ

λ_0 + (östl. Gr.)

Orts-Lf.

(h)

i

v

h

Tafel IV Δ

Breite