Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Untersuchungen über die Geographie des Neuen Continents

Gegründet auf die astronomischen Beobachtungen und barometrischen Messungen Alexander's von Humboldt und anderen Reisenden

A. von Humboldt und Aimé Bonpland's Reise - Astronomischer Theil

Humboldt, Alexander

Paris, 1810

Landesbibliothek Oldenburg

Shelf Mark: GE II 5 A 50: 1

Kleinere Flüsse, Tuamini, Temi und der große Scxhwarze Fluss, Rio Negro.

urn:nbn:de:gbv:45:1-1373906

Visual Library

Zeitbestimmung.

Höhen des Arctur, den 21. April Abends.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des Arctur.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe des Arctur.	Mittlere Zeit.	Voreilung.
100° 9′ 22″	12ᵁ 25′ 10″	50° 4′ 3″	9ᵁ 34′ 52″,7	2 St 50′ 17″,3
100° 42′ 22″	12ᵁ 26′ 23″	50° 20′ 33″⅖	9ᵁ 36′ 5″,8	17″,2
101° 29′ 32 ′	12ᵁ 28′ 11″	50° 44′ 9″⅖	9ᵁ 37′ 51″,3	19″,7
102° 15′ 22″	12ᵁ 29′ 54″	51° 7′ 4″	9ᵁ 39′ 33″,6	20″,4

Voreilung vor mittlerer Zeit 2 St 50′ 18″,7

Der Wasserspiegel des Orinoco diente bey allen diesen Beobachtungen zum Horizont.

Längenbestimmung.

Länge der Insel *Piedra Raton* 4ˢᵗ 42′ 27″,4 = 70° 36′ 51″.

B) Kleinere Flüsse *Tuamini*, *Temi* und der grofse schwarze Flufs *Rio Negro*.

SAN FERNANDO DE ATABAPO.

Ein indianisches Dorf (Mission) am östlichen Ufer des Atabapo, Sitz des Präsidenten der Franziscaner-Missionen des *alto Orinoco*.

Breitenbestimmung.

Am 25. April 1800.

Herr *von Humboldt* beobachtete die doppelte Höhe des α im südlichen Kreutz zwischen Wolken 47° 5′ 32″ um 1ᵁ 27′ 55″, Culmination am Chronometer 12ᵁ 48′ 13″ 5, die südliche scheinbare Abweichung des Sterns war 61° 59′ 41″,8, wahre Höhe 23° 31′ 3″, Entfernung vom Meridian + 9° 57′ 0″; also die *Breite von San Fernando* 4° 2′ 48″.

Unter eben so ungünstigen Umständen wurde die doppelte Höhe des α in Centaur um 1ᵁ 44′ 48″ am

Landesbibliothek Oldenburg

Chronometer, 47° 49′ 12″ beobachtet. Allein es scheint mir hierbey ein Fehler im Ablesen des Winkels vorgefallen zu seyn. Vielleicht sollte die Höhe 48° 49′ 12″ seyn.

1) *Auf der Reise zum Rio Negro.*

Zeitbestimmung.

Am 26. April Vormittags.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des obern Sonnenrandes.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe der Sonne.	Wahre Zeit.	Voreilung.
95° 17′ 42″	11U 56′ 54″	47° 22′ 22″	9U 11′ 30″,0	2 St 45′ 24″,0
95° 42′ 57″	11U 57′ 44″	47° 34′ 54″½	9U 12′ 22″,0	22″,0
95° 57′ 22″	11U 58′ 15″	47° 42′ 12″½	9U 12′ 52″,8	22″,2
96° 19′ 2″	11U 59′ 2″	47° 53′ 2″½	9U 13′ 37″,8	24″,2
98° 54′ 12″	0U 4′ 25″	49° 10′ 38″½	9U 19′ 1″,3	23″,7
99° 29′ 32″	0U 5′ 39″	49° 28′ 19″	9U 20′ 15″,1	23″,9

Im Mittel 2 St 45′ 23″,3 + 0,263 Δ Φ.
Zeitgleichung + 2′ 21″,0
Voreilung vor mittlerer Zeit 2 St 47′ 44″,3

2) *Auf der Rückreise nach Cumana.*

Zeitbestimmung.

Am 27. May 1800 Nachmittags.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des obern Sonnenrandes.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe der Sonne.	Wahre Zeit.	Voreilung.
55° 10′ 57″	6U 38′ 49″	27° 18′ 22″½	4U 8′ 51″,6	2 St 29′ 57″,4
54° 46′ 52″	6U 39′ 42″	27° 6′ 19″½	4U 9′ 46″,6	55″,4
54° 23′ 12″	6U 40′ 30″	26° 54′ 29″	4U 10′ 37″,7	52″,3
53° 42′ 42″	6U 42′ 0″	26° 34′ 59″	4U 12′ 2″,2	57″,8
53° 23′ 57″	6U 42′ 39″	26° 25′ 50″	4U 12′ 41″,7	57″,3

Im Mittel, ohne die dritte Beobachtung 2 St 29′ 57″,0 — 0,404 Δ Φ
Zeitgleichung + 3′ 14″,1
Voreilung vor mittlerer Zeit 2 St 33′ 11″,1

Landesbibliothek Oldenburg

Die Breite von *San Fernando* ist 4° 2′ 48″ angenommen worden. Da sie indefs nicht ganz sicher bestimmt seyn dürfte; so habe ich ihren Einfluſs auf den Stundenwinkel beygefügt.

Längenbestimmung.

Länge von *San Fernando de Atabapo* 4^{St} 42′ 3″,1 = 70° 30′ 46″.

CONUCO DE GUOPASOSO.

Ein indianischer Garten, nördlich vom Dorf San Balthasar, am östlichen Ufer des Atabapo.

Breitenbestimmung.

Am 26. April 1800. Circum-Meridian-Höhen von α im südlichen Kreutz.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des α im Kreutz.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe des α im Kreutz.	Änderung der Höhe.	Meridian-Höhe.
48° 13′ 42″	12U 36′ 35″	24° 5′ 10″½	+ 1′ 13″,0	27° 6′ 23″½
48° 15′ 7″	12U 39′ 8″	24° 5′ 53″	0′ 36″,0	29″
48° 15′ 22″	12U 40′ 58″	24° 6′ 0″½	0′ 17″,5	18″
48° 15′ 52″	12U 43′ 54″	24° 6′ 15″½	0′ 1″,7	17″
48° 16′ 12″	12U 49′ 15″	24° 6′ 25″½	0′ 16″,5	42″
48° 14′ 7″	12U 52′ 30″	24° 5′ 23″	0′ 48″,5	11″½

Im Mittel 24° 6′ 23″,5

Südliche Abweichung 61° 59′ 41″,8

Äquatorhöhe 86° 6′ 5″,3

Breite von *Guopasoso* 3° 53′ 55″ n.

Culmination am Chronometer 12U 45′ 10″.

Der Fluſs diente bey dieser Beobachtung zum Horizonte.

LA DIVINA PASTORA DE SAN BALTHASAR DE ATABAPO.

Ein Missions-Dorf am rechten Ufer des Atabapo, der Mündung des *Rio Guasacami* gegenüber.

Landesbibliothek Oldenburg

Breitenbestimmung.

Am 29. April 1800. Höhen des α im südl. Kreutz.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des α im südl. Kreutz.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe des α im südl. Kreutz.	Entfernung vom Meridian.	Breite.
48° 59′ 42″	1ᵁ 2′ 31″	24° 28′ 12″½	+ 8° 17′ 40″	3° 13′ 29″
48° 53′ 33″	1ᵁ 4′ 13″	24° 25′ 7″	8° 43′ 15″	14′ 27″½
48° 39′ 52″	1ᵁ 9′ 40″	24° 18′ 15″½	10° 5′ 13″	14′ 35″
			Im Mittel	3° 14′ 11″

Culmination am Chronometer 12ᵁ 29′ 25″,5.
Scheinbare Abweichung 61° 59′ 46″.

Höhen des β Centaur.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des β Centaur.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe des β Centaur.	Entfernung vom Meridian.	Breite.
53° 14′ 22″	1ᵁ 14′ 47″	26° 35′ 42″½	— 12° 13′ 27″	3° 15′ 45″
53° 21′ 22″	1ᵁ 16′ 57″	26° 39′ 12″½	— 11° 40′ 51″	16′ 5″
54° 44′ 27″	2ᵁ 9′ 43″	27° 20′ 47″½	+ 1° 32′ 51″	14′ 34″
54° 42′ 52″	2ᵁ 11′ 44″	27° 20′ 0″	+ 2° 3′ 9″	14′ 41″
54° 37′ 27″	2ᵁ 16′ 59″	27° 17′ 17″½	+ 3° 22′ 6″	15′ 12″
54° 10′ 7″	2ᵁ 33′ 49″	27° 3′ 36″½	+ 7° 35′ 16″	15′ 5″
			Im Mittel	3° 15′ 14″ n.

Mit Weglassung der ersten und zweyten Beobachtung 3° 14′ 53″

Culmination am Chronometer 2ᵁ 3′ 33″.
Scheinbare südliche Abweichung 59° 24′ 6″,3.

Höhen des α Centaur.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des α Centaur.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe des α Centaur.	Entfernung vom Meridian.	Breite.
53° 17′ 12″	2ᵁ 20′ 28″	26° 37′ 7″½	— 4° 54′ 26″	3° 15′ 0″
53° 29′ 52″	2ᵁ 22′ 39″	26° 39′ 58″	4° 21′ 34″	3° 13′ 38″
53° 28′ 32″	2ᵁ 27′ 35″	26° 42′ 48″	3° 7′ 23″	3° 13′ 31″
53° 29′ 42″	2ᵁ 31′ 16″	26° 43′ 23″	0° 8′ 48″	3° 14′ 16″
53° 32′ 22″	2ᵁ 35′ 28″	26° 44′ 43″	0° 4′ 36″	3° 14′ 2″
			Im Mittel	3° 14′ 5″ n.

Culmination 2ᵁ 40′ 2″½ am Chronometer.
Scheinbare südliche Abweichung 60° 0′ 49″,3.

Landesbibliothek Oldenburg

Wir finden also die *Breite von San Balthasar*

		Anmerk. der Mscpte.
aus den Beobachtungen des α im Kreutz	3° 14′ 11″	mittelmäfsig gut
β Centaur.	3° 14′ 53″	sehr gut.
α Centaur.	3° 14′ 5″	gut bey heit. Himmel.
Im Mittel	3° 14′ 23″	nördlich.

Zeitbestimmung.

Am 29. April Nachmittags.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des obern Sonnenrandes.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe der Sonne.	Wahre Zeit.	Voreilung.
53° 11′ 32″	6U 56′ 48″	26° 18′ 31″½	4U 14′ 34″,2	2St 42′ 13′,8
52° 33′ 12″	6U 58′ 9″	25° 59′ 20″	4U 15′ 53″,7	15″,3
52° 8′ 42″	6U 58′ 59″	25° 47′ 4″⅓	4U 16′ 44″,5	14″,5
51° 36′ 32″	7U 0′ 8″	25° 30′ 58″	4U 17′ 51″,3	16″,7
51° 9′ 12″	7U 1′ 3″	25° 17′ 17″	4U 18′ 48″,0	15″,0
50° 49′ 32″	7U 1′ 44″	25° 7′ 26″	4U 19′ 28″,5	15″,5
50° 18′ 42″	7U 2′ 46″	24° 52′ 0″	4U 20′ 32″,9	13″,1
			Im Mittel	2St 42′ 14″,8
			Zeitgleichung	+ 2′ 51″,8
			Voreilung vor mittlerer Zeit	2St 45′ 6″,6

Längenbestimmung.

Länge von *San Balthasar de Atabapo* $4^{St}40'\,57'',4 = 70°\,14'\,21''$.

JAVITA.

Ein indianisches Dorf mitten im Walde, am linken Ufer des *Rio Tuamini*. Von Javita aus wurden die Canoes nach dem *Pimichin* getragen, um vom Orinoco aus nach dem Rio Negro zu gelangen, ohne den Cassiquiare zu berühren.

Landesbibliothek Oldenburg

Zeitbestimmung.

Am 4. May 1800 Nachmittags. Sonnen-Höhen. Supponirte Breite 2° 48′ nördlich.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des obern Sonnenrandes.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe der Sonne.	Wahre Zeit.	Voreilung.
20° 53′ 22″	8U 0′ 55″	10° 6′ 49″	5U 21′ 8″,0	2 St 39′ 47″,0
19° 56′ 2″	8U 2′ 59″	9° 37′ 56″	5U 23′ 8″,3	50″,7
18° 57′ 2″	8U 5′ 1″	9° 8′ 11″	5U 25′ 12″,0	49″,0
18° 20′ 12″	8U 6′ 18″	8° 49′ 37″	5U 26′ 29″,3	48″,7
17° 7′ 22″	8U 8′ 50″	8° 12′ 53″	5U 29′ 2″,4	47″,6
16° 19′ 12″	8U 10′ 31″	7° 48′ 36″	5U 30′ 42″,2	48″,8

Im Mittel 2 St 39′ 48″,0 — 0,216 $\Delta\phi$
Zeitgleichung + 3′ 28″,4
Voreilung vor mittlerer Zeit 2 St 43′ 17″,0

Längenbestimmung.

Länge von *Javita* 4^{St} 41′ 28″,6 = 70° 22′ 8″.

FUERTE DE SAN CARLOS DEL RIO NEGRO.

Am linken Ufer des *Guainia*, welchen die Spanier *Rio Negro* nennen, nahe an der brasilianischen Grenze, und die südlichste Mission der Spanier in der Guayana. Die portugiesische Grenze läuft bey der Insel *San Jose*, unfern der *Cueva de Cocuy* hin. Das südliche Land gehört zur Capitania general del gran Para.

Breitenbestimmung.

« Der ewige Regen, den wir in San Carlos hatten (sagt Herr von Humboldt in seinem Manuscripte), erlaubte nur ein Paar Sonnen-Höhen für die Längenbestimmung zu nehmen. Nachts war kein Stern zu sehen. Glücklicherweise bestimmt indefs eine sehr schöne Beobachtung, welche ich auf der *Piedra Culimacari* anstellte, verbunden mit einer sorgfältigen Aufnahme nach dem Compafs, den Breitenunterschied auf 7′, um soviel *S. Carlos* südlicher liegt. »

Landesbibliothek Oldenburg

Nun finde ich, wie wir in der Folge sehen werden, die Breite der *Piedra de Culimacari* 2° 0′ 42″ nördlich; folglich die von S. Carlos 1° 53′ 42″.

Nach einer andern, aber mehr zusammengesetzten Operation, findet Herr *von Humboldt* 1° 54′. « Die Beobachtung, welche ich zu San Balthasar anstellte, verbunden mit der Aufnahme vom Lauf der Flüsse Temi, Pimichin und Guainia, giebt fast die nehmliche Breite, wie die Beobachtung auf der *Piedra Culimacari*. *San Balthasar* liegt unterm 3° 15′ (3° 14′ 11″) der Breite, von da bis Javita beträgt der Breitenunterschied höchstens 26′; also Javita 2° 49′ (2° 48′ 11″). *Javita* liegt von S. Carlos aus, hora VIII. Die Breite der Bocca de Pimichin ist 2° 34′ (2° 34′ 11″), von da auf dem Guainia bis S. Carlos sind 18 leguas, und *San Carlos* ist 13 leguas südlicher, folglich die Breite 1° 55′ (1° 54′ 11″). »

Diese Bestimmungs-Art ist indefs zu verwickelt, als dafs wir nicht der *ersten* den Vorzug einräumen sollten. Die in Klammern eingeschlossenen Zahlen gründen sich auf meine jetzige Orts-Bestimmung von *Balthasar*.

Zeitbestimmung.

Am 8. May 1800 Vormittags.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des obern Sonnenrandes.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe der Sonne.	Wahre Zeit.	Voreilung.
82° 24′ 42″	5U 46′ 9″	40° 55′ 45″	3U 9′ 54″,7	2St 36′ 14″,3
81° 59′ 52″	5U 46′ 58″	40° 43′ 20″	3U 10′ 48″,1	9″,9
81° 41′ 52″	5U 47′ 34″	40° 34′ 20″	3U 11′ 26″,7	7″,3
81° 26′ 22″	5U 48′ 10″	40° 26′ 34″	3U 11′ 59″,9	10″,1
80° 35′ 52″	5U 49′ 59″	40° 1′ 19″	3U 13′ 48″,6	10″,4

Im Mittel 2St 36′ 10″,4
Zeitgleichung + 3′ 43″,6
Voreilung vor mittlerer Zeit 2St 39′ 54″,0

Landesbibliothek Oldenburg

Längenbestimmung.

Länge der *Piedra de Culimacari* 4^{St} 38′ 15″,3 = 69° 33′ 50″; aber wegen unsicherer Zeitbestimmung nicht zuverlässig.

MANDAVACA.

Ein indianisches Dorf am linken Ufer des Cassiquiare, südlich vom Rio Tolapa.

Breitenbestimmung.

Am 12. May 1800. Höhen des α im südlichen Kreutz.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des α im Kreutz	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe des α im Kreutz	Entfernung vom Meridian.	Breite.
51° 45′ 52″	11^U 45′ 25″	25° 51′ 24″½	+ 4° 6′ 25″	2° 4′ 31″
51° 44′ 52″	11^U 48′ 30″	25° 50′ 54″½	4° 52′ 48″	2′ 22″½
51° 39′ 12″	11^U 50′ 38″	25° 48′ 4″	5° 24′ 54″	4′ 12″
51° 34′ 22″	11^U 54′ 18″	25° 45′ 39″	6° 20′ 3″	3′ 37″
			Im Mittel	2° 3′ 40″½ n.
			Ohne die zweyte Beobachtung	2° 4′ 7″ n.

Culmination 11^U 29′ 2″ am Chronometer.

Zeitbestimmung.

Am 12. May Nachmittags.

Beobachtete		Berechnete		
Doppelte Höhe des untern Sonnenrandes.	Zeit am Chronometer.	Wahre Höhe der Sonne.	Wahre Zeit.	Voreilung.
24° 31′ 12″	7^U 42′ 9″	12° 28′ 8″½	5^U 10′ 11″,8	2 St 31′ 57″,2
23° 58′ 22″	7^U 43′ 18″	12° 11′ 39″	5^U 11′ 21″,4	56″,6
23° 28′ 37″	7^U 44′ 23″	11° 56′ 40″½	5^U 12′ 24″,5	58″,5
22° 50′ 47″	7^U 45′ 39″	11° 37′ 28″½	5^U 13′ 44″,8	54″,2
22° 23′ 22″	7^U 46′ 41″	11° 23′ 51″	5^U 14′ 42″;8	58″,2
			Im Mittel	2 St 31′ 56″,9
			Zeitgleichung	+ 3′ 58″.1
			Voreilung vor mittlerer Zeit	2 St 35′ 55″,0

Landesbibliothek Oldenburg