

1812 d. 18. Nov. Eintr. γ 8 um 18^h 49' 2'' 47 m. 3.

— — 16. Dec. Eintr. α 8 — 10 11 57 09 —

Austr. — — 11 17 4 55 —

1813 d. 12. Jan. Eintr. γ 8 — 13 36 31 54 —

Austr. — — 14 12 27 44 —

Zu Toulouse (Sternwarte des seel. Darquier)
von Daubuisson.

1812 d. 16. Dec. Eintr. α 8 — 9 48 16 9 —

Austr. — — 10 55 54 1 —

Noch ein Wort

über die geographische Länge von Portorico.

Dieser Gegenstand ist schon so oft zur öffentlichen Sprache gekommen, daß man glauben könnte, die Sache sollte nun längstens ins Reine gebracht seyn. Allein je länger die Untersuchungen darüber fortgesetzt werden, desto mehr entfernen sich die letzten Resultate von den ersten; so, daß der Unterschied derselben schon nicht viel weniger als eine ganze Zeitmünute beträgt. Worauf man bisher diese Längenresultate vorzüglich gegründet hat, war eine Bedeckung des Aldebaran, welche 1793 den 21. Oct. zu Portorico und an mehreren Orten in Europa war beobachtet worden. Herr de Lalande, der sie zuerst in die Rechnung genommen hatte, fand daraus die Länge

von Portorico gegen Paris = $4^{\text{St.}} 35' 24''$ westl.; ich $4^{\text{St.}} 33' 58'' 2$, wie sie zuerst in den allgemeinen geographischen Ephemeriden I. Band S. 290 bekannt gemacht wurde. Dieser beträchtliche Unterschied, aus einer und ebenderselben Beobachtung hergeleitet, gab Anlaß zu einer geographischen Fehde, die noch bis auf diese Stunde nicht gänzlich beigelegt ist. Herr de Lalande gab hierüber in die Memoires de l'Institut national T. II. einen eigenen Aufsatz, worin er seine Länge von Portorico in den Schutz nimmt.

Was er meinem Längenresultat hauptsächlich zum Vorwurf macht, ist, 1) daß ich den Breitenunterschied zwischen Stern und Mond zur Zeit der Conjunction $22' 45''$ mache; 2) daß zwar unser Längenunterschied durch meine Verminderung der Mondparallaxe erklärt werden könne; jedoch diese Verminderung sey durchaus unannehmbar; ich hätte auch niemals hierüber einen Grund angegeben; er glaube überdieß, daß es gar keinen gültigen geben könne. Er habe die Mondparallaxe aus den Beobachtungen, die 1751 und 1752 in den beiden Hemisphären der Erde gemacht wurden, hergeleitet; bessere Beobachtungen zu diesem Zwecke seyen nie gemacht worden. Wenn Eriesnecker, sagt er, auch alle in Amerika beobachteten Sternbedeckungen berechnet haben sollte, so würde er damit die Parallaxenresultate nie umstoßen können, die ich in den Memoiren der Academie 1756 und 1788 gegeben habe. — — —

Ich habe zwar auf diese Beschuldigungen größtentheils in der monatlichen Correspondenz I. Band S. 601 geantwortet. Hier habe ich kürzlich nur dieses nachzutragen, 1) daß der angegebene Breitenunterschied am angezeigten Orte nicht von mir, sondern von Herrn de Lalande gemacht werde. Ich gab daselbst nur die unverbesserte und verbesserte Tafelbreite, nebst der Breite des Sterns, aber keinen Unterschied an. Wahr ist es, wenn man die unverbesserte Tafelbreite von der Breite des Sterns abzieht, so erhält man $22' 45''$; allein das ist nicht der Breitenunterschied nach der Beobachtung; um diese zu erhalten, muß die verbesserte Tafelbreite abgezogen werden, und dann erhält man Breitenunterschied $= 22' 55''$ 1; was Herr de Lalande aus der Beobachtung zu Portorico gefunden hat. Wenn nun Herr de Lalande die verbesserte Mondbreite mit der unverbesserten verwechselt hat, so muß dieser Fehlgriß nicht mir, sondern dem Kläger zur Last gelegt werden. 2) Ueber die Verminderung der Mondparallaxe, die ich jederzeit an derselben anbringen zu müssen glaube, muß ich mich dahin erklären, so wie ich es anderswo gethan habe, daß ich diese Verminderung nicht aus amerikanischen Sternbedeckungen, wie mir Herr de Lalande zumuthet, sondern aus eben jenen Beobachtungen, aus denen sie Herr de Lalande bestimmt hat, hergeleitet habe. Ich fand nämlich aus 63 Paar Beobachtungen, welche 1751 und 1752 sowohl am Vorgebirge der guten Hoffnung, als an

verschiedenen europäischen Sternwarten gemacht wurden, daß man Magers mittlere Mondparallaxe bei einer Gestalt der Erde von $\frac{1}{2}\frac{1}{30}$ um $2'' 7$; und bei einer Gestalt der Erde von $\frac{1}{3}\frac{1}{30}$ um $9'' 5$ vermindern müsse. Da ich nun durch einen eigenen Aufsatz (Ephem. Vindob 1791 pag. 387) aus beobachteten Sonnenfinsternissen gezeigt habe, daß die Gestalt der Erde von $\frac{1}{3}\frac{1}{30}$ jener von $\frac{1}{2}\frac{1}{30}$ weit vorzuziehen sey, so mußte ich mich auch hier an die zweite Verminderung der Mondparallaxe von $9'' 5$ halten; und hieraus ergibt sich, daß ich im Stande bin, einen hinreichenden Grund für meine Parallaxenverminderung anzugeben, woran Herr de Lalande gezweifelt hat. Da übrigens sowohl Herr Prof. Bürg aus andern Beobachtungen, als Herr la Place aus der Theorie beinahe ebendasselbe Resultat, wie ich, gefunden haben, so habe ich mich ferner meiner Parallaxe nicht mehr besonders anzunehmen, indem nun die Sache entschieden zu seyn scheint.

Ich blieb dann bei meiner Länge von Portorico 4^{St.} 33' 58'' 2 um so mehr, da sie Herr Wurm aus eben dieser Beobachtung noch größer als ich, nämlich 4^{St.} 34' 7'' 6 gefunden hatte. Ich würde auch künftig hierüber kein Wort mehr geäußert haben, wenn nicht jüngst H. Oltmanns in seinen Untersuchungen über die Geographie des neuen Continents mit einem Resultate aufgetreten wäre, welches die Länge von Portorico auf 4^{St.} 34' 23'' an-

gibt. Herr Oltmanns läßt zwar meinen Gründen, die ich Lalanden entgegensetzte, volle Gerechtigkeit widerfahren, und dafür bin ich ihm meinen herzlichsten Dank schuldig; indessen wird mir Herr Oltmanns vergeben, wenn ich nicht in allen Stücken mit ihm einerlei Meinung seyn kann; dieß, dachte ich, sollte unsere gegenseitige Verbindung, die nach einem und demselben Zwecke strebt, keinen Augenblick stören.

Zuerst zeigt H. Oltmanns mit großer Wahrscheinlichkeit, daß der Austritt zu Paris etwas zu spät gesehen wurde, worin man ihm nicht Unrecht geben kann. Dann entwickelt er die Verbesserungen für Breite und Halbmesser aus der Seeberger und amerikanischen Beobachtung, und findet für die erste $3'' 15$, für die zweite $- 1'' 9$; oder wenn man mit den meisten Astronomen die Verbesserung des Halbmessers $= 0$ setzt, so erhält er die Breitenverbesserung aus der Seeberger Beobachtung $- 5'' 63$, und $- 1'' 23$ nach der amerikanischen, um welche die südliche Mondbreite vergrößert werden sollte. Dann zeigt er aus Meridianbeobachtungen zu Greenwich, daß die Breitenverbesserung das entgegengesetzte Zeichen von dem, welches die Bedeckung giebt, haben sollte. Aus der Beobachtung am 20. Oct. 1793 findet er für diese Verbesserung $+ 12'' 7$, und am 27. Oct. $+ 1'' 2$. Nun giebt er sich Mühe, zu zeigen, daß diese Bestimmung jener vorzuziehen sey, die sich aus der Bedeckung ergibt, weil man Ursache habe, die Austritte

sewohl in Europa als in Amerika für unzuverlässig zu halten; die ersten, weil sie bei hellem Tage vorfielen, die zweite, weil der Breitenunterschied zwischen Stern und Mond beinahe dem Halbmesser gleich, folglich der Stern eine längere Zeit fast in Berührung an dem Mondsrande hingleiten mußte.

Er vergleicht dann die Eintritte zu Paris, Palermo und Seeberg mit einander, und diese geben ihm für die Breitenverbesserung $+ 5'' 45$; $+ 0'' 31$; $+ 3'' 35$; zu dem er noch $+ 10'' 7$ aus der Meridianbeobachtung zu Greenwich, jedoch auf die Zeit der Bedeckung reducirt, hinzunimmt; und so glaubt er im Mittel die wahrscheinlich richtige Breitenverbesserung $5''$ gefunden zu haben, um welche die südliche Mondbreite zu vermindern sey. Dem zufolge findet er Längenunterschied zwischen Portorico und Paris mit Paris, Seeberg und Palermo verglichen $4^{\circ} 34' 22'' 9$.

Ich weiß nicht, ob Jemand Herrn Oltmanns Verfahrensart, womit er die Breitenverbesserung aus Meridianbeobachtungen, gleichsam als Probierstein, aufstellt, billigen werde. Wer aber mehrere Meridianbeobachtungen von Greenwich, und zwar in einer ununterbrochenen Reihe berechnet, und mit eigenen Augen gesehen hat, daß die Unterschiede zwischen den beobachteten und berechneten Breiten durchaus kein gewisses Gesetz beobachten, der muß überzeugt seyn, daß Breitenfehler, aus Meridianbeobachtungen

bestimmt, keine Zuverlässigkeit gewähren, folglich dem gehofften Zwecke keineswegs entsprechen.

Als ich zuerst diese Sternbedeckung berechnete, nahm ich bloß auf Breitenverbesserung Rücksicht, indem ich die Verbesserung für den Halbmesser und für die Parallaxe außer Acht ließ, weil man diese Bestimmungsstücke durchaus für ausgemacht halten konnte. Jedoch seit dieser Zeit habe ich bei meinen Berechnungen mehrere Sternbedeckungen gefunden, daß wir mit dem Halbmesser des Mondes nichts weniger als im Reinen sind; und ich glaube, daß man den Halbmesser aus den Tafeln wenigstens um eine Sekunde vermindern müsse, wie mir dieses Sternbedeckungen von der ersten und zweiten Größe, wo Breitenänderung gar keinen Einfluß hatte, anzuzeigen schienen; denn Vergrößerung des Halbmessers gaben sie mir nie. Und seit dieser Zeit, wenn ich Sternbedeckungen berechne, pflege ich immer die Verbesserung des Halbmessers mitzunehmen, um, wenn ich es nothwendig finden sollte, den Coefficienten desselben zu bestimmen. Eine unumgängliche Nothwendigkeit entsteht besonders dann, wann der Stern in einer Vertiefung oder Erhöhung des Mondrandes eintritt oder austritt, weil man in diesem Falle mit dem Halbmesser aus den Tafeln keineswegs auslangt. Ein Beispiel davon findet sich Ephem. Vindob. pag. 267 ausdrücklich angeführt. Und wie viele andere Fälle mag es geben, wo der Beobachter, weil seine Aufmerksamkeit auf ganz andere Gegenstände gerichtet

ist, diesen Umstand gar nicht bemerkt, nicht bemerken kann? Man kann vielleicht nicht ohne Grund zweifeln, ob bei einer und ebenderselben Sternbedeckung der Tafelhalbmesser des Mondes für alle Orte passe, an denen diese Bedeckung beobachtet wird, wenn auch Rücksicht auf die verschiedene Vergrößerung desselben in verschiedenen Höhen genommen wird.

Da nun bei dieser Bedeckung die amerikanische Beobachtung, wenn man blos Breitenverbesserung sucht, einen ganz andern Coëffizienten giebt, als jene zu Seeberg, und an einigen andern Sternwarten in Europa, so entschloß ich mich, diese Bedeckung von neuem zu berechnen, um zu versuchen, ob man nicht zwischen beide eine bessere Uebereinstimmung bringen könnte, wenn man nebst der Breitenverbesserung auch jene des Halbmessers zu bestimmen suchte; besonders da ich bei meiner ersten Berechnung die Masonschen Mondstafeln, und die Sternbreite von Bradley, welche von jener des Herrn Piazzì bei 12'' verschieden ist, zum Grunde gelegt hatte. Diesem zufolge, wenn Breitenverbesserung = 1, Verbesserung des Halbmessers = r; und für die Parallaxe = 0 gesetzt wird, gab mir

Portorico vergl. m. Seeberg	l = +2'' 354	r = —1'' 105
mit Figueras	l = +1 928	r = —1 586
mit Ferrol	l = +1 923	r = —0 695
Seeberg — mit Figueras	l = +2 805	r = —0 768
mit Ferrol	l = +3 222	r = —0 457

Nur muß ich bemerken, daß bei mir das Zeichen der Breitenverbesserung + immer eine Vermehrung; — immer eine Verminderung der Breite bedeutet, die Mondbreite mag nördlich oder südlich seyn.

Da diese Vergleichen, so viel möglich, ziemlich übereinstimmende Resultate geben, so ergiebt sich hieraus, daß die Austritte weder zu Portorico noch in Europa so unsicher seyn müssen, wie man ihnen zumuthen will. Die Resultate aus den ersten drei Vergleichen halte ich für die zuverlässigsten, weil die Coëffizienten, womit sie bestimmt wurden, sehr groß waren. Jedoch da die zwei letzten, die bloß aus europäischen Beobachtungen hergeleitet sind, von den übrigen eben nicht viel abweichen, so wird man am sichersten thun, wenn man aus allen fünf Resultaten das Mittel nimmt.

Indessen lasse ich hier die Beobachtungen von dieser Sternbedeckung vorausgehen, und dann die Zeiten der Zusammenkunft und die Längenresultate von Portorico folgen.

Bedeckung des Aldebaran,

beobachtet den 21. Oct. 1793.

zu	Eintritt				Austritt			
Geeberg	19 ^u	17'	40''	95 m. 3.	19 ^u	57'	52''	32 m. 3.
Palermo	19	34	50	4	—	—	—	—
Marseille	18	54	36	3	19	55	15	4 *

zu	Eintritt				Austritt			
Figueras	18 ^u	43'	59''	5 m. 3.	19 ^u	44'	49''	om. 3.
Paris	18	37	59	8	19	30	7	5 *
Ferrol	17	48	11	8	18	54	30	4
Berlin	19	30	48	7	20	9	15	5 *
Danzig	19	59	3	7	—	—	—	—
Neapel	19	36	45	0	—	—	—	—
Portorico	12	15	6	2	12	42	28	1

Nimmt man nun aus den oben bestimmten Coëffizienten sowohl für die Breitenverbesserung, als für den Halbmesser das Mittel, nämlich $1 = + 2'' 446$; und $r = - 0'' 922$; so ergeben sich folgende

Zeiten der Zusammenkunft Mittel von Paris

Seeberg	Eintr.	18 ^u	24'	36''	9	} 36'' 6 — 4 st .	33' 47'' 2
	Austr.	18	24	36	3		
Palermo	Eintr.	18	35	18	7	— — 4	33 58 3
Marseille	Eintr.	18	3	12	0	— — 4	33 47 6
Figueras	Eintr.	17	53	37	1	} 37 7 — 4	33 50 2
	Austr.	17	53	38	3		
Paris	Eintr.	17	51	5	3	— — 4	33 49 1
Ferrol	Eintr.	17	8	53	4	} 54 0 — 4	33 50 6
	Austr.	17	8	54	5		
Berlin	Eintr.	18	35	12	3	— — 4	33 52 9
Danzig	Eintr.	18	56	15	3	— — 4	33 49 9
Neapel	Eintr.	18	38	52	3	— — 4	33 53 9
Portorico	Eintr.	13	17	16	8	} 14 4 — — —	
	Austr.	13	17	12	0		

Mittel — 4st. 33' 51'' 1

Dieses Längenresultat von Portorico ist auf eine Sekunde dasjenige, welches H. Oltmanns aus H. Ferrers gemessenen Mondsdistanzen nach angebrachten Verbesserungen aus den Meridianbeobachtungen von Greenwich hergeleitet hat. (Siehe Oltmanns Untersuchungen über die Geographie des neuen Continents S. 383.) Hiermit will ich aber eben nicht behaupten, daß diese Länge so unumstößlich sey, daß sie nicht durch künftige Beobachtungen verbessert werden könne; besonders da auch Sternbedeckungen, wenn sie einzeln sind, hierin keinen Ausschlag geben. Nur soviel wollte ich damit sagen, daß dieses das wahrscheinlichste Längenresultat sey, welches man aus dieser Sternbedeckung für Portorico herleiten könne.

Astronomische Beobachtungen und Bemerkungen über den Kometen von 1811 in einem Auszuge aus einer gedruckten Abhandlung von H. Piazzi.

Herr Piazzi hatte die Güte, mich mit einer gedruckten Schrift über den Kometen von 1811 zu beehren, die ich aus Palermo über Berlin und Dresden erhalten habe. Sie führt den Titel: *Della Cometa del 1811, osservata nella specola di Palermo dai 9 Settembre ai 11 Gennaro 1812. Palermo dalla reale stamperia*; und ist dem königlichen Prinzen Don Leopold zugeweiht, welcher unstreitig das erste

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl.- böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften](#)

Jahr/Year: 1814-1817

Band/Volume: [AS_5](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Noch ein Wort über die geographische Länge von Portorico 86-96](#)