

LETTRE LII.

SOMMAIRE. Nomination de Daniel B. à la place de son père à l'académie de Paris. Suite de la théorie de Saturne.

Sans date (1748).

Allervorderst sage ich Ew. Dank für Dero Gratulation zu meiner réception in die Pariser Akademie und wünsche, dass ich Ew. bei der nächsten Vacanz ein gleiches Compliment machen könne. Es ist mir sehr leid, wenn Sie meinwegen einigen Verdruss bei der Petersburger Akademie empfunden. Wenn Herr Teplof Sie beschuldigt, dass ich von Ew. abgemahnt worden meine Vocation anzunehmen, so offerire ich mich jederzeit, eine schriftliche Declaration von mir zu geben, wodurch genugsam erhellen wird, wie ungegründet diese Anklag sey. Ich werde Ew. verbunden seyn, wenn Sie mir die pièces sur les vents schicken wollen. Ich bitte Sie den 9^{ten} und 10^{ten} tomum von den Commentariis der Petersburger Akademie dazu zu fügen. Wenn Ew. Dero *Scientia navalis* in Petersburg drucken lassen, wird das Publicum dieses herrlichen Werks noch lange be-

raubt bleiben. . . . Ich habe auch nicht über die Frage von den courants gearbeitet und werde über den Saturnum auch nichts arbeiten, obschon Einige, so vielleicht meine vorige pièce gesehen, mich dazu haben animiren wollen. Es ist in ganz Basel kein astronomisch Buch, welches ich dazu gebrauchen könnte. Wenn ich viele Observationen hätte, wollte ich grosse Hoffnung schöpfen, die wahre theoriam Saturni finden zu können. Man kann zwar unterschiedene hypotheses machen. Man müsste aber einen Theil der Observationen gebrauchen um die wahre hypothesin zu finden, und die übrigen Observationen um seine theoriam zu confirmiren. Ich will doch hier eine tabulam beifügen, welche ich, obschon nur grosso modo, ausgerechnet, in hypothesi, dass die Sonne vollkommen still stehe und also inertiam veluti infinitam habe. Diese tabulam will ich nachgehends expliciren:

in père à l'Académie de

Sans date (1748).

Gratulation zu
und wünsche,
gleiches Compli-
wenn Sie mei-
rger Akademie
ldigt, dass ich
n anzunehmen,
the Declaration
llen wird, wie
Ew. verbunden
hicken wollen.
den Commen-
fügen.
rucken lassen,
och lange be-

Elongations.	Corrections des tems.	Elongations	Corrections des tems.
Conjonction 1.	— 0,000000 T.	Opposition 2.	— 0,006293 T.
30 ^o	— 0,000432 T.	210 ^o	— 0,014632 T.
60	— 0,001935 T.	240	— 0,021542 T.
90	— 0,004545 T.	270	— 0,025897 T.
120	— 0,007716 T.	300	— 0,026867 T.
150	— 0,010749 T.	330	— 0,024096 T.
Opposition 1.	— 0,012995 T.	Conjonction 3.	— 0,016131 T.
210 ^o	— 0,013869 T.	30 ^o	— 0,010845 T.
240	— 0,012953 T.	60	— 0,004272 T.
270	— 0,010083 T.	90	0,000573 T.
300	— 0,005317 T.	120	0,003333 T.
330	0,000998 T.	150	0,003964 T.
Conjonction 2.	0,007878 T.	Opposition 3.	0,002665 T.
30 ^o	0,013339 T.	210 ^o	— 0,000094 T.
60	0,015570 T.	240	— 0,003665 T.
90	0,014091 T.	270	— 0,007333 T.
120	0,009321 T.	300	— 0,010352 T.
150	0,002140 T.	330	— 0,012113 T.
Opposition 2.	— 0,006293 T.	Conjonction 4	— 0,012640 T.

In dieser Tafel bedeutet T das tempus medium respondens elongationi 30^o, oder ungefähr 603 $\frac{1}{2}$ dies. Diese tabulam

kann man nicht gebrauchen um andere tabulas zu corrigiren; denn die tabulae Keplerianae sind construiert auf falschen elementis und die elementa sind unbeständig; man muss deswegen die Sach also angreifen: Man nimmt eine conjunctionem quamcunque, welche man primam nennt. Wäre nun die Elongation zwischen Jupiter und Saturno 150° immediate nach der ersten Conjunction, so zeigt die tabula — 0,010749 T. oder $6\frac{1}{2}$ Tag. Das signum negativum zeigt, dass der Saturnus $6\frac{1}{2}$ Tag eher an seinen Ort gekommen ist, als er würde gekommen seyn, wenn er nicht wäre von dem Jupiter accelerirt worden. Deswegen müsste man zu dem tempore observationis $6\frac{1}{2}$ Tag dazuthun. Ich sage nun, wenn man alle tempora observationis ändert, so wird der motus mit den legibus Keplerianis übereinkommen. Aber die tabulas secundum leges Keplerianas kann man nicht verfertigen ohne meine tabulam, weil man die observationes corrigiren muss um die elementa requisita ad constructionem tabularum zu determiniren. Man kann aber hier fragen, was für ein Unterschied seyn könne zwischen conjunctione prima, secunda et tertia: Hierauf antworte ich, dass freilich ein Unterschied sey, weil diese Conjunctionen nicht in eodem loco orbitae geschehen; man kann zwar eine jede Conjunction primam nennen, aber man muss solche behalten. Wollte man gleich Anfangs eine andere conjunctionem als primam annehmen, so würden doch unsere Correctionen recht seyn, denn es würden andere elementa herauskommen, nach welchen die accelerationes et retardationes Saturni müssten aestimirt werden, so dass die differentiae inter utrumque motum doch können eadem seyn. Ich weiss nicht, ob ich mich in so wenig Worten hab expliciren können; wenn aber Ew. solches verstanden haben, so

andere tabulas zu corrigere sind construirt auf falschen Grundlagen; man greifen: Man nimmt eine Theorie, die man primam nennt, die von Jupiter und Saturno conjunction, so zeigt die falsch. Das signum negativum zeigt eher an seinen Ort gehen seyn, wenn er nicht in Ordnung. Deswegen müsste man 6½ Tag dazuthun. Ich habe die observationis ändert, so die Keplerianis übereinkommendes Keplerianas kann die tabulam, weil man die elementa requisita ad corrigere. Man kann aber nicht seyn könne zwischen a: Hierauf antworte ich, weil diese Conjunctionen nicht gehen; man kann zwar nicht können, aber man muss nicht Anfangs eine andere Theorie, so würden doch nicht es würden andere elementa die accelerationes et corrigirt werden, so dass die nicht können eadem seyn. Ich habe in wenig Worten hab explicite verstanden haben, so

könnten Sie einige gute Observationen gebrauchen um die elementa Saturni zu determiniren, und alsdann sehen, ob die übrigen Observationen meiner tabulae ungefähr respondiren. Bei diesen Observationen aber muss man allzeit die elongationes correspondentes wissen, und zwar ratione primae conjunctionis assumtae, so dass es nicht indifferent ist, die elongationem ex. gr. von 60°, oder von 420°, oder von 780° zu nehmen. Wenn nun meine obigen Correctionen gar nicht sollten den aberrationibus respondiren, wäre es ein Zeichen, das man motum Solis circa centrum gravitatis systematis noch müsste consideriren. Ich bin aber versichert, dass meine Methode gut und richtig ist; solche kommt auch mit vielen phaenomenis überein. Sollte es geschehen, dass meine Correctionen einigermaassen richtig wären, so würde der defectus nur herkommen, weil ich in meinen letzten calculis vieles obenhin ausgerechnet, welches ich hätte können accurat bestimmen, wenn ich alle Mühe hätte anwenden wollen. Unterdessen kommt mir allzeit vor, als wenn einige Sachen, so Sie mir überschrieben, nicht mit meiner Theorie bestehen können. Wenn Ew. des Bradley's Theorie de nutatione axis terrae ab attractione lunae et figura compressa terrae oriunda examinirt haben, bitte mir Dero Meinung darüber zu melden. Mich dünkt inzwischen, diese oscillationes terrae müssten continue zunehmen, weil ich nicht sehe, was für obstacula diese nutationes zu überwinden haben. Dass bei der letzten eclipsi solari der discus solis merklich grösser worden, hab ich gemuthmaasst; ich zweifle aber noch, ob solches einzig der atmosphaerae lunae zuzuschreiben, und glaube, dass es attractioni lunae, durch welche die radii solares incurviret werden, müsse zugeschrieben werden, weil solches andere phaenomena beweisen.