

g nicht
e dahin
in Lau-
uch die
1 Wun-
e über-
t genug
tempore
nächster
ch wün-
uplicato
lich den
ank. . . .

LETTRE XXXIV.

SOMMAIRE. Sur quelques travaux d'Euler. König, de Berne. Pièce de concours de B. sur la mesure des hauteurs en mer. Théorie de l'aimant. Considérations sur l'attraction d'après les principes de Newton. Problème du mouvement des trois corps. Notices diverses.

Basel d. 13. Juni 1744.

Da man mir vor etwas Zeits wider alle Gewohnheit den rectoratum academicum aufgebürdet, so bin ich mit so vielen Geschäften überhäuft, dass ich nicht eher hab können auf Ew. werthestes Schreiben vom 28. März antworten. Aus Dero specimine de cometa a. 1742 kann ich leicht abnehmen, wie sehr Sie müssen mit den Ausrechnungen des letzten Cometen beschäftigt gewesen seyn. Den usum positionum falsarum ad veras proxime inveniendas hab ich auch in unterschiedenen Occasionen remarquirt, unter andern in dem problemate de angulo elasticae, wie ich mich erinnere Ew. überschrieben zu haben. Ich hab zwar sehr viele Manieren erdacht zu den Approximationen, da bald eine, bald

eine andere mit mehrerem succès gebraucht werden kann; man sollte aber annoch darauf bedacht seyn zu Approximationen, wenn man viele incognitas und viele Aequationen hat sine praevia eliminatione incognitarum, welche methodus meistens impracticabel ist. In Ew. dritten piéce sollte man schier glauben, als wenn Sie nicht remarquirt hätten, dass eine series recurrens nicht generaler werde durch die multiplicationem terminorum per terminos progressionis geometricae: Diese Multiplication producirt wieder eine seriem recurrentem ejusdem ordinis und verändert nur die terminos primos arbitrarios sammt den indicibus. Es nimmt mich Wunder, ob I. K. M. die Akademie gar nicht vermehren wollen: der Herr König, von Bern, würde sich nunmehrò à tout prix vociren lassen, da er aus seinem Vaterlande banisirt worden, wegen einigen ihm imputirten mutineries, und Ew. würden gleichsam ein Werk der Barmherzigkeit thun, wenn Sie ihm ein emploi entweder bei der Akademie oder sonst wo verschafften, und würden zugleich des Königs Interesse in Acht nehmen, da einmal diese Acquisition jetzt mit geringeren Conditionen zu machen wäre, als sonsten der Herr König wohl prärendiren könnte. Von der Akademie in Petersburg hab ich nichts mehr gehört. Wenn ich wüsste, dass Alles ein End hat, so wollte meine piéces an einem andern Ort drucken lassen. . . . Ich habe mit Erstaunen aus den Zeitungen ersehen, dass das praemium dieses Jahr wieder ist ausgesetzt worden. Wenn Ew. piéce nicht in Paris sollte gedruckt werden, werden Sie ja nicht solche supprimiren wollen, sondern anders wo drucken lassen. Ich habe für das künftige Jahr eine weitläufige piéce verfertigt, doch aber keine sonderliche Hoffnung zu réussiren, denn ich glaube nicht, dass man, ohne den horizontem visibilem

icht werden kann;
eyn zu Approxima-
viele Aequationen
m, welche metho-
ritten pièce sollte
remarquirt hätten,
werde durch die
progressionis geo-
wieder eine seriem
art nur die termi-
s. Es nimmt mich
nicht vermehren
sich nunmehrò à
n Vaterlande han-
en mutineries, und
mherzigkeit thun,
er Akademie oder
ch des Königs In-
Acquisition jetzt
wäre, als sonst
Von der Aka-
gehört. Wenn ich
meine pièces an
Ich habe mit Er-
s præmium dieses
Ew. pièce nicht
ie ja nicht solche
rcken lassen. Ich
pièce verfertigt,
réussiren, denn
izontem visibilem

zu gebrauchen, jemals wird können zur See mit einer ge-
wissen Accuratesse altitudines nehmen. Meine idées hier-
über möchten vielleicht wohl die besten seyn, aber noch
nicht hinlänglich, und möchte das præmium vielleicht auch
ausgesetzt bleiben, welches doch nicht seyn sollte nach dem
instituto, es sey denn, dass man gar nichts Approchantes
gewiesen habe. Inzwischen glaube ich in der That, dass
die vera theoria magnetis allzeit inter desiderata bleiben
werde. Es scheint einmal, Gott habe in creatione mundi
einige principia gebraucht und etablirt, welche supra captum
nostrum posita seyen; und unter diese rechne ich auch die
gravitationem mutuam universalem oder attractionem, welche
wir eben so wenig begreifen werden, als die actionem mu-
tuam animae in corpus. Unterdessen will ich lieber etwas
supra captum, als contra captum statuiren. Mein grösstes
Fundament, warum ich eine attractionem eo, quo sensu
accipitur a Newtono, statuiren, ist meines Wissens noch von
Niemand erinnert worden und bestehet darin: Ich bilde mir
in vacuo infinito einen mundum ein. Wenn nun in die-
sem mundo nichts als materia et motus wäre, so ist es klar
und ich will es leicht demonstriren, dass quicumque motus
in materia fingatur, sive circularis, sive rectilineus, sive
perturbatus talis, ut particulae in se invicem impingant et
resilient, sive quicumque alius, dass die Welt nicht könnte
intra terminos suos bleiben, sondern dass sie sich nach und
nach in infinitum ausdehnen würde, als wie ein aër non
compressus. Wollte man sagen, es seyen viele Welten, so
würden solche nothwendig sich von einander entfernen und
eine jede sich ausdehnen und völlig dissipiren. Wenn man
sagt, die materia sey in infinitum extensa, so gewinnt man
dadurch nichts anders, als dass man sich selber embrouillirt

und gleichsam betäubt, da doch in se das inconveniens allzeit bleibt. Ew. belieben dieses inconveniens recht zu betrachten, so werden Sie gewiss finden, dass solches real sey, und bitte mir nur ungefähr anzudeuten, wie ein motus in universa materia könne statuirt werden, ohne dass sich die Welt von sich selbstem dissipire. Ich für mein Theil sehe hier kein expediens pro systemate Cartesiano, als ein cortex durus, qui materiam intra limites contineat, oder dass man sage, die Welt expandire sich in der That nach und nach, solche Expansion oder Dissipation sey aber per multa saecula insensibile. Ich glaube nicht dass Sie zu entwederem von diesen expediens incliniren. So bleibt nichts anders übrig, als eine attractio materiae universalis, quae ab alia causa quam motu producat. Warum will man behaupten, dass Gott nur per materiam et motum agire? Wir haben zwar keine Idee von den übrigen Sachen, können aber deswegen doch existiren. Vielleicht dependirt die attractio nicht immediate a voluntate Dei, sondern wird per alias leges universales producirt. Wir werden aber diese leges niemals appfundiren, quia non respiciunt materiam. Meiner Meinung nach bestehet also die Welt durch das aequilibrium inter conatum universae materiae se expandendi, qui necessario a motu oritur, et inter vim attractionis, cujus causa non est solus motus. Wenn alle motus in systemate mundi noch so geschwind würden, müsste Gott eine vim attractionis quadruplam creiren, um die Welt in statu quo zu erhalten, sonst würde sich die Welt ausdehnen, bis sie viermal so gross wäre. Sonsten wäre auch zu betrachten, dass die quantitas absoluta inertiae arbitraria Deo creatori sey, als die velocitas absoluta solis et reliquorum siderum ac totius materiae: so könnte man sagen, quod mundo, in

aveniens all-
 recht zu be-
 hes real sey,
 in motus in
 dass sich die
 1 Theil sehe
 ls ein cortex
 ler dass man
 h und nach,
 multa saecula
 vederem von
 anders übrig,
 ib alia causa
 aupten, dass
 haben zwar
 der deswegen
 tio nicht im-
 as leges uni-
 leges niemals
 Meiner Mei-
 aequilibrium
 i, qui neces-
 , cujus causa
 temate mundi
 vim attrac-
 statu quo zu
 men, bis sie
 u betrachten,
 Deo creatori
 rum siderum
 d mundo, in

quo partes moventur, circumposita sit materia, cujus inertia
 sit infinita, quae rursus partes motas in limitibus suis con-
 tinere posset, als wie eine crusta dura. Uebrigens über-
 schreibe dieses nicht in der Hoffnung einigen Eingang bei
 Ihnen zu finden. Ich weiss gar wohl, dass dergleichen idées
 soli auctori quodammodo satisfacere possint und allen Uebri-
 gen ridicul vorkommen; sondern ich überschreibe sie Ihnen
 nur, weil Sie es von mir begehrt haben, und begehre nichts
 anders, als dass es Ihnen keine böse Opinion von mir in
 totum erwecke. Ich hab nicht können Ew. Solution de
 motu trium corporum filo connexorum super plano hori-
 zontali mit den casibus particularibus compariren, weil mir
 einige passages etwas obscur vorkommen. Da Sie mich aber
 versichern, dass in allen casibus der motus könne speci-
 fice determinirt werden, so admirire ich Dero Solution im
 höchsten Grad. Ew. belieben diesen casum auszurechnen,
 allwo (Fig. 47) filum $AB = \text{filo } BC$ et corpus $A = C$ und
 die velocitas corporis $A = c$, velocitas corporis $B = v$ et
 velocitas corporis C entweder auch $= c$ oder $= 2v - c$.
 Ew. belieben mir zu melden, wie nahe der Comet zu dem
 Mercurio kommen sey. Diese zwey Körper müssen sehr
 nahe zu einander gekommen seyn, um sich sensibilter in
 deren Lauf zu derangiren. Haben Sie nicht erfahren, dass
 noch andere mathematici die theoriam des letzteren Cometen
 ausgerechnet und ob solche mit Dero theoria übereinkomme.
 Wegen den sonis laminarum elasticarum hab ich ein Zedu-
 lein eingeschlagen in einem Brief, den mein Bruder an Ew.
 geschrieben. Sie belieben mir zu melden ob Sie nicht eine
 Addition deswegen an Hrn. Bousquet geschickt haben, oder
 schicken werden. In Genf hat man Principia Newtoni ge-
 druckt in 3 tomis mit überaus viel guten notis, worin Ew.

sehr oft citirt werden. Man hat auch Dero pièce de aestu maris, sammt des Herrn Mac Laurin's und meiner de verbo ad verbum ganz inserirt. Schliesslich bitte Ew. mir Dero werthgeschätzte Freundschaft zu continuiren und meine trockene und kahle Briefe nicht übel zu nehmen. Der Kopf ist mir nicht aufgeräumt und meine Geschäfte erlauben mir auch nicht an mathematica viel zu gedenken; bitte aber gehorsamst dessen ungeachtet mit Dero gelehrten Briefen mich zu unterrichten.

