

LETTRE IV.

SOMMAIRE. Maladie grave d'Euler. — Dévouement à la Russie. — Théorème de nombres d'Euler. — Problème astronomique. — Vibrations d'une lame élastique enfoncée perpendiculairement dans un mur vertical. — Expédition de Bouguer et de La Condamine. Encore sur le rapprochement des académies de St.-Petersbourg et de Paris.

Basel d. 4. May 1735.

Allervorderst gratulire ich Ew. zu Dero wieder so glücklich erlangten Gesundheit und wünsche von Herzen eine lange Continuation derselben. Wie mir Herr Moula schreibt, so war nicht nur Jedermann bei Ihrer Krankheit um Sie bekümmert, sondern sogar auch ohne Hoffnung, Sie wiederum von derselben restituirt zu sehn. Es ist gut, dass weder ich noch Dero Aeltern eher etwas darum gewusst, als man Dero völlige Genesung vernommen. Es hat sich sonderlich auch der orbis mathematicus über Dero wunderbare Genesung zu erfreuen. Meine Hydrodynamic ist noch nicht fertig: Es wird mir sehr angenehm seyn wenn der Herr Kammerherr von Korff dieselbe, so sie verfertigt, wird wollen in meinem Namen I. K. M. praesentiren und auswürken,

*

dass dieses Zeichen meiner allerunterthänigsten und gewisslich ganz desinteressirten Dankbarkeit Allergnädigst aufgenommen werde. Wegen der mir so treulich geleisteten Dienste in Ansehung meiner Pension sage Ew. aufrichtigen Dank und versichere Sie, dass solche niemals vergessen werde. Ich werde mich zu allen Conditionen gar gern verstehen, die es dem Hrn. Kammerherrn mir vorzuschreiben belieben wird; denn ich mache mir eine wahre innerliche Freude mein Lebtage in Russ. Kaiserlichen Diensten zu stehn und alles andere dabei für nichts zu achten . . . Meine übrigen Prätensionen sind bagatelles, an welche nicht einmal zu gedenken bitte, da nun meine Haupt-requète einen so glücklichen Ausgang gewonnen . . . Ihre problemata sind gar wohl choisirt gewesen: Die Demonstration von $(z^n - 1) : (n + 1) = \text{numero integro, si } n + 1 \text{ est numerus primus}$, kann ich nicht sehen, und habe gemeint, es sey nur eine Observation von dem Wallis oder Fermat. Des Hrn. Delisle und Hrn. Winsheim vergeblich unterfangene Tabellen zeigen, wie nöthig dass es sey auf einer Akademie Original-Geister zu haben: ich habe das problema, so wie Ew., ex tempore solvire und bin versichert, dass, so Einer recht alle compendia und schon verfertigte tabulas zu employiren wüsste, und sonst in dem Rechnen eine Fertigkeit besäße, er innert 2 Tagen die begehrte Tabelle verfertigen könnte. Ich glaub, dass man gar viel solutiones geben könnte; ich will Ihnen die meinige überschreiben, damit Sie sehen, ob sie mit der Ihrigen übereinkomme. Vielleicht haben Sie eine noch leichtere Regul als ich, welche in diesem Fall mir zu überschreiben bitte. (Fig. 27.) Sit Z zenith, P polus, S locus stellae secunda vice observatae: Ex data elevatione poli habetur ZP , et ex declinatione habetur PS , atque ex intervallo temporis

a prima ad secundam observationem habetur angulus ZPS , qui non differre a dimidio angulo horario censendus est. Quaeratur itaque angulus ZSP , sitque ejus sinus $= c$, cosinus $= \gamma$; sinus totus $= 1$, sinus arcus $SP = b$, sinus anguli mutatae declinationis a prima observatione ad secundam $= \alpha$, erit sinus anguli horarii quaesiti (id est, sinus anguli intercepti inter verum meridianum et illum qui respondet medio observationum intervallo) $= \frac{\gamma \alpha}{4bc}$; ex. gr. die aequinoctii, si sol tribus horis ante, totidemque fere post meridiem sub eadem altitudine observatus fuerit, sub elevatione poli 60 graduum, invenio tempus medium inter utramque observationem differre a tempore verae culminationis um 12 Secunden und zwischen 14 und 15 Terzen. Ich weiss nicht ob ich mich im Calcul aus Uebereilung überstossen, die Methode aber ist gewiss gut und fundirt sich auf die Natur trianguli sphaerici valde parvi pro rectilineo habendi

(Sunt un rapport sur différentes démarches faites par Bernoulli pour engager différens jeunes savans étrangers au service de l'Académie).

Ew. Mechanic erwarte mit grosser Impatienz. Es ist mir lieb, dass man den IV tomum Comment. auch druckt. Wenden Sie doch bei dem Hrn. Kammerherrn alle Kräfte an, dass die Commentarii fleissig und régulièrement gedruckt werden; Sie wissen, von was grosser Consequenz solches ist wegen der Ehr der Akademie. Es ist mir lieb, dass von meinen piécen einige estime gemacht wird; ich werd mit nächstem Brief wieder eine schicken, dieses Mal ist mir die Zeit zu kurz worden. Ich bin Ihnen obligirt, dass Sie haben meine pièce von den oscillationibus penduli flexilis co-

ram Academia vorlesen wollen. Haben Sie seithero auch gedacht an die vibrationes laminae elasticae muro verticali perpendiculariter infixae. Ich finde pro curva diese Aequation $n d^4 y = y d x^4$, allwo n eine quantitas constans, x die abscissae, y die applicatae, $d x$ constans. Aber diese Materie ist gar schlüpfrig, und möchte gern Ihre Meinung darüber hören: Obgedachter Aequation satisfacirt die logarithmica, wie auch dieser Aequation $n^{\frac{1}{2}} d d y = y d x^2$, keine aber ist pro praesenti negotio general genug. Sie werden schon observirt haben, dass $n d^m y = y d x^m$ pro casu particulari in sich begreift $a d^p y = y d x^p$, allwo p ein Divisor ist von m . . . Der Herr Bülfinger schreibt mir, als wenn der Herr Krafft ganz gewiss mit nächstem hier wieder eintreffen werde. Der Herr Bülfinger ist Geheimer Rath von dem Herzog von Württemberg worden und soll gleichsam als ein premier Ministre bei ihm stehn, der alles allein macht.

Ich möchte wissen, wozu der Herr Lotter bei der Akademie destinirt ist, denn meines Erachtens ist er vor diesem im Vorschlag gewesen dem Hrn. Prof. Bayer zu succediren; es scheint also, dass man die letzte Classe vermehren will. Sie wissen ohne Zweifel, dass die Akademie von Paris eine Expedition unter den aequatorem geschickt. Sie bestehet insonderheit aus dem M. Bouguer (so als Astronome bei der Akademie angenommen worden, da der Platz dem Hrn. Delisle lang ist offen behalten gewesen) aus einem la Condamine, so schon in Constantinopel gewesen, und wenn ich mich recht erinnere, dem M. Cassini selbst. Man schreibt mir, dass sie gar einen grossen apparatus von Instrumenten mit sich genommen haben. Es wäre sehr zu wünschen gewesen, dass man beiderseits die Kamtschatker und diese Expedition recht unter sich hätte concertiren können. Wenn

einmal das gute Verhältniss zwischen beiden Reichen hergestellt ist, hoffe ich zwischen den beiden Akademien gute Dienste leisten zu können, wenn man mich employiren will, so wie ich ohne Ansehung der Bösen von Grund meiner Seelen verlange, und im Fall man es begehrt, gern nach Paris selber auf meine Kosten zu gehn verspreche. Ich bin dort gar wohl gelitten und in einer Reputation, welche meine wenige mérites weit übersteigt. Wenn Sie nouvelles haben von Kamtschatka, bitte mir selbige zu berichten. Neulich war ich mit Herr Prof. Schöpflin in Huningue und wollten wir das Fort, so über den Rhein angelegt, besehen, und beehrte deswegen der Herr Schöpflin von dem Commandanten die Erlaubniss; dieser aber, so mich hat in der Kutsch gesehen, fragte wer ich wäre, da dann der Herr Schöpflin meinen Namen nannte: da kam gleich ein Officier und sagte dem Commandanten: Monsieur! Gardez vous en bien; il est encore aux gages de la Czarine. Der Commandant aber, so mich gar wohl kennet, liess uns nichts desto weniger alles zeigen

