

L'année scientifique et industrielle par L. Fignier. 27^{me} année.

Journal de physique par Almeida. Tome 3. Janvier.

Biologisches Centralblatt. Bd. 3. No. 24.

Electrotechnische Zeitschrift 1884. Hft. 2.

Mémoires de l'academie de St. Pétersbourg. Tome 31. Nr. 9—15.

Wetterberichte der schweiz. meteorolog. Centralanstalt 1884.
No. 41—64.

2. Herr Dr. Wietlisbach zeigt seinen Austritt aus der Gesellschaft anlässlich seines Wegzuges von Zürich an.

3. Herr Dr. Rudio gibt einen historischen Ueberblick über die Entwicklung der Analysis von Cartesius bis zum Tode Eulers.
[R. Billwiller.]

Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung).

352) (Fortsetzung): Horner an Gautier.

1821. VI. 23. J'ai poursuivi avec beaucoup d'intérêt la manière simple et concise, dont Vous déduisez les propositions de mon mémoire sur les propriétés fondamentales des sections coniques. Elle prouve en même tems et la généralité supérieure de l'analyse et la vérité de mes énoncés. Mais Vous me concéderez aisément, que sans le secours des considérations géométriques je ne serais jamais tombé sur ces relations; et, tout persuadé que je suis que celles-ci ne nous apprennent rien d'entièrement nouveau, je me sens un peu flatté d'avoir trouvé des propriétés qui n'ont pas été prévues par l'analyse. — J'ai eu beaucoup de plaisir à voir, que le voyage pour Gênes, que je Vous ai proposé, avait quelques attraits pour Vous. J'ai été longtems indécis sur l'exécution de ce projet à cause du mauvais état de santé de ma femme, laquelle depuis trois mois ne pût quitter son lit que pour deux minutes par jour. Mais la facilité, que j'aurai de la voir soignée par ma belle-mère, Mad. Zellweger, et l'avis du médecin lui-même, qui croit cette maladie plutôt lente que dangereuse, me font espérer que je l'exécuterai au commencement du mois d'Août. Je pense être de retour vers mi-Septembre. Je pourrais venir Vous prendre après la réunion des Naturalistes à Bâle, et nous irions

de Genève à Turin; au retour de Gènes nous passerions par Milan, et je prendrais alors la route du St. Gothard, comme la plus courte. Il s'agit à présent de savoir, si sur des propositions aussi vagues Vous pourrez Vous résoudre de faire ce tour avec moi. Je suis bien mortifié de ne pouvoir Vous donner des engagements plus surs; mais pour peu que la maladie de ma femme tournait en mal, ou qu'elle eut quelque attaque nouvelle, il me serait impossible de partir. Je ne penserais pas du tout à l'exécution de ce projet sous des circonstances aussi défavorables, si ce ne fût déjà la 4^{me} année, que je me vois contrarié toujours par les mêmes obstacles. Il y a ici deux ou trois marchands suisses, qui vont à Gènes à peu près vers la même époque: Mais Vous ne m'accuserez-pas de flatterie, si je Vous dis, que je le préférerais beaucoup d'avoir Vous pour compagnon. Nous aurions partout le même but, les mêmes observations et connaissances à faire. Vous prendrez Votre baromètre pour le comparer à celui de Mr. Zach, et moi j'en apporterai un autre d'une nouvelle construction, et en dessus ma camera lucida pour dessiner quelques objets d'architecture, pour faire des Panorames de chez Mr. Zach, qui sans doute aurait beaucoup de plaisir à faire la connaissance d'un astronome aussi dévoué à la science: nous trouverions bien de quoi nous occuper. — Mr. Ulrich veut avoir la bonté de Vous apporter les tables de Mr. Schumacher; Vous les trouverez fort propre à l'usage des astronomes qui ont des instrumens de passage. Elles Vous obligeront en outre de Vous familiariser avec notre langue. Mr. Schumacher vient d'annoncer une *gazette astronomique* (astronomische Nachrichten), qui contiendra des observations, des découvertes, des annonces des livres et d'autres communications de peu d'étendue. Elle doit paraître au mois de Septembre. Des mémoires plus longs sur l'astronomie et la géodésie seront publiés séparément sous le titre *Astronomische Abhandlungen*. Dans les deux publications on recevra indistinctement les langues française, anglaise, allemande et latine. Cela fera une belle chanson de Pentecôte. — Mr. Oeri Vous fera sans délai un micromètre circulaire. Mais il lui faut à ce dessein l'oculaire que Vous destinez à cet usage. Il pourra également Vous faire un grossissement de 200

pour la lunette de 10 pieds, mais il a aussi besoin d'un oculaire de cette lunette pour sa monture.

1821 VII 20. J'avais un bien grand plaisir de voir que mes propositions toutes vagues qu'elles étaient, pouvaient Vous convenir. Mais ce plaisir est bien troublé par l'impossibilité, dans laquelle je me trouve jusqu'à ce moment de prendre une résolution définitive. Malheureusement la santé de ma chère femme, si elle ne va pas en arrière, du moins elle ne présente aucun indice d'un changement favorable. En attendant le tems s'écoule, et si je ne pourrai partir vers mi-août, il faudra renoncer entièrement à l'entreprise. Je dois être de retour vers le 15 septembre, de sorte, que, déduction faite des jours de voyage, je n'aurai que 15 jours à passer auprès de mon ami Mr. Zach. — L'inversion des routes, que Vous me proposez avec tant de discrétion, me convient tout-à-fait; je n'en puis qu'approuver les motifs. A Milan Vous trouverez tout ce qui peut Vous intéresser, au lieu qu'à Gênes, Vous n'aurez, je suppose, pas d'autre opportunité pour l'exercice des observations, que pour celui du maniement du Sextant à réflexion. Je conviens aussi avec Vous, mon cher Monsieur, que nous ne marcherons à pied qu'en Suisse, et que nous profiterons des diligences et voitures autant qu'il n'y aura pas d'intérêt particulier à marcher. Tout cela se ferait fort bien; il n'y a qu'une chose qui me tourmente beaucoup: C'est la crainte, de me voir obligé, après Vous avoir fait attendre si longtems, de Vous annoncer que je ne pourrai partir du tout. — J'aurai certainement grand plaisir à faire la connaissance d'un astronome aussi habile et savant que Mr. *Nicollet*. Il faut qu'il ait des mérites supérieurs pour avoir pû avancer à la place honorable qu'il occupe. Je serai fort probablement de retour de l'expédition pour Bâle les premiers jours d'août, de sorte que j'espère de ne point manquer Mr. *Nicollet*. — Mr. de la Rive m'a fait l'honneur de venir me voir ici, il m'a dit beaucoup de belles choses de Vous et de mes amis à Genève; aussi a-t-il eu la complaisance de me faire voir des expériences fort intéressantes sur le magnétisme du courant électrique.

1821 VIII 11. Me voilà enfin parvenu mon cher Monsieur! au terme de ma décision si longtems agitée. Mais à quelle

décision? à la plus facheuse de toutes. Je sais enfin, que ma pauvre femme ne regagnera pas sa santé, que je ne ferai pas le voyage d'Italie, et que j'ai bien mal fait de Vous entraîner dans mon sort, qui ne consiste qu'en espérances déçues. Je Vous engage à présent, mon fidèle ami! d'agir pour Vous. Vous avait fait tous Vos préparatifs, Vous avez travaillé d'avance pour Vous livrer entièrement à notre projet, ne perdez donc pas la recompense de Vos efforts, Vous trouverez facilement de compagnons plus surs et plus heureux. Vous verrez les Astronomes d'Italie et leurs superbes observatoires, Vous me remplacerez chez mon ami à Gênes, et Vous lui porterez mes souvenirs affectueux et mes profonds regrets. Moi je Vous suivrai de mes vœux pour le succès complet de toutes Vos intentions, je me réjouirai de l'idée de Vos jouissances, et je tâcherai de me consoler par l'espérance, très-incertaine à la vérité, de faire mieux un autre an. — J'avoue, que je serais fort curieux de voir le dessin de Mr. Gambey; j'ai eu l'avantage de voir à Bâle un cercle de 12 pouces de diamètre de Mss. Reichenbach et Ertel. C'est quelque chose de beaucoup plus parfait que les produits de la fabrique d'Utzschneider. Malgré le petit rayon, on lit clairement les 4 sec. que donne le Vernier: tout y est bien soigné. Mr. Reichenbach a publié dernièrement quelques chose sur sa machine à diviser. Il s'y vit forcé par quelques remarques de Mr. Liebherr, ancien horloger, que Mr. Reichenbach avait reçu comme collaborateur, et qui dirige maintenant l'atelier d'Utzschneider. Celui-ci voulait s'approprier le mérite d'avoir le premier conçu le principe, qui a servi à faire les deux machines à diviser. Il suffirait de voir les deux artistes l'un à côté de l'autre, pour distinguer le maître et le garçon. Mais il n'arrive pas à tout le monde de venir à Munic; et Mr. Reichenbach ne pouvait pas laisser ses inventions en proie à ses obtrectateurs. Le public tire de cette querelle l'avantage de connaître d'autant plutôt une méthode qui semble préférable à toutes les autres. Elle partage avec celle du Duc de Chaulnes l'usage des microscopes; mais elle s'en distingue par l'application qu'elle fait du principe de la répétition. — Adieu, mon excellent ami! j'ai encore devant moi la tâche pénible d'annoncer à Mr. de Zach l'impossibilité de mon départ.

1822 III 22. Il ne fallait pas, mon cher Monsieur! que Vous Vous donnassiez la peine de me témoigner la part, que Vous prenez à la grande perte que j'ai éprouvée par la mort de ma chère femme: je connaissais Votre amitié et la tendresse de Vos sentimens; mais puisque Vous avez bien voulu le faire, je Vous en remercie du fond de mon coeur. C'est dans une situation pareille, qui surpasse toujours de beaucoup l'idée, que l'on s'en ferait d'avance, que l'on sent tout le prix de l'amitié et que l'on s'attache avec un nouvel empressement aux amis qui Vous restent encore. J'ai fait une perte irréparable; je le savais longtems d'avance, mais je ne sentais pas toute la force d'une telle affliction. J'ai perdu une amie, qui joignait à une ame pure, tendre, toute la délicatesse du sentiment, beaucoup d'esprit, le penchant pour des occupations sérieuses, un jugement droit, et qui surtout n'avait rien de ces idées bizarres, inconcevables, de ces préjugés d'éducation, qui s'offrent quelquefois tout inopinément chez des personnes d'ailleurs fort aimables. Du bonheur inépuisable de l'amour conjugal je suis réduit à la triste tranquillité du philosophe. Je ne suis pas malheureux; mais j'ai perdu ce qui faisait le bonheur de ma vie. Il faut se contenter et se soumettre à la volonté de Celui, qui dispose de notre sort, et qui nous mène au vrai bien par de voies, qui nous restent longtems inconcevables. Vous me rappelez, mon excellent ami, très-justement tous les biens précieux qui me restent encore: mes enfans, mes études, mes amis et la confiance inébranlable dans la bonté de Celui, qui m'a conduit par terre et mers, et auquel je dois aussi la jouissance du bonheur que je viens de perdre. — J'ai eu beaucoup de plaisir à apprendre que Vous êtes entré en correspondance avec Mr. de Zach, et que Vous êtes si content de Lui. Soyez persuadé, Monsieur! que c'est un homme, qui mérite Votre estime et Votre confiance. Qu'il soit peut-être plus érudit que savant, cela n'importe. Mais il est bon, brave, honnête, véridique, bienveillant du fond de son âme. J'ai vécu avec Lui plus de deux ans sous le même toit, je l'ai vû en négligé, et je ne me suis pas apperçu d'un seul trait, qui pourrait jeter un doute sur la droiture et la noblesse de son caractère. Les bienfaits, que je Lui dois, ne m'aveuglent point sur ses défauts. Je sais

que sa vivacité l'emporte trop souvent; mais aurait-il fait autant pour la science sans cette vivacité? Il cède quelquefois trop à l'ambition; mais c'est le ressort des hommes les plus éminens; et personne ne sera moins ténace à soutenir une méprise qui lui serait échappée. Malgré cela, il a beaucoup d'ennemis. Je ne parle pas des Messieurs de l'Institut; car ceux-ci ont sûrement de quoi se plaindre de lui. Mais je ne puis que blamer l'indifférence et l'ingratitude de plusieurs astronomes allemands, parmi lesquels il y a des personnes, qu'il a comblé de bienfaits, et qui lui doivent leur réputation, je pourrai dire, leur état, leur existence ¹⁾. — A l'égard de Mr. Arago, je Vous avoue, que sa conduite m'est inconcevable. S'il aurait répondu à Mr. de Zach tout de suite, on y aurait vu la colère d'un homme, qui se sent outragé. Mais de venir à cette explosion après le calme d'une année entière, de ne pas profiter du bon exemple, que lui a donné Mr. Puissant, ni de celui du contraire, que lui prêtait son adversaire, cela me semble tenir plutôt à une malveillance de caractère qu'à l'indignation. Elle correspond à sa logique, qui le fait dire à soi-même: „Si je parviens à prouver que Mr. de Zach est mauvais Mathématicien et Astronome, les faits qu'il a allégués contre nous, tomberont d'eux-mêmes et nous serons dispensés de répondre par des faits à ses accusations“. L'imputation sur les tables du soleil est d'autant plus méchante qu'elle n'est soutenue par aucune preuve. Car le morceau de la lettre à Mr. Lalande, que prouve-t-il? Pas même que Mr. Zach ait effectivement reçu les tables de Delambre. D'ailleurs une pareille fraude est incompatible avec son caractère, et contraire à la prudence la plus ordinaire. Mr. Arago veut nous persuader que Mr. Zach se soit donné des éloges, comme le fait un petit enfant; mais il se plaît d'ignorer, ce que beaucoup de personnes auraient pû lui dire à Paris, que Mr. Zach avait quitté l'Allemagne déjà en 1806, et qu'en 1810 la rédaction de son

*) Vergleiche z. B. auch die sich ähnlich äussernden, unter No. 264 abgedruckten Briefe von Littrow an Horner von 1822 III 7 und X 2. Ferner meine Biographie von Zach in No. 35 meiner Mittheilungen.

Journal était entièrement dans les mains de Mr. Lindenau. Je crains que Mr. de Zach n'y repondra. Il saura bien se défendre; mais il est toujours pénible aux amis de la science de la voir tachée par des transports si peu convenables à la phrase: „Emollit mores, nec sinit esse feros“. — Vous pensez d'aller à Paris. Ah, si je pourrais Vous y suivre! Mais je suis attaché à mes leçons, et je ne trouve pas de remplaçant: tant nous sommes pauvres ici en Mathématiques. Si Vous irez à Londres, ce que Vous ne manquerez pas de faire, Vous m'obligeriez beaucoup en me procurant un exemplaire du Catalogue d'étoiles qui va s'y imprimer. — Je n'ai pas vû le Dr. Young; je le regrette beaucoup, car c'est un homme, qui vaut presque une Académie entière. — La seule excursion que je me propose de faire cette année, sera chez Mr. de Zach; je pense de l'exécuter vers la fin d'Août. A cette époque Vous serez déjà de retour et Vous continuerez, j'espère, Votre pèlerinage astronomique en visitant avec moi les Observatoires d'Italie. Cela me rendrait tout-à-fait heureux! — Mr. de Zach a eu la bonté de faire une édition séparée de ma table pour le calcul de la latitude par l'étoile polaire. Je voudrais bien qu'il ne l'eut pas fait, car j'ai fait la facheuse découverte, que cette table se rapporte à la distance polaire de $1^{\circ}39'30''$ et non de $1^{\circ}40'$. Je l'avais calculé d'abord pour $1^{\circ}39'$, lorsque je m'aperçus du parti qu'on pourrait tirer du rapport de $1'$ à $1^{\circ}40'$ ou $100'$ pour la réduction à quelque autre distance polaire. Alors, sans revenir sur la formule, qui contient une valeur double, savoir $2 p. \sin.^2 \frac{1}{2} t$, je ne comptais qu'un centième pour le changement d'une minute de p , au lieu des deux centièmes, et j'élevais en conséquences toutes les valeurs de $\frac{1}{100}$ seulement. Heureusement la formule générale que Mr. Littrow a produit depuis, fera, j'espère, oublier ma table et ma faute. — Que dites Vous des nouveaux micromètres circulaires de Fraunhofer? S'il faut employer un verre, je préférerais d'y tracer deux anneaux concentriques. Cela serait bon pour avoir les déclinaisons plus exactes dans le cas, que l'une ou l'autre étoile passe près du centre de l'anneau. J'ai fait exécuter un pareil micromètre à Petersbourg en 1807, et Mr. Schubert s'en est servi pour les observations de la grande comète de cette année. — Mr. Oeri

vient d'achever pour moi un micromètre filaire à fils mobiles, qu'il avait commencé il y a un an. Il paraît être bien exécuté et sa construction est nouvelle et avantageuse ¹⁾. Mais je souffre du même inconvénient qui s'est montré à Votre grande lunette: c'est le défaut de solidité. Je tâcherai d'y remédier.

1822 VII 7. On a voulu me faire peur des tourmens que j'allais subir en passant à l'Italie dans cette saison. Mais j'espère qu'après avoir passé la ligne quatre fois, je devrais être fait à cette sorte d'incommodité; et si même par fois la chaleur de ces contrées surpasse celle de régions équinoxiales, on trouve à terre tant de moyens, à s'en garantir ou la rendre moins insupportable. Vous pensez bien, mon cher Monsieur! que j'aurais été bien heureux de Vous avoir pour compagnon; mais je sais aussi, que Vous n'avez pas pris ce parti d'aller de l'autre côté sans des motifs supérieurs. Ce que Vous verrez en Italie, ne Vous échappera pas, tandis que Vous perdriez un temps précieux, que Vous devez employer pour faire avancer Votre instrument. Tout en soumettant mes vœux à ce qui raisonnablement ne peut se faire autrement, je ne puis pas Vous cacher le regret que j'ai, de ce que je ne pourrais plus Vous voir à Berne. J'avais été fermement résolu de ne manquer à aucune réunion de la société des naturalistes suisses, et j'étais surtout attiré à Berne par plusieurs motifs importants, mais il me fut absolument impossible de résister aux instances, répétées presque par semaine, que m'adresse Mr. de Zach avec la sincérité, qui lui est naturelle et avec toute l'ardeur d'un ancien ami. Il n'y avait que les devoirs de mon emploi, que je pouvais lui opposer. Lui-même et la vénérable Duchesse de Gotha pensaient, que je devais laisser tout pour les joindre au plutôt possible. Je partirai donc au moment de l'ouverture de nos vacances (le 15 Juillet), et pour suivre la route la plus droite, je passerai par le St. Gotthardt à Milan. Je me suis arrangé à pouvoir rester chez mes amis jusqu'à la fin du mois de Septembre; ils me pressaient de leur vouer une année entière, ce

¹⁾ Vrgl. für mehr Détail den Brief von Horner an Repsold von 1822 III 13 in No. 179 meiner Notizen, und die No. 268 meines Sammlungs-Verzeichnisses.

qui est impossible. — J'avais l'intention d'apporter (à Berne) un petit mémoire sur les poids et mesures suisses. Je voulais réveiller l'attention de la Société sur cet objet, en l'invitant de créer un Comité, qui devait s'occuper 1° à ramasser des données certaines et détaillées sur toutes les mesures existant dans les divers Cantons de la Suisse, 2° de former le projet d'un système de nouvelles mesures, le plus adapté aux mesures existantes¹). J'ai été conduit à cette idée par les reformes partielles qu'on voit se faire dans tel ou autre Canton, et qui n'étant liée aux mesures des autres Cantons par aucun principe théorétique, ne font que consolider et perpétuer le désordre dans ces choses. Il y a un an qu'on a introduit à Bâle le pied anglais; le Canton d'Argovie et de Vaud ont pris pour pied 3 Décimètres; dans les autres espèces de mesures la discordance est encore plus grande. Je suis bien loin de l'idée, que les divers Cantons pourraient se résoudre à adopter un système universel des mesures. Mais je pense qu'il devait exister un système, pour ainsi dire *idéal*, auquel les gouvernemens auraient à s'approcher autant que possible dans les changemens et réformes qu'ils vont faire dans leurs Cantons. Mais avant qu'on puisse établir un idéal de cette sorte, il faut connaître l'état des choses tel qu'il est. Il n'y a que cette Société qui puisse faire cela: Cet objet est tout entier de son ressort. Elle devrait donc ordonner que les Sociétés cantonales s'occupassent à former un tableau exact et complet des poids et mesures usuelles dans leur district; que ces tableaux fussent rendus l'année prochaine au Comité spécial, formé pour cet objet: Qu'alors le Comité devrait combiner un système universel des mesures, le plus propre pour la Suisse, destiné à servir de base aux innovations partielles qui pourraient arriver dans les divers cantons. On pourrait aussi bien faire cela l'objet d'un prix. Ces recherches et ces discussions contribueraient beaucoup à familiariser le public avec cette question, et le rendre par là plus susceptible pour les changemens. Si Vous approuvez cette idée, je voudrais que Vous en parlassiez

¹) Horner hatte sich von jeher für diese Frage interessirt, vrgl. Biogr. II 393.

à Mr. Pictet; sa voix est décisive à la Société. — Depuis quelques semaines j'ai été assez occupé par un mémoire sur la réduction des distances lunaires. Il s'est trouvé par hasard, que la méthode, dont Mr. Elford se revendique si soigneusement l'invention était la même que j'avais inventé et pratiqué 8 ans auparavant, ainsi que je puis le prouver à chacun par le Journal qui contient les observations et calculs faits sur le Voyage de Mr. Krusenstern. Je ne croyais pas la chose de cette importance et j'avais oublié le tout.

1822 XII 17. Vous aviez bien raison, mon excellent ami! de me reprocher un peu le silence que j'ai gardé depuis tant de mois envers mes meilleurs amis. Le changement qu'une absence de trois mois devait amener dans mes occupations, l'accumulation de quelques affaires et devoirs m'avait, pour ainsi dire, enlevé à moi-même, et je différerais de rouvrir la communication avec mes amis jusqu'à ce que j'eusse regagné ma position précédente, ce qui fut retardé encore par quelques soins extraordinaires dont je propose de Vous dire un mot prochainement. — J'ai eu beaucoup de plaisir à faire la connaissance d'un homme aussi probe et vertueux que Mr. Allen. Quoique je ne puisse pas partager entièrement la manière particulière, dont les gens, qui appartiennent à une secte quelconque, envisagent les choses humaines, on ne peut qu'admirer et approuver le zèle généreux de ces hommes pour le bien de l'humanité, et moi je me trouve fort à mon aise dans leur société douce et paisible. Je me suis fait un vrai plaisir de servir Vous et Lui, en Lui faisant voir le peu d'établissements, qui pouvaient l'intéresser. — Les observations astronomiques, dont Vous avez bien voulu me faire part par la main de cet ami respectable, sont un bel échantillon de l'exactitude et du zèle que Vous y mettez. Je m'impatiente de Vous voir en possession des instrumens plus parfaits encore, parceque je sais combien l'intérêt pour ce genre d'occupations est animé par l'excellence des moyens qu'on employe et par la bonté des résultats. D'après ce que Mr. Plana m'a dit, l'artiste qui exécutera Votre nouveau cercle, Mr. Gambey, a pris Reichenbach pour modèle; il ne manquera donc de faire de belles choses. J'ai vu de l'ouvrage superbe à Turin de la main de Reichenbach et

Ertel. Leur cercle méridien est un instrument admirable; c'est à lui seul un observatoire complet. Il me semble du luxe, d'y ajouter encore un instrument des passages. En général j'ai été beaucoup mieux satisfait de l'observatoire de Turin que de celui de Milan. Là il y a un peu de tout; mais à Turin il n'y a que du meilleur, et si l'observatoire de Milan surabonde en astronomes (qui heureusement ne se font pas la guerre comme ceux de Göttingen) celui de Turin est sous la direction d'un seul observateur, qui travaille pour sa propre gloire, ses propres buts, ce qui est un grand encouragement dans une tâche si pénible. Je n'ai pas l'empressement de faire la connaissance personnelle des hommes célèbres, parce qu'on les trouve souvent au dessous de leur gloire; mais j'ai eu une très-grande satisfaction à voir M. Carlini et M. Plana. Ce sont des hommes aussi estimables par la noblesse et la droiture de leur caractère que par leurs connaissances. Le dernier surtout a emporté toute mon admiration: C'est un homme du premier rang dans toute la force du mot. Il en porte l'empreinte dans la simplicité, la solidité de son caractère, son amour de la vérité, aussi bien que dans la supériorité de son génie; aussi j'ai remarqué avec plaisir qu'il est aimé et estimé de tous, qui le connaissent, soit savans ou laïques. — J'avais bien l'intention de faire mon retour par Genève. Mais les vacances automnales qui autrefois ne commençaient qu'au milieu d'Octobre, avaient cette année déjà fini en Septembre, avant que je fusse parti de Gênes. Je fus donc obligé de prendre la route la plus courte pour retourner à mes devoirs. Je Vous prie de saluer de ma part mes excellens amis Mss. Hess¹⁾, Vaucher et Pictet, et de remercier ce dernier de l'intérêt, dont il a daigné ma proposition sur les poids et mesures. — Je n'ai pas vû Mr. Schéerer, mais j'ai appris depuis par les lettres de Mr. Zach qu'il a passé par Gênes. — J'ai eu la grande satisfaction de voir dans cette ville mon cher ancien ami, lequel j'avais quitté il y a 25 ans²⁾. Je l'ai trouvé

1) Ohne Zweifel sein Altersgenosse, der 1772 zu Zürich geborne Joh. Caspar Hess, V. D. M., der lange Jahre in Genf als Informator lebte.

2) Horner verliess den Seeberg im Sommer 1799, also nur 23 Jahre vor 1822.

le même qu'il a été à l'autre époque: Bon, généreux, ouvert, zélé pour la vérité, les sciences, l'humanité, ami sincère et affectueux, en un mot un de ces hommes rares, qui nous reconcilient avec l'imperfection des choses humaines. Je me rejouis de le voir à Zurich le printems prochain. — Je suis extrêmement affligé de ne pouvoir pas Vous donner des nouvelles consolantes sur la santé de notre cher Mr. Escher. Il se traîne, la mort devant lui, par une vie pleine de douleurs; il comporte sa triste situation en vrai philosophe. Je ne puis pas penser, sans verser des pleurs, à la perte irréparable que feront ses amis, sa famille, sa patrie, et en général l'humanité. Ses maux n'ont pas augmenté, mais ils ne semblent non plus de diminuer, et toutes les circonstances semblent indiquer une consommation lente, mais inévitable. — Notre bon ami, Mr. Feer, Vous remercie cordialement de Votre communication précieuse. Il se porte aussi bien que son age et la saison le permettent.

1823 III 8. La santé de notre cher Escher empire rapidement; il est enfin obligé de rester chez-soi, parcequ'il ne peut plus marcher. Il faut espérer que ses souffrances ne seront pas de longue durée ¹⁾. — Mr. Tralles ²⁾ à Berne a été grièvement blessé dans la cuisse par un canon de fusil qui créva dans une opération chimique qu'il fit conjointement avec Mr. Schenk.

1824 VI 8. Pendant Votre absence je Vous ai suivi par les nouvelles que Mr. Ulrich pouvait me donner de tems en tems, et j'ai saisi avec empressement les mémoires que Vous donniez dans les Ouvrages de Votre Société de Physique et dans la Bibliothèque universelle qui m'annoncèrent Votre heureux retour, et le succès de Votre voyage. — Il paraît d'après Votre discussion que la longitude de Genève est aussi bien établie que celle des plus fameux Observatoires. Vous avez très-bien fait de profiter des signaux institués par les Astronomes Italiens; c'est une entreprise assez couteuse, et qui ne se répétera guères ³⁾. Mais je me suis étonné du calcul labo-

¹⁾ Escher starb am 9. März 1823. — ²⁾ Soll heissen Trechsel, v. Biogr. II 411—13.

³⁾ Vrgl. über diese ganz interessante Längenbestimmung meine Gesch. d. Verm. p. 184—85.

rieux, que Vous a causé l'arrangement de Votre pendule sur le tems moyen. Je crois, que Vous ne devez pas rester un instant sans la régler au tems sidéral. Cela ne fait pas bonne mine et Vous fait retomber dans l'époque où l'on ne connaissait d'autre méthode pour avoir le tems que les hauteurs correspondantes du Soleil. Votre pendule me semble mériter cette réforme, sans la quelle Vous pourrez difficilement Vous assurer de sa parfaite régularité, ainsi que de l'invariabilité de Votre lunette méridienne. — Vos notices sur les Observatoires de Greenwich et de Dublin reçoivent un intérêt particulier par le rapprochement comparatif de leurs instrumens principaux, ainsi que des travaux de leurs Astronomes concernant la parallaxe des étoiles. Il est remarquable qu'on ait pu si longtems se tourmenter avec les méthodes laborieuses pour déterminer la collimation des instrumens pour mesurer les hauteurs, sans avoir recours à la méthode de la réflexion sur un miroir horizontal, dont on avait tiré tant de profit pour les observations du Sextant à réflexion déjà depuis 30 ans¹⁾. Mais c'est le sort des meilleures inventions. L'on reprend à présent l'idée de Graham pour la compensation des pendules, qu'il avait proposée et essayée en 1722, en employant un cylindre de mercure pour faire le poids de la lentille; et l'on va rétablir une méthode pour déterminer la latitude, proposée il y a deux cent ans par l'astronome danois, Olaus Rømer, qui consiste à faire tourner un instrument de passages dans la direction Est et Ouest, et observer les passages des étoiles proches du Zénith. — Je n'ai jamais eu de doute, que Vous ne commencerez un jour à étudier un peu l'allemand. L'activité, que les savans allemands ont développée dans plusieurs branches des sciences; surtout dans l'astronomie et la Minéralogie devait leur gagner tot ou tard l'attention des autres nations. Je profite de cette occasion pour diriger votre attention sur la *Monatliche Correspondenz* du Baron de Zach en 28 Volumes, qui est un vrai répertoire pour l'astronomie moderne. Notre bon ami Feer en possédait un exemplaire complet; si, ce que l'on a raison de

¹⁾ Schon 1769 besass Thomas Wright einen Oel-Horizont mit Schutzdach. Vrgl. meinen Artikel in Astr. Viert. Bd. 15.

craindre, son fils ne devrait pas le survivre longtems ¹⁾, on pourrait alors faire l'acquisition de cet ouvrage à un prix assez modéré. — Dans ce moment je me vois engagé dans une série de publications; qui m'occuperont long-tems, ayant consenti d'être collaborateur à une nouvelle édition d'un dictionnaire de physique, qui porte le nom de son premier auteur *Gehler*, lequel, quoique simple amateur (je crois avocat de métier), a su donner à son ouvrage au premier jet un rare degré de perfection. La maladie sérieuse, qui me l'avait rendu tout-à-fait impossible de m'occuper de quelque méditation ou lecture scientifique pendant tout le cours de l'année passée, m'a empêché aussi de me préparer à ce travail comme je le devais. Mais je commence à me livrer à ma tache avec un vrai plaisir, parce que je me vois secondé par des collaborateurs éclairés, maîtres du sujet qu'ils traitent et passionnés pour la science. Aussi leur nom a-t-il attiré au libraire déjà plus de 500 souscripteurs, ce qui est beaucoup pour un ouvrage allemand de cette étendue. Voyez pour plus de détail l'annonce jointe à mon paquet.

1824 XI 21. Je m'empresse de Vous envoyer la suite des *Astron. Nachrichten* du Prof. Schumacher. Si ces communications, ainsi que celles du Journal de Mr. Zach ne sont pas toujours d'un intérêt supérieur, elles ont du moins le mérite de soutenir le commerce des idées, qui fait ressortir la vérité, qui éveille l'activité, et provoque plusieurs inventions utiles et nouvelles, qui sans cela n'auraient jamais vû le jour. — En parcourant le dernier cahier de la Bibliothèque universelle, j'ai trouvé dans Votre intéressante relation sur les observatoires anglais bien des preuves du parti que Vous avez sù tirer de Vos connaissances des travaux des astronomes allemands. Les renseignemens que Vous donnez sur l'état de l'astronomie en Angleterre intéressent chaque amateur de cette science et les éclaircissemens théorétiques, qu'il Vous plut d'y ajouter, en font une lecture agréable et instructive même pour ceux qui

¹⁾ Der Sohn Johannes Feer, ein geschickter aber kränklicher Ingenieur, lebte bis 1830; er war längere Zeit mein Hausgenosse, leistete mir manchen Vorschub, und ich verdanke ihm namentlich, dass er mich bei Hofrath Horner einführte.

ne sont pas à la hauteur de l'objet, dont il s'agit. C'est depuis le tems de Bernoulli la première relation de ce genre, et il vaudrait, ce me semble, bien la peine d'en faire une édition à part. Cela pourrait Vous engager de faire le tour de l'Italie et de l'Allemagne et de nous rapporter ce qui s'y fait dans la pratique de l'Astronomie. Personne ne serait plus qualifié pour une telle entreprise que Vous, tant pour les connaissances que pour la justesse, la modération et la bienveillance du jugement.

1825 IV 26. La mort de Mr. Pictet est une perte irréparable non seulement pour sa ville et pour ses amis, mais aussi pour toute la Suisse et pour les Sciences en général. C'était un de ces hommes rares, qui, quoique doués en eux-mêmes de tous les moyens pour produire de découvertes nouvelles et utiles, savaient multiplier leurs forces en repandant autour d'eux le gout pour les sciences, en disséminant partout des lumières qui auraient été cachées pour un grand nombre de personnes bien capables d'en profiter, et en éveillant autour d'eux une activité féconde, dont ils donnent eux-mêmes le premier exemple. Vous avez à Genève de Physiciens, Chimistes, Botanistes, etc. du premier rang; mais, si je ne me trompe, c'est plutôt la science qui appartient à eux, qu'ils n'appartiennent à la science: Ils se vouent à leur gré à tel ou tel problème, à telle ou telle partie de la science, tandis que Mr. Pictet s'adonnait à tout objet qui promettait quelque avantage aux sciences ou à la société. S'il semblait quelquefois attribuer un peu trop à l'extérieur des choses, c'était parcequ'il savait, qu'on ne gagne des protecteurs aux sciences que par l'apparence de leurs productions, et il étoit loin de déprécier pour cela la profondeur et la solidité d'une invention ou proposition nouvelle. Il a été l'âme de notre Société Helvétique, et sous ce rapport même il m'est bien pénible de me voir privé de ses conseils et de son assistance dans quelques objets que je pense à proposer à cette société dans sa réunion prochaine à Soleure. Vous avez très-bien fait, et Vous devez cela aux Manes de Votre illustre compatriote, de prendre la résolution de fréquenter sans interruption les réunions de cette société; c'est le seul moyen de soutenir un ouvrage dont Mr. Pictet a été un des premiers fondateurs. Il faut que Vos de la Rives, Vos

Saussures, Decandolles, etc., se réunissent pour soutenir l'honneur et le succès de cette institution; car une société ne consiste que de ses membres; *et si les gens de mérite se retirent, pour laisser le champ à la grande masse des troupes légères, c'en est bientôt fait.* Nous supposons ici que la réunion de cette année aura lieu à Soleure; c'est assez proche de Vous. Je me réjouis donc de l'espérance de Vous y trouver; car à moins qu'une maladie ou autre accident grave ne m'empêche, je compte d'y aller. — J'ai lû avec beaucoup d'intérêt la description détaillée que Vous avez donnée des instrumens astronomiques de Mr. Gambey. Il m'a paru surtout fort remarquable, que cet habile artiste a réussi de corriger les défauts de la machine à diviser, telle que Ramsden l'avait proposée. Sa méthode d'obvier à l'excentricité des cercles à diviser, est également ingénieuse. Il me semble cependant que le procédé de Reichenbach présente plus de sûreté, et qu'il faut attribuer la bonté des divisions de Mr. Gambey en bonne partie à l'adresse de l'artiste lui-même. — J'ai reçu il y a deux semaines le 2^d cahier du 12^me Volume de la *Correspondance astronomique*. Il y avait dans les derniers cahiers des reflexions sur ma méthode pour réduire les distances lunaires par M. Duhamel à Toulon et M. Schubert à St. Pétersbourg. Les remarques de ces Messieurs m'ont engagés dans des recherches nouvelles sur cet objet; elles absorbaient mes momens de loisir par divers essais en partie infructueux pour construire des tables commodes pour ce problème. Dernièrement Mr. Gueppratte a publié une nouvelle méthode avec des tables, laquelle, quoiqu'elle ne soit point une des plus courtes, n'est exacte qu'à 3 ou 4 secondes. Je me suis proposé de ne rien sacrifier parceque *je suis de l'opinion que l'exactitude d'une méthode fait son mérite principal, et qu'il ne faut rien sacrifier sans indiquer au calculateur la manière de tenir compte de ce qui a été négligé.*

1825 IX 14 ¹⁾. Mr. Littrow vient de publier le 1^r Volume d'une *Astronomie populaire*, c'est-à-dire à l'usage des amateurs et des personnes qui ne savent qu'un peu de géométrie élé-

¹⁾ Horner datirte 1822 IX 14; aber Poststempel und Inhalt zeigen deutlich, dass der Brief erst 1825 geschrieben wurde.

mentaire. Je n'ai pas encore eu le tems d'examiner cet ouvrage de plus près; mais il est indubitable qu'un auteur, qui n'a pas besoin d'emprunter beaucoup des autres, aura aussi suivi dans cet ouvrage une marche nouvelle, de sorte que le public apprendra par ce livre beaucoup de choses qu'il ne trouve pas ailleurs. Nous possédons en Allemagne plusieurs traités de ce genre, dont quelques uns sont assez médiocre à cause du peu de connaissances de leurs auteurs; mais deux d'entre eux, sortis de la main de très-bons Géomètres, Mr. Schubert et Mr. Brandes, unissent la profondeur des remarques à une exposition claire et facile. Je ne sais pas, si Vous possédez le grand ouvrage de Mr. Schubert sur l'astronomie, pour lequel Votre ami Mr. Maurice s'est intéressé d'une manière si noble, dans l'intention de le faire publier à Paris; on a fini par imprimer cet excellent livre à St. Pétersbourg sur le mauvais papier de l'Académie. — Je viens de recevoir de cette capitale un autre ouvrage fort important: *Les mémoires hydrographiques de Mr. Krusenstern*, avec un Atlas en grand folio, qui donne sur 20 planches d'une exécution soignée une Carte détaillée de la mer du Sud d'après les notices les plus nouvelles. Cet ouvrage est non seulement intéressant pour les Marins, mais aussi bien pour chaque amateur de Géographie, parce qu'il est le traité le plus complet sur la géographie de ces vastes régions. Le texte en grand 4^{to} donne la description d'une quantité immense d'îles et de contrées peu connues, l'époque de leur découverte, leur position géographique, etc. Ce premier Volume, ainsi que l'Atlas ne contient que la partie australe de la mer du Sud; l'autre qui est sous presse, renfermera la partie boréale de cette mer. Si par hasard il y aurait chez Vous quelque amateur ou connaisseur de Géographie, quelque Bibliothèque, ou un Libraire qui désirerait d'obtenir cet ouvrage, je pourrai le lui fournir à beaucoup meilleur prix qu'il ne l'aura par un libraire, l'auteur m'ayant envoyé quelques exemplaires de plus. L'exemplaire y compris les frais du transport jusqu'à Zurich me vient à 120 fr. de France. Je serai bien aise de me débarrasser de cette affaire mercantile, qui ne me peut intéresser que sous un seul point de vue, celui de servir un de mes meilleurs amis. — Je dois aussi Vous faire rapport sur les travaux du Comité baro-

métrique: Mr. Trechsel et Mr. Zschokke ayant trouvé, que pour abrégé les discussions sur cet objet il vaudrait mieux de me donner carte blanche pour faire exécuter ces Baromètres de la manière la plus convenable, je me suis décidé enfin de faire construire douze Baromètres à cuvette, exactement conforme l'un à l'autre. Ce seront des Baromètres sédentaires à tubes larges et cuvette grande. Voici les raisons qui m'ont amené à cette résolution: 1^o Comme il s'agit de faire des observations journalières, il aurait été trop long de faire l'observation en bas et en haut. 2^o Les bons baromètres portatifs d'une construction commode et sûre coutent fort cher. 3^o La plupart des observateurs nous étant personnellement inconnue, on ne saurait leur prêter au premier abord des instrumens coûteux et d'une construction plus ou moins compliquée. 4^o Il y aura peu de ces observateurs, qui voudront s'occuper de mesures barométriques en voyage, grimper les montagnes, etc. Ceux qui en ont le goût et les qualités nécessaires, sont déjà pourvus de baromètres portatifs, ou il sera facile de leur en fournir à besoin. 5^o Un baromètre fixe à cuvette, de la meilleure qualité et d'une construction irréprochable, ne coute que le tiers d'un bon baromètre portatif. Le cours des observations nécessaires pour fixer le nivellement relatif des douze lieux nommés étant fini, on pourra transloger quelques uns de ces instrumens dans d'autres places, en rendant aux observateurs, qui semblent le mériter, des instrumens portatifs. Mr. Trechsel ayant élevé le doute si le mécanicien *Kern* à Aarau s'occuperait de la confection des baromètres parcequ'il en avait envoyé un à Berne pour faire bouillir le mercure, j'ai commandé ces baromètres chez *Oeri*, qui a beaucoup d'habitude dans ce genre d'ouvrage et possède une excellente machine à diviser les lignes droites. Vous êtes prié à présent, mon cher Monsieur, de vouloir bien soigner la confection de 12 à 16 thermomètres: on le laisse entièrement à Vous de choisir la division soit 80^o ou 100^o. Nous gardons la division en lignes duodécimales du pied du Roi, parce que le Mètre, dont on a si souvent varié la longueur, ne présente pas des avantages ni pour l'exactitude et la commodité de la division, ni pour l'usage des tables. — Comme j'ai le plaisir de Vous écrire, je saisis cette occasion

pour Vous parler encore d'une affaire que je prends fort à coeur. Il a chez Vous un Mr. Revilliod-de la Rive, pour lequel Mr. Hess cherche un instituteur, qui surveille les études de ses trois garçons, qui visitent Vos écoles. Mon frère, auquel Mr. Hess s'est adressé, lui a proposé son propre fils, qui vient (à l'âge de 22 ans) d'achever ici ses études en Théologie¹). Je n'ai pas l'honneur de connaître Mr. Revilliod ni sa famille; mais ce qu'en dit Mr. Hess, me fait croire, que mon neveu s'y trouverait très bien placé sous différents rapports. Il y a en outre à Genève tant de sources d'instruction pour un jeune homme bien né, qu'il serait sans doute d'un grand avantage pour mon neveu, de pouvoir y séjourner quelques années. Pensant que peut-être Vous avez l'opportunité de voir Mr. Revilliod, et sachant bien que la modestie de mon frère ne lui a pas permis de mettre dans son lustre le mérite de son fils, j'ose Vous adresser un mot là-dessus, persuadé que Vous ne me soupçonneriez point capable d'une partialité mal placée, et qui n'aurait en vue que l'avantage de mon protégé: Il y a dans toute ma connaissance aucun jeune homme, que j'aime autant que ce fils de mon frère. Son extérieur est bon, il est de bonne santé, robuste; il a appris à équiter, danser, etc. Mais son mérite principal consiste dans la candeur de son âme, la pureté de ses moeurs et sentimens, et la bonté absolue de son caractère. Il est chéri de mes enfans, parcequ'il est bon, servicable, doux et ouvert. Son défaut est, d'être un peu trop modeste, ce qui le rend indécis, et ce manque de confiance en soi-même lui donne quelquefois un air de gaucheté. D'ailleurs il est bien instruit, il aime l'étude, et s'occupe, tant qu'il pouvait jusqu'ici de Mathématiques et de Physique. Il s'entend qu'il sait l'allemand à fond, le latin et le grec plus que suffisamment; il y joint en-

¹) Es bezieht sich diess offenbar auf unsern hochverehrten und hochverdienten Oberbibliothekar Dr. Jakob Horner, und ich kann es (trotzdem ich fürchten muss, es möchte ihm bei seiner bekannten Bescheidenheit unangenehm sein, sich in solcher Weise erwähnt zu sehen) nicht über mich bringen, die folgende, für ihn so höchst ehrenvolle Stelle aus dem Briefe des liebevollen Oheims zu unterdrücken.

core plusieurs connaissances utiles, tels que le dessin géométrique en perspective, le levé du plan, etc. Il est avide de s'instruire, docile et officieux, très consciencieux dans ses devoirs, en un mot tel que je le voudrais avoir pour l'instructeur de mon fils, ou *mieux encore pour mon fils même*. Son caractère posé et la solidité de ses principes me répond qu'il ne quittera plus la bonne carrière, et que l'on peut l'exposer sans crainte à des positions, qui seraient critiques pour beaucoup d'autres gens de son âge. — Le défaut d'espace met fin à mes éloges; toutes fois je serais charmé de pouvoir contribuer quelque chose à son bonheur.

1825 IX 29. Vous avez mis, mon cher Monsieur! tant de zèle et d'empressement dans l'affaire de mon neveu, que je ne Vous en saurais témoigner toute ma gratitude; la promptitude d'un service double sa valeur. — Mon frère vient de recevoir une lettre de M. Revilliod, contenant un tableau détaillé de la position qu'un instituteur aurait chez lui. Il n'y a aucun point dans ce tableau, qui ne puisse convenir à mon neveu: Il se lève de grand matin comme on fait chez M. R.; il aime le travail et même la reclusion, sans fuire cependant la bonne société. Je ne doute pas, que tout ira bien, à moins qu'on le traite avec bonté. Il n'y a qu'une seule chose sur laquelle on devra encore s'entendre: c'est le tems, qui lui restera pour ses propres études. L'instruction et la surveillance des élèves est sans doute la première chose; mais il n'est pas moins essentiel pour nous, que ce jeune homme ne perde pas tout-à-fait un âge si important pour l'avancement de ses connaissances; et certainement sa position perdrait tous les avantages, qui nous l'ont fait souhaiter pour lui, si le tems nécessaire pour sa propre instruction devrait être trop rétréci. — Au moment où je dois Vous remercier de Vos bons offices, un autre de mes amis vient solliciter mon intervention pour obtenir Vos secours dans une affaire scientifique. Vous connaissez, je crois, „l'Astronomie de l'amateur“ de Mr. Hirzel. Cet ouvrage, malgré plusieurs imperfections a eu si bon cours, que le libraire, M. Paschoud, s'est décidé d'en faire une édition nouvelle. L'auteur, qui est mort depuis deux ans, a ajouté quelques améliorations à son ouvrage, et moi j'ai taché de le porter à la hauteur du jour

moyennant quelques notes additionnelles. Or il est très-essentiel que les feuilles de la nouvelle édition soient revues par un connaisseur avant le tirage, et M. Schaub, qui avait rendu ce service à la première édition, n'est plus. Les amis de Mr. Hirzel osent donc réclamer Votre intérêt pour la science, que le livre en question doit servir, en Vous priant de vouloir bien jeter un dernier coup d'oeil sur les feuilles que M. Paschoud Vous présenterait déjà corrigées. Je suis vraiment honteux, que toutes mes lettres ne soient remplies que de demandes plus ou moins incommodes pour Vous, tandis que je ne puis Vous servir qu'en très-peu de chose. — Je suis bien aise que Vous avez décidé conjointement avec M. Maurice en faveur de la division 80° du Thermomètre. Non seulement elle est mieux entendue que l'échelle 100 en France, par toute l'Allemagne et la Russie; mais encore elle a l'avantage particulier dans le calcul des hauteurs par le Baromètre, qu'un degré Réaum. du thermomètre fixe vaut exactement une toise, et cela pour toute l'étendue de l'échelle barométrique. Ayant fait p. e. la soustraction des deux logarithmes qui conviennent aux hauteurs observées du baromètre, on retranche la différence des thermomètres fixes (qui donnent la température du mercure) de la quatrième décimale de la différence des logarithmes multipliée par le coefficient connu. — Vous êtes bien heureux d'avoir eu la visite de Mr. Arago et d'avoir obtenu par lui une détermination si intéressante que l'inclinaison et l'intensité magnétique à Genève. J'aurais souhaité de voir sa boussole d'inclinaison. Je me propose de me procurer une aiguille pour mesurer les oscillations horizontales telle que M. Hansteen vient de décrire. Il est important d'avoir prête une pareille aiguille afin qu'on puisse la comparer à celle d'un voyageur, comme M. Arago, qui fait beaucoup d'observations. On obtient par-là des observations comparables sur l'intensité des variations. Mr. Hansteen en a rassemblé un grand nombre, qu'il a réduites à la même aiguille. — Que dites Vous des expériences de Mr. Arago sur l'effet de la rotation sur l'aiguille aimantée, — ou de celles de M. Fresnel sur la force répulsive du Calorique? Nous vivons dans le tems des miracles; mais c'est bien un grand plaisir de vivre à une époque, où on fait tous les jours une découverte nouvelle.

1825 X 24. L'affaire entre M. Revilliod et mon neveu est à présent réglée; ce dernier partira, je pense, vers le milieu du mois prochain. Je Vous le recommande sous tous les rapports. — J'ai lu avec intérêt Votre notice sur les expériences magnétiques de M. Arago. Elle m'a fait naître deux remarques. La première concerne la difficulté de déterminer l'inclinaison magnétique. Il n'en fallût à Mr. Arago pas moins de 58 observations, quoique l'observation *b'* prouve que son aiguille était assez bien rectifiée. Aussi l'opération de changer les poles à chaque endroit est non seulement embarrassante, mais aussi incertaine si l'on n'a pas obtenu la saturation de l'aiguille; ensuite on peut se demander si ce retournement de la direction du fluide magnétique et peut-être aussi des particules du corps magnétique même n'est pas nuisible à l'intensité! Il me semble que l'on devrait se donner toute la peine imaginable pour faire une aiguille bien équilibrée, et qui donnerait des résultats nets; l'on pourrait se pourvoir d'aiguilles de moindre valeur, auxquelles on changerait les poles, à fin de contrôler l'observation directe. J'ai été frappé ensuite de la différence entre l'inclinaison observée à Paris en 1805, et celle d'aujourd'hui. Mr. Humboldt et Gay Lussac la trouvèrent alors de $69^{\circ} 12'$; celle de Lyon en $45^{\circ} 45'$ Lat. de $66^{\circ} 14'$; de Zurich en $47^{\circ} 22'$ Lat. de $67^{\circ} 27'$; de Lucerne $67^{\circ} 10'$; d'Altorf $66^{\circ} 53'$. — Dernièrement j'ai reçu de la part de M. Brunner à Berne un Chronomètre fait par M. Houriet au Locle: il est de grandeur ordinaire, façon de montre de poche, en argent, et ne coûte que 750 fr. Je devais le comparer à ma pendule. Sa marche m'a paru assez bonne; il ne sortait guère de sa seconde tandis qu'il était en repos; mais depuis que j'ai commencé à le porter, il me semble d'accélérer un peu sa marche pendant le jour, et de retarder pendant la nuit. Je ne sais pas encore, si je dois attribuer cela aux secousses, contre lesquelles il est d'ailleurs assez insensible, ou au changement de température.

1826 I 3. J'avais continuellement espéré, mon cher Monsieur! de pouvoir Vous écrire encore dans l'année qui vient d'expirer. Mais quoique j'y songeais chaque jour, c'était réellement impossible: pendant tout le Décembre j'étais tellement absorbée par des occupations mécaniques, gratuites, que je

n'appartenais plus à moi. Comme j'ai l'honneur d'appartenir à notre Conseil d'éducation et à *tous les* Comités qui dirigent nos différentes écoles et collèges, je passai les premiers quinze jours de ce mois à assister à leurs examens, réceptions, etc. Venait ensuite le grand conseil, qui me prit la troisième semaine; la quatrième s'est écoulée, je ne sais pas trop comment dans l'arrangement de quelques affaires domestiques, et me voilà subitement jetté dans la carrière nouvelle, sans avoir pu achever les affaires de la précédente. — Vous devez sans doute Vous impatienter d'entendre quelque chose sur nos instrumens météorologiques, et sur la cause de leur non-apparition à l'époque convenue du nouvel an. Les baromètres étaient achevés en mi-décembre: leurs thermomètres étaient arrivés de Paris déjà avant cette époque. Ils étaient fabriqués là par un ancien élève de M. Oeri, M. *Schinz* ¹⁾, qui s'est voué à ce métier; on peut donc compter sur leur exactitude et sur l'égalité du calibre des tubes. Mais M. Oeri espérant de jour en jour d'obtenir du ciel quelques flocons de neige pour déterminer par une observation absolue au moins *un* point de l'échelle, fut mené jusqu'au 3^me jour de Noël, avant de voir ses vœux se remplir. Il était cependant facile d'achever à tems au moins quelques-uns de ces instrumens; mais il se présenta une autre difficulté, sur laquelle j'avais déjà précédemment communiqué mes doutes à M. Trechsel, en le priant de me donner son avis là-dessus. C'était le transport de ces baromètres dans une saison aussi défavorable. Il m'avait toujours paru fort essentiel de ne rien négliger, pour assurer une concordance parfaite dans nos instrumens. J'avais eu l'idée de faire accompagner le porteur par mon neveu, que Vous connaissez, parceque celui-ci réunissait à l'habitude de l'observation encore l'habileté de mécanicien, pour aider ceux, qui en auraient besoin, dans l'opération de monter ces instrumens convenablement, expliquer à quelques-uns l'usage du Vernier, etc. Il devait être muni d'un baromètre

¹⁾ Johannes Schinz von Zürich, 1800 geboren; später mit Etienne Barbot von Genf verheirathet, dann einige Zeit in Zürich etablirt, nachher Vermögensverwalter und erst vor wenigen Jahren in Zürich verstorben.

portatif à siphon d'un grand calibre que je possède depuis quelques années. Cela n'aurait ajouté que peu de chose à la dépense du Comité; il n'y avait que de défrayer un sobre piéton de ses frais d'auberge; l'avantage de faire un tour agréable dans la patrie et de faire la connaissance des physiciens distingués lui aurait valu pour tout le reste. Or Vous savez comment j'ai été déçu de cette espérance. Je demandai à M. Trechsel la nomination d'un autre sujet propre à cette fonction; mais il n'en trouve non plus que moi. Dans cet état des choses M. Oeri lui-même s'offrit pour cette besogne; mais sous la condition inaltérable, qu'on différerait cette expédition d'environ deux mois. Il alléguait: 1^o l'incertitude du tems dans cette saison. 2^o Le mauvais état des routes, qui sujetait le porteur à plus d'un faux pas. 3^o Surtout la longueur excessive des nuits dans cette saison, qui l'empêcherait de faire de fortes journées. 4^o L'impossibilité de partir vers le nouvel an à cause d'affaires domestiques. Ce retard était fâcheux. Avec un peu d'exagération l'on pouvait dire que cela nous faisait perdre une année entière: cependant comme le but du Comité n'était point celui de faire construire un journal d'observations météorologiques, l'époque du commencement me parut fort indifférente pour un objet purement hypsométrique, et sous ce rapport il était peut-être mieux de classer les observations selon les saisons de l'année, que de commencer au milieu de l'hiver. Mais il y avait encore une autre considération, qui me décida d'accepter la proposition de M. Oeri: Si je faisais partir l'homme avec les Baromètres, sans aide, sans surveillant, il pouvait lui arriver bien facilement de casser ou de déranger un ou plusieurs de ces instrumens, soit par inadvertance, ou négligence, soit par un accident, qu'on ne saurait lui imputer; le bût de sa mission aurait été manqué, les dépens du voyage et la valeur de l'instrument perdu, au lieu que dans cet arrangement le tout va au risque de l'artiste, qui saura raccommoquer, remplacer à ses dépens, s'il y arrive quelque accident. Il sera pourvu de tout ce qu'il faut pour mettre l'instrument en place, le comparer et régler au baromètre normal, etc., de sorte que l'Observateur sera entièrement dispensé d'une opération quelques fois assez risquée. — Voilà, Monsieur! les principales raisons qui m'ont

engagé à souffrir un délai, lequel comparé aux cours de quelques années me semble fort insignifiant. Aussitôt que les routes ne seront plus glissantes, M. Oeri se mettra en route; et selon toutes les apparences cette année le printemps ne se fera pas attendre fort longtems. Je voudrais bien, que les motifs que je viens d'expliquer, pourraient Vous paraître aussi décisifs, qu'ils étaient pour moi. En attendant j'ai proposé à Mr. Trechsel de faire des observations correspondantes à nos baromètres actuels; il sera facile d'y appliquer postérieurement la correction nécessaire, qui en tout cas ne sera pas d'un dixième de ligne. — A l'égard des Thermomètres, il me semble, qu'à l'exception du Votre et de celui de Lausanne, il vaudrait peut-être mieux de les envoyer à Zurich, pour les faire distribuer ensuite avec les Baromètres. Mr. Gourdon n'aurait qu'à démonter les tubes de leurs échelles, et de les emballer séparément dans du son ou de la sciure de bois, ayant soin d'attacher à chaque tuyau le numéro de la monture, qui lui appartient. — Quant à l'ouvrage ci-joint de M. Argelander sur la Comète de 1811, je Vous prie de ne pas le refuser comme un petit cadeau que j'ose Vous offrir pour Vous faire connaître la manière, dont ces sujets sont traités par les Astronomes de Königsberg. — Dernièrement j'ai reçu une longue lettre de la part de mon neveu, qui ne cesse de se louer des faveurs et des encouragemens, qu'il reçoit de Vous. Il est parfaitement content de sa situation. — J'ai lu avec beaucoup d'intérêt Votre mémoire sur la dernière comète de 1825. Il m'a paru fort clair et très-propre pour les lecteurs de Votre recueil: Le public doit Vous savoir gré de ces communications astronomiques; car il est en général avide de s'instruire sur ce qui se passe dans le ciel, et malheureusement la plupart des écrivains populaires ne lui présentent que des déclamations, de mauvaises théories, et même des faussetés sur ce sujet. C'était une idée excellente d'ajouter un dessin du cours de la comète; cela fixe les idées et ajoute beaucoup à l'entendement des choses. — Je viens de recevoir par voie directe du Prof. Schumacher les No. 87 et 88 des *Astron. Nachrichten*. Elles contiennent entre autres un appel aux Astronomes pour la construction de Cartes célestes plus étendues; c'est l'Académie de Berlin qui, probablement sur

l'instigation des Mrs. Eucke et Bessel, se met à la tête de cette, entreprise, en promettant des prix de 25 Ducats à ceux, qui dans le cours de deux années construisent la carte la plus complète, qui comprend une heure en Asc. dr. et 30° de décl. entre -15° et $+15^{\circ}$. — Il ne me reste que peu de lignes pour Vous offrir mes vœux les plus sincères pour l'année qui vient de commencer. Que celui qui règle le cours des années, veuille Vous prendre aussi cette année sous sa puissante protection, qu'il donne la meilleure santé à Vous et aux personnes, qui Vous sont chères, et qu'il Vous fasse jouir de ce contentement et de la félicité qui est le partage de ceux, qui ne tachent que de repandre du bien autour d'eux, alléger les maux des autres, et, en remplissant fidèlement leur devoir, promuent le bien général de l'humanité.

1826 II 1. „Amici cognoscentur in rebus adversis.“ Vous venez de prouver, mon cher Monsieur, la vérité de cette assertion par le fait, par la bienveillance que Vous conférez en mon neveu, en le consolant, le dirigeant dans sa position désagréable, aussi bien que par l'amitié que Vous avez pour moi et qui Vous a pressé de me communiquer ce désagrément le plutôt-possible. Nous trouvons avec Vous, qu'il est contraire à l'honneur et au bon sens de rester un moment de plus dans la maison de Mr. R. après tant d'indiscrétions de sa part. J'ai trop de confiance dans les Directions de la Providence pour ne pas croire avec Vous que ce contre-tems même est l'entrée nécessaire à quelque chose de mieux. Quelle que soit cette suite, je Vous prie instamment de vouloir bien conserver à ce jeune homme la bienveillance dont Vous l'avez daigné jusqu'ici. Veuillez surtout lui prêter Vos bon conseils dans l'arrangement de ses études, auxquelles il pourra maintenant se livrer sans gêne. Ce n'est pas un génie né pour les Mathématiques, mais ce n'est non plus une tête faible, et *l'ordre et l'assiduité*, qu'il met dans ses occupations, *compensent souvent le talent*. Vous le trouverez reconnaissant et prêt à Vous servir dans qui ce soit. — Je consentis avec plaisir aux changemens que Vous proposez dans les heures dans nos observations barométriques. Mais je crois qu'il faudra ajouter à ces trois observations: 9^h du m., Midi, 3^h après M., encore celle de 9 ou 10^h du soir, la-

quelle dans nos climats semble excéder encore celle du matin. On approchera par-là d'avantage au vrai milieu des 24^h, que l'on n'obtiendra pas par la moyenne des maximums et minimums du jour, l'abaissement à 3^h du matin étant bien moindre que celui de 3^h du soir. D'après une série d'observations journalières de trois années faites par un observateur diligent et soigneux, feu Mr. *Salis-Sewis* à Coire, le milieu des deux époques du jour est plus bas de 0,2^l que le vrai milieu des 4 époques du flux et reflux atmosphérique. Aussi l'époque du Maximum semble varier d'une demi-heure au moins suivant la saison et les localités. Il faudrait éliminer ces anomalies par un bon Barometrographe; mais ceux-ci ne sont pas encore ce qu'ils devaient être. — La différence de Vos observations au Solstice se rapporterait-elle peut être aussi à la flexion du télescope dans la position presque horizontale? Il semble que c'est une source considérable de ces anomalies. Le nouveau Collimator de M. Kater serait bien propre à les découvrir. M. Repsold me promet de me faire part d'un autre procédé simple pour connaître ces flexions. Il vient de construire une balance, dont le balancier pèse à lui seule 15 ℥ et qui néanmoins donne le millionième du Kilogramme, quand même la balance est chargée de 50 ℥ à chaque coté. Une machine à diviser la ligne droite est prête d'être achevée, qui donne une exactitude de 0,0001 ligne. Dans un appareil nouveau pour la mesure du pendule simple, que Repsold a construit pour M. Bessel, le dernier a fait la remarque curieuse, que les thermomètres encastrés dans une barre de fer *poli* étaient constamment 1,4^o C. plus bas que ceux, qui étaient librement suspendus dans la caisse de l'appareil. Serait ce peut-être un effet de la radiation du fer poli?

1826 II 24. Je viens de Vous envoyer, mon cher Monsieur! les „Astronomische Hülf-Tafeln“ pour 1826, que j'avais reçues deux jours auparavant. Le peu de jours seroient que nous avons eu jusqu'ici m'e fait espérer, que le retard de cette éphéméride ne Vous ait pas été trop sensible. — A peine avais-je expédié ce cahier, lorsque je reçus de la poste un paquet soigneusement emballé, lequel je reconnûs d'abord pour celui de Mr. Gourdon. Je le fis porter chez Mr. Oeri et nous fûmes fort contents de l'attention que l'artiste avait portée dans l'arrange-

ment de cet envoi. Il n'y avait rien qui pouvait balloter; chaque thermomètre se trouvait dans un étui particulier enveloppé de papier et de coton. Malgré cela nous trouvâmes (à notre grande surprise) *quatre* de ces thermomètres cassés. Trois étaient rompus au point zéro, et un à 30°, où il y avait une entaille, comme à 0°. La molesse du coton, sur lequel les échelles étaient couchées, n'avait pas suffisamment soutenu les secousses de haut en bas; probablement les échelles avaient fléchi, ce qui entraînait la rupture des tubes si fragiles au points d'incision. Il y avait p. e. de ces échelles, qui faute de largeur suffisante de la boîte y étaient placées dans une direction oblique dans le sens latéral, de manière qu'elles étaient soutenues dans toute leur longueur; celles-là étaient en bon ordre. Il est tout naturel, que cette avarie sera à la charge de celui qui a fait l'envoi; et certainement les instrumens n'auraient pas été brisés, si on les avait entouré de son, ou d'autre substance propre à remplir les vides. Cependant, si Vous en parlerez à Mr. Gourdon, je pense qu'il ne faut pas être trop sévère envers cet estimable artiste. Il est bien possible que Mr. Gourdon ait déjà essayé plus d'une fois cette manière d'empaqueter les Thermomètres, mais alors la masse totale était probablement moindre, et les secousses moins efficaces. Les Thermomètres sont d'ailleurs bons, et les huit, que nous avons suspendus dans une chambre, qui n'est pas habitée, marchent très bien ensemble dans les températures basses. Je n'ai que trois remarques à faire: 1° Mr. Gourdon s'est-il bien fait une idée claire de la manière, dont ces Thermomètres devaient être suspendus en plein air, p. ex. au dehors de la fenêtre d'un appartement? Il ne suffit pas de les suspendre à une anse aussi mobile; s'ils doivent résister à la force du vent, il faut les affermir aux deux bouts. Cela est l'affaire de l'artiste, et non celle de l'acquéreur. Nous tacherons de subvenir à ce défaut. 2° Le trou, qui reçoit la boule du Thermomètre me paraît trop peu large: la proximité du métal communique sa température au Thermomètre, et ralentit ses indications; il me semble être du-même à l'égard de ces boucles, qui garantissent la boule; ils me semblent de trop grande masse, pour n'avoir aucune influence sur la température de la boule. On peut éviter ces effets, en

suspendant la monture d'une manière tout-à-fait libre, de sorte qu'elle ne soit pas en communication avec de mauvais conducteurs du calorique. 3° Il est fort difficile à voir le terme du mercure, surtout à la lumière faible d'une chandelle. Nous corrigerons ce défaut par un moyen très simple, et qui réussit très bien, et qui consiste dans une couche d'un vernis noir, dont on couvre la partie postérieure du tube de la largeur d'une ligne. Cela n'empêche nullement l'observateur de juger exactement de la position du mercure relativement à l'échelle. — M. Parrot de Dorpat me promet de m'envoyer la description d'une maison ou case mobile qu'il a du construire pour le beau télescope de Fraunhofer. Elle pèse 2000 ℔, et se remue facilement par un poids de 7 ℔. Si cette description me semblera propre pour donner un article dans Votre Bibl. univ., je pense de Vous l'envoyer promptement, sauf le cas, que Vous l'auriez par la même occasion que moi.

1826 III 13. M. Krusenstern apprendra avec plaisir l'intérêt que Vous avez pris à répandre ses productions géographiques. Il a eu dernièrement la satisfaction de recevoir une lettre très obligeante de la part du Capit. Duperrey, qui lui a envoyé beaucoup de détails sur quelques groupes d'îles de la mer du Sud, où M. Kr. manquait des informations. Aussi fut-il bien flatté de l'attention, dont on avait daigné ses conjectures dans le rapport fait à l'Académie sur le voyage de M. Duperrey. Du reste ce n'est pas la vanité qui le fait mettre un si grand prix sur ces louanges; mais dans la position, où il se trouve en Russie, il a besoin des suffrages de l'étranger pour soutenir une réputation méritée contre les obtrectations de l'envie et les attaques éffrontées de l'ignorance. — Mr. Oeri est parti d'ici, il y a huit jours, avec une cargaison de baromètres et thermomètres pour Aarau, Bâle, Berne, Soleure, Lausanne, Genève et Lucerne. J'ai invité MM. les Collaborateurs de commencer leurs observations le 1 Avril aux heures 9^h, midi et 3^h. J'espère que M. Oeri arrivera partout bien avec ses instrumens; du moins il ne pourrait pas avoir un tems plus favorable pour son voyage. — A l'égard des Thermomètres, je me range facilement de l'avis de M.M. Maurice, parcequ'il me ferait de la peine de blesser un si brave homme que M. Gour-

don. J'ose douter cependant si Mrs. M. seraient toujours disposés à prendre sur eux une avarie, que l'artiste aurait pu rendre impossible en suivant les conseils lui donnés, d'environner ces objets d'une substance sableuse, et en évitant de marquer les tubes d'un trait de lime, ce qui est le moyen connu pour les faire cassants. M. Oeri reçoit souvent de grands paquets de Paris, dans lesquels les thermomètres sont mis pêle-mêle dans du son; jamais il y a quelque chose de cassé. — Je ne connais pas le prix de ces Thermomètres; mais je sais que M. Gourdon est bien modeste dans ses taxations; et dans le cas actuel il aurait été en droit de hausser ses prix notablement en se chargeant du risque du transport. Je Vous sais bien gré de ne pas avoir communiqués à M. G. mes remarques toutes crues. Malgré mes bonnes intentions pour tout le monde, il m'arrive souvent de prononcer mes critiques d'une manière trop sèche; certes si j'aurais parlé à M. G. lui-même, j'aurais senti le besoin d'adoncir ma censure convenablement. — Je trouve que mon neveu est très-bien mis à présent, et que pour quelque tems il convient mieux à ses besoins de pouvoir se livrer sans rétraction à ses études, en ne donnant que quelques leçons privées, que de se mettre de nouveau dans une servitude, qui le serre trop. Son père est bien disposé à lui fournir les moyens nécessaires pour suivre ses études, pourvu que son fils ait la ferme intention de se faire Mathématicien et Physicien de profession, et qu'on puisse espérer qu'il en ait les dispositions nécessaires, et qu'il ne se retire pas de la bonne société.

1826 IV 7. Mr. Oeri est revenu très-enrhumé, mais aussi très content de son voyage. Son Baromètre s'est trouvé être parfaitement d'accord avec celui de M. Trechsel à Berne. Il a trouvé à Lucerne dans le Prof. *Ineichen* un homme fort instruit, qui accepta avec plaisir la tache, que l'on allait lui imposer. Ce Monsieur m'a écrit, qu'il y avait au Lac des 4 Cantons aussi le phénomène qu'on appelle *Seiches* à Genève. Nous avons donc fait des recherches pour établir au moins des observations barométriques à l'autre bout du Lac, et nous avons trouvé à Altorf un observateur zélé dans la personne de M. le Docteur *Lusser*. Nous tacherons donc de lui faire parvenir, si

Vous le trouvez bon, un de nos baromètres. — Depuis le 1^{er} de ce mois j'observe bien soigneusement à 9^h du m., à midi et à 3^h du s., et quelques fois aussi à 9^h. — Il faudra, je pense, convenir sur les formules ou tables, d'après lesquelles ces hauteurs devront être calculées. Ensuite il faudra bientôt distribuer le travail du calcul, avant que la masse des observations devienne si grande qu'on ne l'ose plus l'attaquer.

1826 V 5. Il y a environ quinze jours, que mon neveu me fit donner notice par une lettre écrite à son père de Votre union avec Mlle. Angélique de Saugy. Ma première pensée fut de Vous exprimer la joie, que me cause cette nouvelle, et de Vous présenter mes vœux et félicitations les plus cordiales; mais le joug de notre nouveau Dictionnaire de Physique, et une poursuite continuelle de la part du Compositeur, qui attendait du Mss., me défendirent tout autre emploi de ma plume. Vous vous souvenez peut-être, mon cher Monsieur! que j'étais aussi du nombre de Vos amis, qui Vous invitaient depuis long-tems à Vous approprier les charmes de la vie conjugale, pour laquelle Vous possédiez toutes les qualités désirables: Celui qui est un si bon ami, doit être un époux excellent, et ce que Vous me dites des qualités de Votre future, de la pureté de son caractère, son gout pour une vie retirée et les occupations sérieuses, Vous promet une infinité de jouissances pures, durables, variées et toujours nouvelles. Que Dieu Vous laisse jouir long-tems de ce bonheur, que Vous méritez si bien, et qu'il éloigne de Vous tout ce qui pourrait le troubler! — C'était à la vérité trop de bonté de Votre part d'introduire si tot mon bon neveu dans le cercle de vos nouvelles liaisons. Tout en Vous remerciant de tout mon coeur pour tant de bontés, que Vous conférez en lui, je crains pourtant que Vous ne consultez dans ces faveurs que Votre amitié seule sans songer au peu de mérite de celui qui les reçoit. Si Vous pourrez l'employer dans l'avenir pour Vos observations, ou pour quelques calculs dont l'astronomie moderne est si encombrée, il aurait l'avantage de s'acquitter en quelque sorte des nombreuses obligations, qu'il a envers Vous, tandis que ses services tourneraient encore à son profit. — Je suis bien aise que M. le Prof. Maurice veuille s'occuper de nos Observations barométriques; il serait tout-à-

fait injuste de Vous en demander dans Votre position actuelle. J'ai eu dernièrement l'occasion de lire avec plus d'attention qu'auparavant la belle dissertation sur la vision, dont M. Maurice m'avait fait don d'un exemplaire, et j'ai été extrêmement satisfait tant de l'érudition que de la sagacité de ses développemens, de la précision des idées et de son jugement sain et libre de toute servitude de système. Le nombre de jeunes savans distingués, que Vous réunissez à Genève, assurera à Votre ville encore pour longtems la prérogative, de renfermer le plus de lumières dans le moindre espace. L'accident qui est arrivé au Baromètre de la Société helvétique n'est d'aucune suite; après quelques jours de comparaison avec Votre baromètre portatif il sera facile d'ôter quelques gouttes de mercure de la cuvette, pour ramener la colonne à la position due. — Mr. Gourdon est bien malheureux dans ses envois. Imaginez-Vous ma surprise, lorsqu'en ouvrant les étuis de ces quatre nouveaux thermomètres j'en trouvai trois cassés. Un seul, le plus court de tous, avait résisté aux secousses funestes du fourgon. Cette fois c'étaient les boules, qui étaient tout-à-fait brisées. Quel dommage pour ces beaux thermomètres! Il faut remarquer que la boîte, qui contenait ces quatre pièces, *n'était point emballée*. Comme les prix de Mr. Gourdon sont si honnêtes (Mr. Oeri se fait payer deux écus par pièce) je consentirai à tout ménagement que Vous voudrez accorder à cet estimable artiste. (Schluss folgt.)

[R. Wolf].
