

Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung.)

352) (Fortsetzung): Horner an Gautier.

1828 VII 9. (Forts.) Bei meinem letzten Aufenthalt in Bern hatte ich mit Prof. Trechsel die Abrede getroffen, dass er daselbst neue Tabellen (Cadres) für das Aufschreiben der meteorologischen Beobachtungen sollte anfertigen lassen, weil die jetzigen es unmöglich machen, die gleichzeitigen Beobachtungen zu addiren, um aus jeder ganzen oder halben Decade das Mittel zu nehmen. Das Letztere ist wohl unvermeidlich, wenn die Beobachtungen einmal in Rechnung genommen werden sollen. Wir hatten daselbst mit Prof. Ineichen von Luzern und Prof. Bronner von Aarau eine Art von Comité gebildet, um über einige Zwecke unsers meteorologischen Vereines zu einem Schlusse zu kommen. Die neuen Cadres sollten das Format von Querfolio erhalten, damit die Stunden von 9^h Morgens, 0^h und 3^h Nachmittags senkrecht über einander zu stehen kommen. Noch habe ich jedoch seither nichts von ihm gehört. Es wird uns unmöglich sein, die grosse Zahl von Beobachtungen, welche seit 2 bis 3 Jahren an mehr als 12 Stationen der Schweiz gemacht worden sind, zu berechnen, wenn wir nicht die Beobachter selbst damit beschäftigen. Es muss auch für diese interessanter sein, selbst Resultate aus ihrer Arbeit ziehen zu können. Das war auch meine Absicht, als ich die neuen Barometertafeln berechnete und drucken liess. Sie sind weder in der Theorie noch in den Resultaten von den bisherigen (z. B. denen von Biot oder Oltmanns) verschieden, sollten aber, da sie keine Interpolationen noch Multiplicationen erfordern, auch für Unstudirte brauchbar sein. Da ich nicht im Stande bin, allen Rechnern ein Geschenk damit zu machen, so wäre es vielleicht am besten, wenn die Gesellschaft eine Partie Exemplare (etwa 50—100) anschaffte, um sie successiv unter diejenigen, die sich mit dieser Angelegenheit beschäftigen wollen, zu vertheilen. — Ich freue mich sehr darauf, bald Sie selbst und Ihren angenehmen häuslichen Kreis sehen und mich von Ihrem Wohlbefinden überzeugen zu können. Dann wollen wir von Ihrer Sternwarte und Ihren Beobachtungen sprechen, und überhaupt so manches belehrende und freundliche Wort aus-

sprechen, was auf dem schriftlichen Weg nur so langsam und unvollkommen geschehen kann.

1829 II 4. Si j'ai pu tarder, mon cher Monsieur! non sans un regret continuel, de répondre à Votre chère lettre du 5 Août passé, il m'est impossible de supporter un moment de plus un pareil reproche, en Vous voyant affligé d'un évènement, lequel, quoique inévitable, est cependant un des plus amers de notre vie. Perdre un père chéri, c'est perdre le meilleur des amis: car quelle amitié peut égaler la tendresse et l'affection de bons parens? Le vide que Vous sentez, ne se remplira plus; mais Vous le remplacerez en quelque sorte par le souvenir des qualités excellentes de la personne que Vous pleurez, et par l'espoir d'une réunion future. Je n'ai pas besoin de Vous faire ressouvenir quelque motif de consolation; Vous en trouverez les meilleurs dans Votre cœur, dans Vos sentimens religieux, qui dans des pareilles circonstances sont l'unique soutien d'une âme affligée. — Je vois avec peine que Vos yeux ne sont point encore rétablis; c'est un mal bien désagréable pour un savant et surtout pour un Astronome. J'en ai souffert dans ma jeunesse des douleurs très-aigues, ayant été obligé de m'enfermer pour une demi-année dans un appartement entièrement obscur. Grace à Dieu, j'en ai été délivré peu à peu, et mes yeux se sont fortifiés tellement que ni plus de cinquante mille observations du soleil, ni toute autre fatigue ait pu les affecter. De pareilles irritations locales se perdent avec l'âge comme d'autres maux rhumatiques; en évitant les observations du soleil et le travail à la chandelle, et se ménageant des excès de froid et chaud, Vous regagnerez certainement l'ancienne faculté de Votre vue. — Je me réjouis des belles espérances que Vous avez pour la construction d'un Observatoire muni de si beaux instrumens. Vous avez très bien choisi. La lunette méridienne avec cercle est indispensable, et l'Equatorial est d'un usage commode. Dans l'état actuel de l'Astronomie, où tout ce qu'on peut atteindre par nos moyens actuels, est épuisé, il n'y a presque que les Comètes, qui attirent l'attention de l'Observateur. Le micromètre circulaire est d'un usage assez difficile et très borné par la rareté des étoiles dans certaines régions et par la difficulté de les reconnaître. Un équatorial, n'eut-il même que des

secteurs au lieu des cercles, Vous débarrasse de tout cela. J'espère cependant que M. Gambey aura amélioré la construction de ces machines : celle de Reichenbach, que probablement Vous aurez vû à Turin, n'est pas de mon gout : c'est trop lourd. Le grand pilier en pierre, qui supporte le bout supérieur de l'axe inclinée, empêche la liberté des mouvemens. Une colonne en fonte avec un prolongement incliné me semble prêter un support solide pour l'axe du cercle horaire, en même tems qu'elle permet à la lunette de passer dessous dans toutes ses directions*). Je n'ai pas grande idée de ces équatoriaux réduits en petit format, dont il doit en exister un à Lausanne, parcequ'ils portent des lunettes trop faibles. — Le nouveau plan de rédaction de Votre bibliothèque universelle doit être favorable au succès de cette collection utile. Son but me semble différer essentiellement de celui d'autres journaux scientifiques ; ceux-ci sont destinés pour les savants de profession, tandis que la Bibl. univ. a un public plus étendu. Elle doit son succès brillant en grande partie à l'adresse merveilleuse, avec laquelle feu Mr. M. A. Pictet savait rendre populaires les parties les plus difficiles de la science. Quoique un peu moins savante qu'elle est quelques fois aujourd'hui, elle se tenait toujours au niveau de la science, et en lui gagnant de nouveaux cultivateurs elle étendit son domaine aussi bien, qu'elle n'aurait pû le faire par des recherches plus profondes. Je serai bien attentif à tout ce, qui me semblera, ou par sa nouveauté ou son utilité, propre au but de cette excellente institution, et je ne tarderai pas de Vous le communiquer aussitôt, que je l'aurai découvert, — d'autant plus que dans ce moment mon peu de productivité et mon engagement au dictionnaire de physique me défendent d'aspirer à l'honneur d'y porter mon nom. — Vous aimerez sans doute d'apprendre que notre ami, M. de *Zach*, se porte passablement bien à Paris. Après avoir passé chez moi une dizaine de jours, il s'est hâté d'arriver encore dans la bonne saison à Francfort, pour être en état de passer dans la France

*) Vergl. für Horner's Ideen auch seinen in Nr. 179 abgedruckten Brief an Repsold von 1820 IX 9, wo sie zugleich durch eine Figur illustriert sind, welche er auch Gautier beifügte.

méridionale, si la sentence d'un médecin célèbre, M. Sömmering, l'y eut condamné. Il y resta cependant chez son ami M. Lindenaus jusqu'à ce que des souffrances renouvelées l'obligèrent de quitter cette ville pour se rendre à Paris le plutôt-possible. Son voyage fut extrêmement pénible. Arrivé à Paris il se fit sonder par M. Civiale, qui ne lui trouva point de pierres. Cet excellent opérateur, jamais en peine pour de nouveaux moyens, commença alors de laver la vessie du patient mécaniquement au moyen d'un tuyau ou pompe à double courant, par laquelle il introduit avec plus ou moins de force de l'eau tiède simple, ce qui enleva toutes les mucosités et même de petites pierres de production nouvelle. Il espère de le rétablir entièrement. — Vous aurez appris sans doute qu'à Milan M. Brambilla, le calculateur des Ephémérides s'est précipité du haut de la Bréra sur le pavé, où il a trouvé une mort prompte. On lui suppose des motifs analogues à ceux qui ont fait s'enfuir M. Mosotti il y a quelques ans. — Nous avons ici une histoire extrêmement fâcheuse. La maison des frères Finsler a été obligée de suspendre ses payemens, et il semble impossible qu'elle puisse se sauver. Un grand nombre de personnes des classes inférieures et moyennes y perdent leur bien, leur subsistance, leurs épargnes. Le général Finsler a usé de la confiance publique et du peu de responsabilité qu'on avait coutume de demander des personnes placées dans un certain rang, pour placer plus de 10000 Louis dans le commerce de son frère. Cette perte met notre Gouvernement en grande peine. Mr. Finsler sera obligé d'abdiquer toutes ses fonctions et titres. On regrette son esprit et son habilité dans les affaires, et on plaint surtout sa femme qu'on avait laissé dans une ignorance complète sur son sort jusqu'au dernier moment. Les rigoristes, surtout nos jeunes docteurs en droit et quelques doctrinaires se disant libéraux, parlent de mesures sévères contre Mr. Finsler. Les modérés pensent que ses mérites pour la Suisse entière et pour notre canton contrebalancent bien ses fautes, et qu'il serait une justice brutale que d'aggraver les souffrances d'un homme à son âge par une persécution rigoureuse. — Ma qualité de président du comité météorologique m'attire de la part de quelques météorologistes des demandes auxquelles je suis en peine de suffire;

je devais avoir une chancellerie tout-exprès pour cela. Il y a surtout un M. Morin à Mulhouse*), qui me bombarde de ses cahiers et de ses idées singulières sur la possibilité de prédire le tems.

1829 VI 13. Je Vous ai beaucoup d'obligation, mon cher Monsieur! de m'avoir procuré la connaissance de Votre excellent compatriote Mr. Morin-Deriaz. C'est pour moi une grande jouissance de me trouver en contact avec des personnes, dont le premier abord Vous assure la probité, le bon sens, la bonté, les lumières, l'amour du bien commun, en général tout ce qui est libéral dans le sens le plus noble du mot. Je n'ai qu'à regretter de n'avoir pu vouer à cet homme estimable plus de tems, ou de lui prouver d'une manière plus efficace l'intérêt que je mettais en sa connaissance. Depuis 7 heures jusqu'après-midi je restais au grand conseil, où se débattaient des questions intéressantes, et l'après-midi fut absorbé par les séances d'un comité, auquel j'avais l'honneur d'appartenir, qui s'occupait d'une loi de la presse. Notre gouvernement avait choisi pour modèle de sa proposition la loi du Canton de Vaud, dictée par le même esprit oppressif, qui a produit les derniers égaremens de ce gouvernement encore peu initié dans cet art difficile. Il a fallû la modifier considérablement et quoique ce soit un ouvrage encore fort défectueux, j'espère pourtant qu'elle sera adoptée dans la séance qui aura lieu le 15 et jours suivans de ce mois. Tous les modérés de tous les partis désirent un état stable, un certain ordre de choses; et cette loi provisoire sera ensuite impliquée dans le code pénal, dont on s'occupe ici depuis quelques années. — Je me réjouis avec Vous du bon succès de Vos projets astronomiques, et je suis fort curieux de voir le rapport, qui a sù gagner autant de personnes pour un objet dont la plupart ne connaît que peu de chose. Il serait impossible d'obtenir quelque chose de semblable chez notre conseil souverain. — Je prends la liberté de Vous envoyer la continuation de l'ouvrage de M. de Krusenstern sur la mer du

*) Offenbar Pierre-Etienne Morin von Rouen (1791—1848), Ingénieur des ponts-et-chaussées, der sich vorübergehend in Mülhausen aufhielt.

Sud, qui consiste dans un Atlas et un second volume de texte; le prix est, comme pour la première partie, de 120 fr. Je ne crois pas, que cette collection aura de suite, M. de Kr. étant engagé à présent dans une autre sphère d'activité, qui absorbe toutes ses forces, et où il fait un grand bien à sa patrie: Il a réorganisé entièrement le corps des élèves de la marine, et il s'est empressé principalement d'en chasser la nonchalance et la brutalité, qui retenaient tout développement des bonnes qualités du caractère national russe. Il a taché d'humaniser les élèves, en soulevant les punitions corporelles, — en remplaçant par de meilleurs instituteurs la plupart des anciens précepteurs invétérés dans leur vieux trantran. — en mettant de belles meubles de bon gout à la place des vieux, donnant aux élèves plus de linge et de meilleures uniformes, en général en introduisant une finesse et une propreté inconnues jusqu'ici dans ces instituts. Malgré toutes ces dépenses il fait beaucoup plus d'économie que ses antécédents. Aussi l'empereur ne cesse-t-il de l'encourager et de lui témoigner toute sa satisfaction. — Je n'ai pas tardé d'entrer en correspondance avec M. Huber-Burnand, et je n'y trouve rien à regretter que le manque du tems, qui m'empêche de la soutenir aussi vivement, que nous le désirions tous les deux. Nous avons tous les deux le même but, de faire marcher la météorologie; et je suis en outre grand amateur de constructions nouvelles et ingénieuses dans la classe d'instrumens, et c'est en quoi M. Huber abonde. — La lettre dans le philosophical Magazine est (soit dit en confiance) à la vérité de M. de Zach. Elle aurait pu cependant provenir de tout autre astronome lisant l'Allemand, parceque la lettre de M. Méchain est imprimée depuis longtems dans sa *Monatliche Correspondenz zur Beförderung der Erd- und Himmelskunde*, qui est un journal très-riche en bons mémoires. — J'apprends avec beaucoup de plaisir que Vos yeux vont mieux. En revanche j'ai reçu il y a quelques jours une inflammation à l'œil gauche qui m'incommode assez et qui me fait apprécier plus vivement, ce que Vous avez souffert si longtems. L'état de ma santé, qui est toujours, quoique (grace à Dieu!) tolérable, cependant très-faible, m'oblige de renoncer à la réunion au Grand St-Bernard.

1829 X 21. Il y a bien du tems, mon cher Monsieur, que j'ai été à Vous écrire, et je m'en ferais de vives reproches, si je n'avais pas la conscience de m'être très-souvent occupé de Vous, et si les petits envois, que j'ai le plaisir de Vous faire de tems en tems, ne pouvaient me servir en quelque sorte de preuve, que je ne Vous ai point oublié. Il y avait en outre deux objets mentionnés dans Votre chère lettre du 7 Aout, qui me revenaient souvent dans la tête ; le premier d'une nature agréable, l'autre le contraire : C'était Votre bel observatoire dont je suivais la fondation dans mes pensées ; l'autre coté c'était le regret, que je sentais de n'avoir pas été au Grand St-Bernard. J'aurais vû là Vous et plusieurs personnes, que j'estime particulièrement ; j'aurais vû Votre belle boussole d'inclinaison et obtenu plusieurs informations qu'il m'importe de savoir. Ce qui me détourna de cette partie, fut principalement l'état de ma santé et la crainte de m'exposer à un froid subit dans ces hautes régions. J'avais aussi conçu le projet de profiter de la compagnie agréable de mon cher neveu, qui s'était engagé de visiter nos baromètres à Bellinzona, Coire et Bevers dans l'Engadine. Ce voyage de 15 à 20 jours, que je fis à pied (chose que je n'avais essayé depuis 7 ans) me fit beaucoup de bien, et m'a fortifié tellement que je pouvais entreprendre le voyage à Heidelberg pour la réunion des naturalistes allemands sans aucun risque. J'ai eu la satisfaction de faire là des connaissances d'un grand intérêt pour moi, p. e. celle de l'aimable et modeste Robert Brown, du professeur Quetelet de Bruxelles, et de plusieurs savants estimables de l'Allemagne. J'ai aussi vû de physiognomie l'industriel M. Férussac, qui a si bien sù tirer les princes et rois allemands dans ses spéculations littéraires. Il n'a pas aussi bien réussi chez les savans à Heidelberg malgré les instances et la persuasion personnelle qu'il mettait dans cette affaire. On ne savait pas apprécier suffisamment le bonheur d'être loué dans un journal de si peu de critique et l'engagement d'envoyer un exemplaire de son ouvrage port-franc à la société à Paris décelait trop bien l'intention de former une vaste bibliothèque à peu de frais. On se contenta de louer la bonne intention, en laissant à chacun de faire ce qu'il voulait. — Les lectures, qu'on fit dans cette réunion, qui

durait 6 jours entiers, n'étaient pas d'un grand intérêt. La tribune des Lecteurs et Orateurs semblait être plutôt un instrument d'ambition que d'instructions. Les occupations de nos réunions helvétiques ont beaucoup plus d'intérêt commun, un but mieux entendu que celles-là. En revanche de l'ennui de ces lectures j'ai eu le plaisir d'assister à une comparaison intéressante entre trois microscopes de première qualité : Un de Vienne fait par Plössl, un instrument de quelque grandeur, à objectifs aplanatiques, que l'on mettait un devant l'autre jusqu'au nombre de quatre, pour corriger les effets de la diffraction ; l'autre de Munic fait par M. Merz, successeur de Fraunhofer, de moindres dimensions, mais grossissant aussi jusqu'à 300, 500, 600 et 1000 fois. Ce dernier était la propriété de notre aimable compatriote, M. Agassiz, naturaliste très-instruit. Le troisième était un Microscope simple à lentilles de saphir appartenant à M. Rob. Brown. Les deux premiers instrumens rivalisaient en clarté, dans la grandeur du champ de vision, et semblaient supporter un grossissement de 250—300 avec assez de précision : mais la loupe simple, quoique d'un champ moins étendu, l'emportait de beaucoup sur tous les deux quant à la précision ; elle montrait dans le même objet des choses qu'on avait de la peine à soupçonner dans les autres. J'ai aussi eu l'occasion de voir le mouvement de petites molécules dans une petite goutte d'eau, à laquelle on avait ajouté quelques atomes de gomme goutte : Découverte de Mr. Rob. Brown. Je pense que ces mouvemens à la vérité très-petits et très-lents sont dus à quelque dérangement d'équilibre dans la petite masse, provenant de petites secousses et de la chaleur qui rayonne du corps de l'observateur. — Depuis que je suis retourné dans mes foyers, j'ai lu avec bien d'intérêt les excellents rapports, que Vous et M. Puèrary ont présenté au Conseil représentatif. On ne saurait mieux parler pour les intérêts de la science, et j'aime à attribuer à cette éloquence naturelle le bon résultat de cette demande. Il semble que Vos compatriotes éclairés pensent là-dessus bien plus noblement que le Lord Chancellor of the Exchequer à Londres, qui répliqua à la députation de la Royal Society sur sa demande de rétablir le Bureau des Longitudes pour obvier aux grandes erreurs du Nautical Al-

manac, en ces termes: „Je n'entends rien des sciences, et je ne m'en mêle pas, et ce qu'on atteint à l'honneur scientifique de la nation, je n'en fais aucun cas.“ Ce sont là les *expressa verba* du noble Lord que M. South, qui était de la députation, a entendu lui-même, et lesquels il a prié M. de Zach de publier où il voudrait. On voulait aller jusqu'à offrir à M. Encke la somme de 300 £ pour le calcul du Nautical Almanac. Cependant on a trouvé que cela allait trop loin. — J'attends avec impatience M. Scherer, qui se trouve à Paris, et qui doit retourner bientôt de son long voyage. — Je Vous ai beaucoup d'obligation pour le Volume des observations astronomiques de M. Plana: j'ai tardé de lui faire mes remerciemens pour être en état de lui envoyer un nouvel ouvrage sur les écrits et les mérites de feu M. *Lambert*, auquel ses compatriotes de Mulhouse viennent d'ériger un monument à l'occasion du Jubilé de sa naissance. M. Plana fait beaucoup de cas des travaux de ce mathématicien ingénieux. — Vous aurez vû sans doute le Projet d'organisation d'une Société météorologique de M. Morin. Je crains que son but *de prédire le tems* ne contribue à éloigner les physiciens, ce qui nuirait au crédit de l'entreprise. Il y a maintenant en Allemagne beaucoup d'intérêt pour la Météorologie; j'espère qu'il en résultera toujours quelque chose d'utile à la science.

1830 VI 11. Le petit livre, que je Vous présente ici, est un mémoire sur le bégayement, écrit par un de mes jeunes amis, qui est docteur en médecine*). C'est, à ce que je sais, le seul, où cette matière, si intéressante pour beaucoup de personnes, est traitée à fond. Il contient en outre le secret de la méthode américaine pour la guérison de ce mal, et beaucoup de considérations physiologiques sur la formation de consonnes et voyelles et l'articulation des parties intégrantes de la langue. Je voudrais bien, que Vous puissiez le faire passer à quelque médecin ou physicien de Votre connaissance, qui serait en état de l'apprécier, ou qui aurait de l'intérêt pour cette matière. — Mr. Littrow à Vienne a publié une „Dioptrique“, dans laquelle

*) Dr. Joh. Rudolf Schulthess von Zürich (1802—1833).; vgl. für ihn Biogr. IV, 199.

il traite à fond tout ce qui regarde la théorie des télescopes. Ensuite il a paru dernièrement un ouvrage particulier sur la géographie mathématique et physique du globe par M. Schmidt de Göttingen, — le même, qui a écrit un mémoire très-savant sur la réfraction. L'objet y est traité bien profondément en employant tout le secours de l'analyse, ce qui distingue cet ouvrage de tous les autres, qui ont paru jusqu'ici sur cette matière, et qui n'étaient destinés que pour les commençans.

1830 VII 19. J'ai appris avec bien de plaisir, que les travaux de Votre observatoire aient commencé. Il paraît, que l'architecte a bien compris son problème, parcequ'il soigne si bien les fondemens. Les murs extérieurs ne demandent pas tant de soin ; cependant en les construisant d'une manière solide, on s'épargne les réparations. C'est avec raison que Vous relevez la difficulté qu'il y a à l'égard des trappes. Malheureusement je ne connais pas quelque construction particulière. Ce que je sais, c'est qu'il ne faut pas les faire trop légères, et



que le châssis doit être bien solide ; on donne ordinairement au couvercle la forme de la figure ci-jointe. On le place du côté de l'Ouest, et on lui donne un peu de surplomb vers l'Est, afin que le vent ne l'empêche pas de tomber. Au Zénith il y a, comme Vous savez, un petit clapet, qui recouvre la fente entre les deux trappes, et qui est toujours prêt à tomber avec l'une et l'autre. Une chaîne ou une verge de fer transmet la communication par dessus le toit jusqu'à la poulie ou au levier, qui se trouve au haut du premier mur à l'Ouest. En bas de ce mur dans la chambre de l'observatoire il y a une manivelle avec sa roue d'arrêt, qui s'engrène dans une verge dentée glissante le long de la paroi. Dans cette construction les leviers sont toujours ce qu'il y a de plus simple, en supposant que le mouvement de la trappe n'atteigne pas un quart de cercle ; cependant on peut aussi bien employer des chaînes et des poulies, parceque les premières, étant toujours bien tendues par le surplomb de la trappe, ne seront pas sujettes à quelque dérangement. Une largeur de 18 pouces me semble aussi bien suffisante, vû qu'on

aura toujours soin de bien aérer la chambre avant l'observation. L'équatorial étant probablement placé dans une tourelle à toit bombé de forme sphérique, et ce toit étant tournant, il conviendrait peut-être de n'y faire qu'une seule fente qui dépasse un peu le Zénit, et de la couvrir d'une espèce de glissoir ou large lame cylindrique. Mais Vous avez vû bien plus d'observatoires que moi, de manière, que Vous connaissez mieux que moi les différens partis qu'on peut prendre dans ces arrangements. — Vous connaissez sans doute le rapport et l'appel bien rédigé sur la Topographie de la Suisse. C'est M. *Studer* de Berne, bon mathématicien (qui a fait ses études sous Gauss à Göttingen) et géologiste très-instruit, qui l'a composé. On a trouvé bon d'ajouter aux promoteurs de cette entreprise le nom d'un membre du Secrétariat général; dans le prospectus allemand ces noms figuraient d'après l'alphabet, mais Mr. de Charpentier profita de sa qualité de traducteur à me mettre au devant*), quoique je n'appartiens ni au bureau helvétique de Géodésie, ni au Comité géologique de la société. Malgré cela je souhaite tout le succès possible à cette entreprise honorable, étant entièrement persuadé que sans l'intervention de la société helvétique nous n'aurons jamais une bonne carte topographique de la Suisse. La diète s'est prononcée depuis longtemps de ne vouloir s'occuper que de la grande triangulation en laissant le détail à chaque canton. Les cantons peuplés et qui ont un terroir profitable ne manqueront pas de remplir leur canevas; mais les cantons montagneux n'auront ni le besoin ni l'envie à cette dépense, et c'est précisément ici, que l'intervention de la société, quoique dans un but purement scientifique, serait de la plus grande utilité. M. *Finsler*, qui dirige les travaux géodésiques de la confédération, s'intéresse vivement pour la chose. — Vous avez appris par les feuilles de M. *Schumacher* le décès déplorable de M. *Repsold* de Hambourg. La science fait en lui une perte irréparable; il était exact au plus haut degré et fort ingénieux. J'ai perdu en lui un de mes amis les plus chers et les plus intimes, ayant passé avec lui plus de trois années

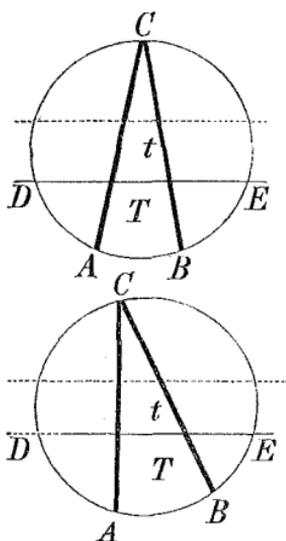
*) Horner war Mitglied des General-Secretariates. Vgl. für weitere Details meine Geschichte der Vermessungen. pag. 238 f.

sous le même toit, et je me flatte d'avoir le premier dirigé son goût sur l'astronomie. *C'était un homme de grandes qualités, non seulement dans ses forces intellectuelles, mais dans ce qui constitue la vraie grandeur, dans ses dispositions morales, malgré une éducation un peu négligée.* Il était d'une honnêteté rigoureuse, du caractère le plus noble, généreux, bon et bienveillant envers tout le monde, courageux, entreprenant, gai, et surtout dévoué à ses amis. Je l'ai pleuré bien sincèrement.

1830 XI 3. Vous m'exprimez le désir d'entrer en quelque communication avec les astronomes allemands. Il n'y a aucun doute qu'ils recevront tous avec plaisir les mémoires que Vous leur offrirez; mais la promptitude, l'obligeance et l'empressement, avec lesquels ils seront disposés à répondre à Vos civilités dépendra entièrement de leurs affections personnelles. Dans ce moment les productions astronomiques ne sont pas bien fréquentes en Allemagne: la plupart de leurs travaux se publie dans les *Astronomische Nachrichten*, à l'exception des recueils d'observations des Observatoires de Königsberg et Dorpat, qui se publient par la munificence des gouvernements. A ces recueils M. *Schwerd* de Spire vient ajouter un nouveau sous le titre „*Astronomische Beobachtungen angestellt auf der Sternwarte des k. Lyceums in Speyer. Beobachtungen des Jahres 1826. In 4.*“ Ce Volume contient des ascensions droites et des déclinaisons observées avec un cercle méridien de 2 pieds fait par Reichenbach et Ertel à Munic, donnant 4 sec., muni d'une lunette de 42 pouces de foyer. Ensuite un M. Maximilien *Weisse* a publié en latin des tables contenant les ordonnées des six anciennes planètes, propres à calculer les longitudes et latitudes d'après une méthode de M. Gauss exposée dans la *Monatliche Correspondenz* du Baron de Zach, ou dans sa *Theoria motus* p. 57. — J'ai lû avec un bien grand intérêt les détails que Vous voulutes bien me donner sur la position et la construction de Votre nouvel observatoire. C'est un grand aiguillon pour moi, de me joindre aux membres de la société helvétique pour le voyage à Genève à la réunion prochaine. J'accepte volontiers l'hospitalité que Vous m'offrez, et si cela ne devrait Vous gêner d'avantage, j'en profiterai également pour mon brave neveu. Ce serait mal reconnaître une amitié si sincère et ouverte, que de

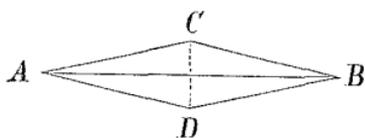
ne pas y répondre d'une manière positive. Quant à l'établissement du cercle méridien, je suis entièrement de Votre avis de ne point creuser le fond. C'est toujours un endroit humide qu'il est difficile de tenir propre. Il vaut mieux d'ajouter quelques pieds cubes à la masse des piliers que de les miner d'un seul côté. — Le sort de M. *Quételet* et de sa famille me fait grande peine : Toutes ses espérances sont bouleversées. Heureux lui, s'il n'a pas d'autres pertes à déplorer ! J'ai eu des lettres de mon beau-fils, Auguste Fuessli, qui était à Anvers dans une maison de commerce, et qui a assisté à l'ignoble démonstration du général Chassé. Le tableau qu'il nous fait de ce malheureux pays surpasse encore par ses affreux détails les tristes idées que nous en donnent les rapports des gazettes. — Un certain M. Sacré s'est fait payer par M. Brandes à Leipzig 10 florins d'Hollande sur mon compte pour les aiguilles magnétiques, que je devais recevoir de la part de M. *Quételet*. Il paraît qu'il est très difficile d'obtenir une aiguille d'un magnétisme constant. Les expériences de M. van *Moll* rapportées dans la Bibl. univ. sont à la vérité surprenantes. Est-ce l'électricité elle-même qui se présente à nous sous la forme du magnétisme, ou bien le magnétisme est-il éveillé dans le fer doux par le mouvement circulaire ou spiral du courant électrique ? *Plus qu'on apprend dans cette matière, plus on se trouve confus et embrouillé !* — Le mémoire de M. B. *Valz* sur la résistance de l'éther m'a vivement attiré par la sagacité de ses recherches et l'importance de ses conclusions. Il vient de la publier également dans les *Astronom. Nachrichten*. Il paraît que ce coutume de publier un mémoire dans plus d'un journal à la fois n'est pas regardé en France comme quelque chose d'irrégulier. Dans combien de Journaux n'avions-nous pas à gouter la soupe à gélatine de M. d'Arcet ! — J'ai été extrêmement satisfait de ma dernière entrevue avec M. *Aug. de La Rive* à St-Gall. C'est un homme que j'estime infiniment tant pour ses connaissances, son esprit et la sagacité de ses vues, que pour son amour pur des sciences, la clarté, je voulais dire la solidité, de ses conceptions, la probité visible de son caractère, et la bonté, dont il nous a donné tant de preuves à l'égard de mon neveu. Nous avons regretté que le peu d'heures

aus den Augen gerückt haben; dass es mit den Nadeln keine Eile habe und ich sehr froh sey, dass er sie auf der Reise nach Italien mitprobirt habe. — Herr Quetelet ist wohl sehr zu bedauern, dass seine Lage noch so wenig gesichert ist. Die Ereignisse in Polen haben die Hoffnung für die baldige Herstellung der Ruhe in Europa sehr geschwächt, und die Möglichkeit, Belgien in seine definitive Lage zu bringen, aufgeschoben. Sollten Sie mit der Zeit Ihren Apparat und jene Nadeln erhalten, so möchte ich Sie wohl bitten, mit denselben noch in Genf einige Schwingungsversuche anzustellen. Wir hätten so den Vortheil, vergleichende Beobachtungen machen zu können. Seitdem ich mich mit diesem Gegenstande etwas mehr beschäftigt habe, bin ich über die Tauglichkeit der horizontalen Schwingungen zur Bestimmung der Intensität etwas zweifelhaft geworden. Noch ist ihre Correction für die Wärme keineswegs ausgemacht, und die Neigung scheint allzugrossen Einfluss auf die Schwingungszeiten zu haben. Schwingungen der Inclinationsnadel im magnetischen Meridian dürften reinere und sicherere Resultate geben. Um die Reibung zu vermindern, könnte man die Nadel, statt auf der cylindrischen Axe, auf Schneiden oder Spitzen, wie einen Waagbalken schwingen lassen. — Das Micrometer von *Valz* hat mich schon vor 12 Jahren interessirt. Ich besitze ein solches, das ich mir damals in ein Ocular meines Frauenhofer'schen Achromaten einspannte. Ich liess mir zu dem Ende von einem Goldarbeiter etwas Messingdrath laminiren, so dass ich ziemlich gleiche Streifen oder Bänder von etwa $\frac{1}{2}$ Linien Breite erhielt. Da der eine Parallelfaden eigentlich nur zur Rectification der Stellung dient, und durch einen Horizontalfaden ersetzt werden kann, welcher mit der täglichen Bewegung übereinstimmend gestellt wird, so änderte ich das Micrometer folgender Maassen ab: AC und BC sind zwei Lammen, welche von dem Faden DE unter gleichen Winkeln geschnitten werden; DE wird vor der Beobachtung mit der täglichen Bewegung parallel gestellt; t und T bezeichnen die Zwischenzeiten der Appulse für zwei Sterne der Declination δ und α ; so hat man $\alpha - \delta = \frac{15}{2} (T-t) Ct \frac{1}{2} C. Co\delta$. Stellt man aber den dirigirenden Faden DE auf AC rechtwinklig, so ist $\alpha - \delta = 15 (T-t) Ct C. Co\delta$. Macht man bei der letztern



Einrichtung den Winkel $C = 26^{\circ} 33' 54''$, so wird $\angle - \delta = 2 (T - t) 15 \cdot \text{Co} \delta$; wird er $= 33^{\circ} 41' 23,3''$, so ist $\angle - \delta = \frac{3}{2} (T - t) 15 \cdot \text{Co} \delta$. Der Winkel C muss entweder aus den Beobachtungen zweier bekannter Sterne durch Rechnung abgeleitet oder auf directem Wege geprüft werden. Ich heftete zwei breite weisse Papierstreifen auf ein mit schwarzem Papiere beklebtes Bret, wobey ich den Winkel C nach einer Chordenscale so genau als möglich auftrug, und befestigte die Tafel in gehöriger Entfernung. Eine Prüfung dieser Art muss auch bey dem von Valz angegebenen Winkel angewandt werden, da die dort angezeigte Con-

structionsmethode in Praxi nicht sicher genug ist. — In Nr. 196 Beylage der Astr. Nachr. ist ein Compensationspendel mit Hebelwerk beschrieben, das mir aber (zum Theil auch wegen des Widerstandes der Luft) nicht gefallen will. Ich halte das Quecksilberpendel für das beste von Allen, zumal wenn der Merkur in einem eisernen, nicht in einem gläsernen Cylinder sich befindet. Zum Spass will ich Herrn Schumacher eine andere Methode zur Hebung der Linse mittheilen, die sich auf die be-



deutende Verlängerung gründet, welche die kürzere Diagonale CD eines gestreckten Rhombus erfährt, wenn die andere AB nur ein wenig verkürzt wird.

Macht man AB von Zink und die Seiten AC, AD, BC, BD von Stahl, hängt C an die Pendelstange und die Linse an D , so wird D für jede Verlängerung von AB im Verhältniss der Cotangente des Winkels CAB gehoben, was, wenn A sehr klein ist, bis zur erforderlichen Grösse gesteigert werden kann.

1831 V 31*). En voyant Votre écriture en paroles allemandes avec le timbre de Baden, j'avais de la peine à croire

*) Nach Baden (Stadthof) adressirt.

qu'elle me devait être un gage de Votre proximité. Je pensais que quelqu'un de vos amis avait eu la complaisance de prendre Votre lettre jusqu'à cette station ; je craignais trop de m'exposer à un mécompte fâcheux pour m'abandonner à des espérances aussi agréables. Heureusement cette fois ma prudence s'est trouvé en défaut, et ma joie de Vous savoir tout-à-coup si près de nous serait complète, si elle ne fut pas modérée en quelque sorte par la cause primitive de Votre séjour : car je pense, qu'on ne se déplace pas si vite pour des souffrances légères. Espérons qu'elles céderont à l'efficacité de ces eaux, qui sont aussi notre recours dans de pareilles affections. — Je suis bien aise d'apprendre que Vous resterez ici pour quelque temps ; car malheureusement nos séances de grand Conseil, auquel j'appartiens encore, viennent de recommencer : notre constitution entière, toutes les lois, les administrations devant être refondues, il y a un tel amas d'affaires et de délibérations, qu'il sera impossible d'en venir à bout dans une semaine, quoique les séances se tiennent régulièrement depuis 7^h du matin jusqu'à midi et depuis 2^h jusqu'à 7^h du soir. N'étant libre que pour le reste de la soirée, je ne pourrais guère jouir de Votre présence. J'apprends cependant qu'on nous ménagera des séances pour Samedi, Dimanche et Lundi, et si Vous pouviez Vous décider d'interrompre un peu Votre cure, j'aurais alors le plaisir de Vous consacrer entièrement ces courtes vacances. Vous trouverez chez nous un logement à peu près aussi confortable que Vous l'aurez à Baden, et le plus grand empressement de notre part à Vous rendre Votre séjour aussi agréable que possible. Je n'hésiterais pas un moment de Vous rendre la première visite, si quelques petits soins domestiques ne me le rendraient un peu difficile. Si pourtant il Vous gênerait de sortir d'une cure régulière, je ferai mon possible à venir Vous voir Dimanche prochain.

1831 VI 26*). Ihre sehr umständliche Reisebeschreibung hat mich ungemein angenehm unterhalten. Ich freue mich besonders, dass die schöne Witterung so vieles dazu beitrug, Ihr Vergnügen und den Reiz unserer freundlichen Gegenden zu

*) Nach Baden (Stadthof) adressirt.

erhöhen. Dieser Genuss ist eine Art Compensation für die Mängel, die sich in unserm hiesigen gesellschaftlichen Leben darbieten, und an welchen (namentlich bei mir) meine Unkenntniss der französischen Sprache grossen Antheil hat. In meiner Jugend mittelmässig darin unterrichtet, vergass ich bei einem 12jährigen Aufenthalt im nördlichen Deutschland noch einen Theil des früher Erlernten, und so setzt mir dieser Mangel an Fertigkeit grosse Schwierigkeiten entgegen. Wie manche ganz natürliche Artigkeit bleibt ungesagt, bloss weil man sie nicht gehörig vorbringen kann! Ich muss mir immer den Ausruf wiederholen, den einst eine Kammerjungfer aus den rauchigen Hütten des Juragebirges, deren wir hier viele haben, aussties, als die Untermagd sie nicht begreifen wollte: *Mein Gott*, rief sie in der Ungeduld aus, *was ist der Mensch, wenn er nicht französisch kann!* — Welchen grossen Vorthail haben nicht die Gelehrten und die Geschäftsmänner, die der französischen Sprache sich bedienen können. Ihr Wort wird in der ganzen gebildeten Welt gelesen und verstanden, währenddem der Deutsche und der Engländer nur auf seine Nation beschränkt ist. Ich verkenne die Vorzüge dieser Sprachen keineswegs und weiss, dass sie in Absicht auf Wortbildung, in Beziehung auf ihre Tauglichkeit für Poesie und Philosophie grosse Vortheile darbieten. Die deutsche Sprache kann den Hexameter der Griechen und die Ottavarima der Italiener mit gleicher Leichtigkeit nachbilden, und vermag die abstrusesten Ideen der Metaphysik darzustellen; allein die französische würde wol auch das Nämliche leisten, wenn ihre Schriftsteller sich die gehörige Mühe geben wollten, wenn es für die Poesie mehr Béranger's, und für die Philosophie mehr tiefe Denker als Raisonners gäbe. — Dass Sie zu den Schönheiten der Natur noch das Vergnügen eines angenehmen Zusammentreffens geniessen konnten, freut mich sehr; man geniesst doppelt. Ueberhaupt scheint mir die reine Bergluft und die Erhabenheit der Aussicht auch auf Sie und Ihre Frau Gemahlin den nämlichen Einfluss gehabt zu haben, den sie immer auf reine Gemüther ausübt: sie stimmt zu Frohsinn und Zufriedenheit. Ich erinnere mich mit Vergnügen eines Verses, den einst dort ein Reisender in das Fremdenbuch schrieb:

„Wie ist von der Höhe die Erde so klein!
 Wie mag sie dem Höchsten erscheinen?
 Drum bilde sich keiner da unten was ein,
 Und seydz zufrieden, ihr Kleinen!“

Doch ich gehe zu dem wissenschaftlichen Theil Ihrer Reise, zu den vielen barometrischen Bestimmungen über, die Sie während Ihres kurzen Aufenthaltes auf dem Rigi gemacht haben*), Ich habe fast alle (20 an der Zahl) berechnet, und setze Ihnen hier die Resultate her:

VI 18, 8 ^h 0 ^m	A : 688 ^t ,9	VI 19, 7 ^h 30 ^m	M : 689 ^t ,7
- - 9 0	- 88,1	- - 8 25	- 90,2
- - 10 0	- 86,5	- - 9 5	- 92,4
- - 10 30	- 85,3	- - 9 30	- 94,2
- - 11 0	- 83,7	- - 10 0	- 94,6
- 19, 5 0	M 83,2	- - 10 30	- 95,8
- - 5 30	- 85,3	- - 11 0	- 96,6
- - 6 0	- 85,0	- - 11 30	- 98,1
- - 6 30	- 87,9	- - 0 0	A 98,6
- - 7 0	- 89,1	- - 0 20	- 99,3

wo zu allen Höhen noch 1,7 Toisen für die Abnahme der Schwere hinzugethan werden muss. — Dass die Beobachtungen des Barometers wie des Thermometers gut sind, davon zeugt das regelmässige Zunehmen der Höhen von Stunde zu Stunde. Allein auffallend ist nicht nur das grosse Maass dieses Höhenunterschiedes mit den Tageszeiten, 699,3 — 683,2 = 16^t,1, sondern auch die Niedrigkeit des Resultates überhaupt. Sollte etwa irgendwo ein Fehler von 1 Linie im Ablesen stattgefunden haben? Die trigonometrische Höhendifferenz beyder Barometer beträgt 703^t,2. Eschmann's Beobachtungen im Juni 1827 geben die Höhen von 6^h Morgens und Abends als diejenigen, welche der wahren Höhe am nächsten kommen: Diese geben hier etwa 689^t, also 14^t unter der wahren Höhe. Selbst die Beobachtung von 0^h 20^m bleibt unter derselben. Sollte etwa die Ungleichheit der Winde, die oben WSW, unten ENE waren, an dieser Anomalie Schuld haben? Der Regel nach sollte jedoch dadurch

*) Gautier las, wie aus dem folgenden Briefe hervorgeht, den dortigen Stationsbarometer ab.

das untere Barometer höher, das obere niedriger, also der Elevationsunterschied noch vermehrt worden sein. — Von den Memoiren der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft wird nächstens wieder ein Band (d. h. die 2. Hälfte des 1. Bandes) fertig; aber zu einem Folgenden fehlen die Materialien gänzlich!

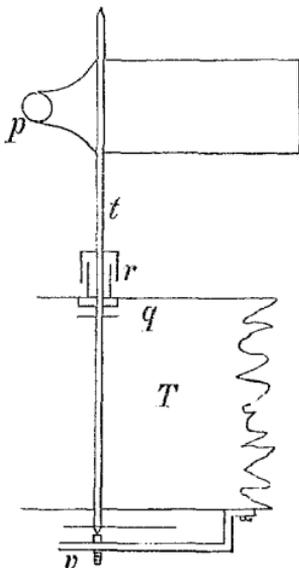
1831 IX 4. Je vois avec étonnement, mon cher Monsieur! qu'il s'est passé plus de deux mois, depuis que j'ai eu le plaisir de recevoir les adieux pleins d'amitié et d'obligeance, que Vous m'adressiez en quittant Baden. Je n'en puis accuser que nos séances réitérées, mon inquiétude de faire avancer ma tâche pour le dictionnaire de physique, les distractions, indispositions, etc., etc. Pour Vous prouver cependant, que je n'aie point oublié ni Vous, ni Vos intérêts, je me hâte de Vous dire, que j'ai trouvé la clef de la discordance, qui existait entre le résultat de Vos observations sur le Righi et la mesure trigonométrique. Je Vous avoue que cette anomalie me tourmentait continuellement, jusqu'à me chasser de mes foyers presque malgré moi, et me faire prendre la route de cette montagne célèbre; ce que j'ai exécuté le 31 du mois passé sous les meilleures circonstances. Ayant passé la nuit à Kussnacht, je suis monté avec l'un de mes frères le matin depuis 6 jusqu'à 10 heures. Craignant ensuite de perdre le beau tems, et voulant encore examiner le Baromètre de la Société établi à Lucerne, je quittai le Culm à 2 heures de l'après-midi, de manière que mes observations se réduisent à très-peu de chose. Il m'a semblé inutile de ramasser encore plus de faits pour constater un phénomène, que l'exactitude des Vos observations isolées rend visible d'heure en heure. Voici ce que j'ai trouvé là haut: Les indications du Baromètre du Righi sont *trop hautes de 0,75 lignes*; cela élève les résultats du calcul de $11^t,0$; il s'ensuit, que p. e. l'observation du Midi le 19 Juin, au lieu d'être $700^t,3$, devient $711^t,3$, et ainsi de suite. Le milieu de 13 jours d'observations faites par M. Eschmann en Juin 1827 donnent à la même époque du jour $709^t,1$. La différence de 2^t peut tenir à ce que la hauteur moyenne du thermomètre ne dépassait pas $5^{\circ},3$ R. sur le Righi et $13^{\circ},6$ R. à Zurich, tandis qu'au jour de Vos observations elle était $13^{\circ},2$ et $18^{\circ},3$ R. — Quant à la cause de ce dérangement du Baromètre, mon enquête chez l'aubergiste

ne me conduisit à rien de sûr. J'appris cependant qu'à l'occasion d'une réparation faite dans la chambre on avait ôté le baromètre pour un moment, et qu'après l'avoir remis on croyait avoir perdu quelques gouttes de mercure, parceque le fond de la cuvette n'en était pas entièrement recouvert (l'horizontalité de celle-ci étant un peu altérée). Il semble qu'en voulant corriger ce défaut, on y a versé du mercure en excès. Les observations que j'y fis à 1^h et 1^h 30^m au 31 Août m'ont donné 710,4 et 710^t,3 à 12°^{,4} et 19°^{,2} R. de température supérieure et inférieure, ce qui confirme la justesse de la formule barométrique pour une heure donnée. — J'avoue que la supposition, qu'on y ait ajouté de mercure ne me vint qu'après que j'avais quitté le Culm. Je me contentais de hausser l'échelle autant que les vis d'attache le permettaient. Je diminuai par-là l'erreur de l'instrument s'en pouvoir la faire disparaître entièrement. Actuellement ses indications sont encore *trop hautes de 0,42 lignes*. Il y a aussi une très petite quantité d'air dans le tube, mais qui, quand on incline le baromètre, se réduit par la pression du mercure à la grosseur d'une petite tête d'épingle. Je tâcherai de faire remplacer ce tube par un autre rempli de mercure qui a subi une nouvelle ébullition. — M. le prof. G. *Maurice*, qui vient m'honorer d'un exemplaire de sa lecture intéressante sur l'histoire de l'horlogerie, le trouve désirable d'envoyer de bons observateurs sur le Righi et sur le St-Bernard pour quelques jours en été et en hiver. Ayant formé ici plusieurs observateurs soigneux je ne serais pas trop en peine d'engager l'un ou l'autre à cette tâche, si p. e. la société helvétique des Naturalistes voulait les défrayer, ce qui n'exigerait que 3 à 4 francs de Suisse par jour. Il faudrait cependant y envoyer deux, pour les dérober à l'ennui d'une mission pareille, et les mettre en état de se remplacer dans les observations de nuit. Je crois cependant que les observations de M. *Eschmann*, consignées dans le mémoire que j'ai eu l'honneur de Vous transmettre, ont déjà satisfait autant que possible à ce but. Si l'on veut répéter ces expériences, il faudrait y ajouter encore des observations manométriques, de véritables pesées d'air, pour savoir si la marche du mercure est due à un changement de densité ou à quelque pression élastique de l'air. Je tâcherai de m'oc-

cuper d'expériences préalables sur ce genre d'observations qui présente plusieurs difficultés. — Je viens de recevoir enfin les deux aiguilles magnétiques que M. Quételet m'avait destinées depuis longtems. J'ai trouvé leur magnétisme bien faible, et j'avoue que d'après le prix considérable de ces deux bouts d'acier (ils coutent près d'un ducat la pièce) que l'artiste M. Sacré s'en est fait payer, je m'attendais à quelque chose de plus exquis. — En parcourant Votre dernière lettre, j'ai été frappé du contentement et de la disposition bienveillante, avec laquelle Vous recevez partout ce que la nature et les circonstances peuvent Vous offrir. Avec ces qualités on ne saurait pas manquer d'être heureux. Que Dieu Vous conserve toujours cet esprit paisible et content, qui embellit tout et qui repand du miel même sur les amertumes.

1832 II 26. J'ai devant moi Vos deux lettres du 13 Sept et du 19 Octobre; je vais y répondre suivant l'ordre des matières. — Votre première remarque touche le Righi et sa hauteur trigonométrique, qui s'accorde mieux avec les observations barométriques du matin au soir, qu'avec celles de midi. Vous soupçonnez quelque influence de la réfraction terrestre. Je ne saurais la nier; mais je ne la crois pas assez forte pour expliquer une discordance de 6 toises. Les deux mesures trigonométriques faites sous des circonstances très-différentes s'accordent à 0^t,7, tandis que la grande différence que présentent les déterminations barométriques de l'été à l'hiver semblent plutôt dénoncer la température comme la véritable source de cette anomalie. Il semble que la correction qui en dépend se trouve dans un rapport un peu trop grand à la température. D'ailleurs la conviction que la formule ou le coefficient barométrique appartienne à l'heure du midi, en quoi repose-t-elle? Elle dépend également de la justesse des déterminations trigonométriques faites par Shuckburgh, Ramond et autres. Quoi qu'il en soit, il sera bon et même nécessaire de repéter la mesure de ces angles de hauteur, et de tâcher à prendre des angles d'élévation et dépression simultanés. J'espère d'exécuter cela au printemps prochain, où le brave et activ M. *Eschmann* sera de retour de Vienne, où il a travaillé sous la direction de M. Littrow. Nous profiterons alors de la station de l'Albis

qui est plus proche du Righi et presque en ligne droite entre Zurich et cette montagne. — Les observations magnétiques, dont Vous parlez dans Votre lettre, ajoutent encore à l'intérêt d'une pareille expédition. C'est dans ce but-là aussi, que je me suis familiarisé un peu l'automne passé avec ces observations, en employant des aiguilles très-bien faites par M. Oeri et bien préférables aux pièces couteuses de M. Sacré à Bruxelles. J'ai déterminé l'influence de la température en faisant osciller l'aiguille dans un vase entouré d'eau chaude. J'aurai bientôt un appareil, semblable à celui décrit par M. Quételet dans la *Bibl. univ.*, pour en dériver l'inclinaison magnétique, et éliminer son influence sur la correction des vibrations horizontales par rapport à l'intensité. — Je suppose que maintenant Vous aurez reçu Vos instrumens de l'atelier de M. Gambey, et je suis curieux d'apprendre si Vous avez été Vous-même à Paris. Je crois qu'il est difficile de trouver quelqu'un, qui se charge de la peine d'examiner de pareils instrumens, parceque cela ne peut se faire que par des observations, qui exigent un homme adroit, versé dans cette branche et zélé pour la science. Je pense cependant, que dans ce cas là on peut bien se fier à l'exactitude et l'intelligence de M. Gambey. Je me réjouis de



voir Votre observatoire dans toute sa magnificence à l'époque de la réunion des Naturalistes suisses, qui, à ce que je pense, ne pourra plus se différer pour une autre année. — Vous me demandez sur la construction des girouettes, qui indiquent la direction dans la chambre. Elles sont ordinairement très-simples : La tige *t*, verticale mobile enfoncée en bas, se tourne sur une pointe *v*, qui porte une vis, pour être haussée à volonté. Au haut du toit *T* elle passe par un trou de cuivre ou d'acier, au dessous duquel elle reçoit la cheville *q*, qui l'empêche d'être soulevée, et de sortir de son enfoncement sur *v*. Près de *v* se trouve l'index. La

girouette doit être contrebalancée par une boule de plomb p , qu'on peut couvrir de cuivre jaune. r représente deux tuyaux en tôle ou fer blanc pour garantir le trou contre la pluie. Il vaudrait bien la peine d'employer ici un des procédés ingénieux que M. *Huber-Burinaud* a proposés, soit son anémographe décrit dans les Mémoires de la Société de Genève, qui trace sur un cylindre mu par une horloge, la direction et la force du vent, — soit sa machine à sable qui remplit le même but d'une autre manière. Je me propose d'exécuter la dernière machine avec des améliorations essentielles. *Depuis longtemps on marque plutôt la position des girouettes que la direction du vent*, sans savoir s'il y a un vent fort ou médiocre ou s'il n'y en a pas du tout. On en tire la résultante ou la direction dominante du vent : on n'obtient par là que la fréquence de cette position, qui diffère souvent de la masse d'air versée de l'une ou l'autre plague. — Je suis vraiment confus de voir dans Votre billet du 19 Oct., que j'ai totalement manqué à Votre demande relative à l'astronomie populaire de M. Littrow. Ne sachant pas si Vous désirez encore de l'obtenir, je vais Vous offrir mon exemplaire, que Vous garderez aussi longtemps que Vous voudrez. Les deux volumes coutent 14 à 15 fr. de Suisse, et il serait inutile pour Vous de faire des dépenses pour un livre, dont il est douteux que Vous en tirerez le parti désiré. Je possède en outre une astronomie populaire de Brandes et une autre de Schubert en 3 vol., qui sont également à Votre service. J'espère d'obtenir bientôt le beau traité d'astronomie pratique de Pearson, en 2 vol. in 4°.; je Vous dirai alors, s'il vaut la peine d'en payer 7 £. — Je suis encore tout enseveli dans mon article sur le Magnétisme. La masse au lieu de diminuer, semble toujours s'accroître. Il y a beaucoup de matériaux, mais rien de fini; partout des faits contradictoires, vagues et isolés. Je bénirai le jour, où je me trouverai à bout de cette tâche.

1832 IV 22. J'ai renouvelé le commerce épistolaire avec Mr. *Scherer* à l'occasion du catalogue d'instrumens d'astronomie de la fabrique de M. Ertel à Munic. Il y avait là un instrument de passages portatif, qui lui parut convenable pour son observatoire domestique à Ober-Kasteln. J'y avais déjà jeté mes regards pour mon usage, vû que la méthode des hauteurs cor-

respondantes qu'on prend avec le sextant à réflexion, me devient toujours plus incommode et facheuse; mais après quelques informations de la part de l'artiste, auquel j'avais proposé d'employer une lunette plus forte, je me suis décidé de prendre un théodolite de 7 pouces de diamètre à lunette brisée, qui me servira également à faire mon temps à une seconde près. Comme il y a dans ce moment à Munic un tel instrument de passages tout achevé, j'ai conseillé à Mr. Scherer de s'en emparer. La lunette de cet instrument ne grossira probablement que 40 fois tout au plus, ce qui suffira pour fixer le tems à la seconde; celle du théodolite, que je dois recevoir en trois mois d'ici, ne surpassera 34 fois; tout cela est peu de chose pour un instrument de passages, mais l'avantage d'observer en direction horizontale ajoutera beaucoup à l'exactitude de l'observation. Je verrai, si un instrument aussi réduit pourra suffire pour faire la latitude par la méthode de Bessel du moins à quelques secondes près, et d'observer avec assez de précision les différences d'ascension droite de la Lune et des étoiles dans son cercle parallèle. De cette manière un voyageur dans des pays éloignés, un navigateur qui touche la terre, pourrait déterminer sa position bien plus facilement qu'à l'aide du sextant ou du cercle à réflexion. — Mr. Ertel m'annonce toujours une nouvelle espèce de cercles réflecteurs de l'invention de Mr. Steinheil. Il les nomme cercles à prismes. Il serait sans doute avantageux de substituer un prisme au grand miroir. Mais j'avais entendu dire que l'excellente invention de M. Amici, dont il a donné la description dans la correspondance astronomique du Baron de Zach, était restée inexécutable à cause des prismes, qui ne comportaient pas un bon grossissement à cause des stries latérales. — Le projet d'examiner les changemens atmosphériques dans des hauteurs différentes va s'exécuter bien plus vite, que je ne pouvais le présumer. Il y a quelques semaines, que j'ai reçu de la part du professeur *Kämtz* à Halle, physicien très-instruit et auteur d'un grand et très-bon traité de météorologie, l'annonce, qu'il avait obtenu de la part des autorités prusses les moyens nécessaires pour faire un voyage dans les Alpes dans le but d'y faire des observations sur le décroissement de l'humidité à différentes

hauteurs. M. de Buch lui avait recommandé de passer un mois sur le Righi. M. Kämtz pense de s'y établir au mois de Mai, ce qui à la vérité est bien précoce. Mais il est jeune et robuste et pourra bien supporter les intempéries de la saison. Il y a à présent une auberge près du sommet du Stockhorn*), Canton de Berne, qui offre une station de 8000^p au-dessus de la mer. Voilà les localités trouvées, mais il nous faut encore des observateurs et les fonds nécessaires pour les soutenir. Je regrette infiniment que mon ancien élève, M. *Eschmann*, ne soit pas encore de retour de Vienne, où il a passé une année entière en grande activité sous la direction de M. Littrow. Celui-ci s'établirait d'abord sur l'Albis pour les observations intermédiaires entre Zurich et le Righi. Mais il n'arrivera que vers la fin du Mai. — M. Eschmann a calculé aussi les époques du passage du Mercure du 5 Mai prochain pour 4 villes de la Suisse :

Lieux	Temps moyen de l'endroit		Position du point de	
	commenc ^{mt}	fin	entrée	sortie
Bâle	9 ^h 29 ^m 38 ^s	4 ^h 20 ^m 55 ^s	70°	131°
Berne	29 1	20 16	70	132
Genève	27 56	15 7	72	133
Zurich	33 21	24 36	69	132

Il sera bon d'être en place un peu avant l'époque indiquée, de connaître bien le lieu de l'entrée et de se servir d'une très grande amplification. Etant au Seeberg en 1799, j'ai vu mordre le Mercure dans le disque du Soleil peu de secondes après son attouchement véritable. — Je Vous remercie beaucoup, mon cher Monsieur, du cadeau très-instructif, que Vous venez me faire dans Votre „Description des échappemens“. Cet ouvrage m'intéresse particulièrement. Il n'y a pas longtems que je me suis procuré un bon ouvrage anglais sur l'horlogerie, de Th. Reid, ancien horloger. — Vous verrez dans les Nrs. 218 et 219 des Astr. Nachr. une nouvelle méthode de M. Bessel pour faciliter le calcul des distances lunaires, dont je suis fort

*) Soll offenbar *Faulhorn* heissen.

curieux d'apprendre l'issue. Je ne vois pas bien comment les Ephémérides puissent prévoir au calcul de tous les phénomènes qui tiennent à l'horizon spécial de chaque observateur. — J'aime à entendre que M. Decandolle ne désiste pas de réunir nos Naturalistes l'été prochain. Dans l'incertitude complète sur notre situation politique et sanitaire je pense qu'il est impossible de faire une invitation sans la réserve de la révoquer en cas de besoin, dix jours avant la séance. — Je déplore avec Vous l'égarément des esprits dans notre patrie, aussi bien que la perversité des cœurs. On se priverait de toute consolation, si on voulait borner sa vue au matériel des évènements et des personnes, sans l'élever à la providence, qui nous mène au bien par des routes sombres et raboteuses.

1832 VIII 2. Le premier mot que j'écris après mon retour du voyage de Genève est voué à Vous, mon très-cher Monsieur! pour Vous remercier de tout mon cœur des preuves inépuisables d'amitié, que Vous m'avez conférés pendant mon trop court séjour dans Votre ville. Depuis que je suis rentré dans mes murs, je sens un vif regret de n'avoir pas passé un ou deux jours de plus dans Votre ville intéressante. De la quantité de Vos belles institutions je n'ai vû que Votre observatoire et le Cabinet de M. de la Rive, et aussi ces deux établissemens d'une manière fort superficielle. Mais je n'ai vû ni Vos écoles, Vos établissemens de bienfaisance de différent genre, Vos fabriques, Vos boutiques brillantes, et tant de choses qu'on ne peut voir qu'à Genève: mon tems, était absorbé par le comité, les séances, le diner et les soupers. Il me reste cependant des souvenirs très-agréables, de beaucoup d'informations fort intéressantes et instructives pour moi, et je trouve quelque consolation dans la pensée, que ce prolongement de mon absence d'ici m'aurait privé de l'avantage de voir mon ancien ami Mr. le professeur Munke, qui s'annonce pour aujourd'hui chez moi, faisant une excursion de Baden-Baden au bords de la Suisse. Il se recouvre d'une grave maladie, à laquelle ses travaux littéraires l'avaient exposé.

(Forts. folgt.)

[R. Wolf.]